

علم ودين

نوشتہ ايان باربور

ترجمہ بہاء الدين خرمشاهی



Issues in Science and Religion

علم و دین
تألیف ایان باربور
ترجمه بهاء‌الدین خرمشاهی
مرکز نشر دانشگاهی، تهران
چاپ اول ۱۳۶۲
چاپ سوم ۱۳۷۹
تعداد ۲۰۰۰
حروفچینی: چاپخانه دانشگاه صنعتی شریف
لیتوگرافی: پیچاز
چاپ: معراج
حق چاپ برای مرکز نشر دانشگاهی محفوظ است

فهرست‌نویسی پیش از انتشار کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

Barbour, Ian G.	باربور، ایان
علم و دین / نوشته ایان باربور؛ ترجمه بهاء‌الدین خرمشاهی. - تهران: مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۶۲.	
ن، ۵۲۲ ص. - (مرکز نشر دانشگاهی؛ ۷۱. فلسفه؛ ۹)	
ISBN 964-01-0071-4	
فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات قیبا.	
عنوان اصلی:	Issues in science and religion.
واژنامه.	
کتابنامه به صورت زیرنویس.	
چاپ سوم: ۱۳۷۹.	
۱. علم و دین - تاریخ مناقشات. ۲. علوم - فلسفه. ۳. دین - فلسفه. الفه. خرمشاهی، بهاء‌الدین، ۱۳۲۴ - مترجم. ب. مرکز نشر دانشگاهی. ج. عنوان.	
۲۱۵	BL۲۲۵/ب۲ع۸
	۱۳۶۲
کتابخانه ملی ایران	
۲۱۷۶ - ۶۶۲م	

بسم الله الرحمن الرحيم

پیشگفتار چاپ دوم

خداوند بزرگ را سپاسگزارم که سعی ناچیز این بنده را در ترجمه این اثر مقبول طبع مردم صاحب نظر گردانید و این کتاب بیش از آنچه انتظارش می‌رفت از استقبال اهل علم و دانش پژوهان برخوردار گردید.

علم و دین به یکسان در حوزه و دانشگاه کتاب درسی و مرجع اصلی علم کلام جدید یا فلسفه علم یا فلسفه دین شناخته شد و برخی از استادان سالها آن را در دانشگاهها و حوزه‌های علمیه برای طالب علمان و اذهان جویا و پویایی که می‌خواستند اصلی‌ترین مفاهیم کلیدی و آراء و نظریات مقبول در عرف دینی و علمی جهان امروز را به درستی و دقت فراگیرند، تدریس کرده‌اند. اگر رنجی در طی مدت یک ساله ترجمه این اثر برده بودم، از رهگذر جدی گرفته شدن این کتاب در محافل علمی و دینی امروز ایران، فراموشم شد، و جای آن را شکر و شادی گرفتم، و برایم مسلم شد که این کتاب به یک نیاز فرهنگی پاسخ می‌دهد. اما جای شگفتی و تأسف است که نقد و نظری — جز نقد و نظرهای شفاهی و اخوانی تشویق‌آمیز — درباره آن در مطبوعات دهه اخیر منتشر نشد. فقط در حدود ده سال پیش نشریه کیهان فرهنگی درباره این کتاب و ترجمه‌اش و نظرگاه نویسنده و مسائل مطروحه در آن، مصاحبه‌ای با راقم این سطور به عمل آورد، که سپس در کتاب سیر بی‌سلوک چاپ شده است.

کسانی که خواهان اطلاعات بیشتری درباره این کتاب هستند، می‌توانند به آن گفت‌وگو مراجعه فرمایند. هر چه تشویقها دلگرم و سرافرازم می‌کرد، ملامتهای کسانی که در سالهای اخیر با نایابی نسخه‌های چاپ اول این اثر مواجه شده بودند، ملول و سرشکسته‌ام می‌کرد؛ و طبعاً کتاب بازار سیاه پیدا کرده بود که به‌واقع دلازار بود، تا سرانجام گویا پژوهاک دل‌شکستگی و سرشکستگی این بنده

به‌گوش دوست دانشورم جناب آقای دکتر پورجوادی، مدیر فرزانه مرکز نشر دانشگاهی، رسید که پس از دوازده سال که از چاپ اول می‌گذشت سالبته در همه این دوازده سال این اثر نایاب نبود. تجدید چاپ علم و دین را در دستور کار مرکز نشر دانشگاهی قرار دادند.

از آنجا که این تجدید چاپ بر مبنای فیلم و زینک چاپ اول انجام می‌گرفت، مسئولان امر صلاح دیدند که تغییری حتی در حد رفع اغلاط، در آن رخ ندهد. این کار هم باعث تسریع در تجدید چاپ، و هم نیفزودن هزینه جدید، و در واقع کاستن از قیمت پشت جلد کتاب می‌شد، لذا از این پیشنهاد استقبال کردم. امیدوارم به عنایت الهی در چاپ سوم هم اغلاط مطبعی، و هم اغلاط علمی یا زبانی و مفهومی را که بعضی از صاحب‌نظران، و بهتر از همه دوست دانای دلبندم آقای دکتر حداد عادل یافته‌اند و در حاشیه نسخه‌ای از کتاب نوشته‌اند و به بنده التفات فرموده‌اند، از این ترجمه برطرف سازم.

در پایان سیاس قلبی خود را از استاد دکتر پورجوادی مدیر دانشور مرکز نشر دانشگاهی، و آقای کیخسرو شاپوری مدیر دایرة «فنی و چاپ» آن مرکز در تجدید چاپ این اثر معروض می‌دارم؛ و آرزومندم که اهل نظر مرا از ارشادها و انتقادهای خود بهره‌ور سازند.

در پایان گفتمنی است که از بعضی دوستان مقیم آمریکا شنیده‌ام که مؤلف دانا و کوشای این اثر که هم فیزیکدان برجسته و هم روحانی عالیمقامی است. در ویرایش جدیدی که از علم و دین به عمل آورده فصل یا فصلهایی بر آن افزوده است و کتاب را از هر جهت روز آمد ساخته است. امیدوارم نسخه‌ای از ویرایش تازه را به دست آورم و در این روزگار کم فرصتی و پرمشغله‌گی، توفیق ترجمه آن افزوده‌ها را پیدا کنم. به قول حافظ: چون صبا افتان و خیزان می‌روم تا کوی دوست / وز رفیقان ره استمداد همت می‌کنم. و آخر دعوانا الحمد لله رب العالمین.

بهاء‌الدین خرمشاهی

دی ماه ۱۳۷۴

فهرست

يك	پيشگفتار مترجم
۱	۱ مقدمه
	بخش يك: دين و تاريخ علم
۱۷	۲ فيزيك و متافيزيك در قرن هفدهم
۱۸	الف. منظر جهانی در قرون وسطی
۱۸	۱. روشهای معمول در علم: تبیین با توسل به غایت
۲۱	۲. طبیعت همچون سلسله مراتب موجودات
۲۲	۳. روشهای معمول در الهیات: عقل و وحی
۲۴	۴. خداوند، چوتان خیر اعلی
۲۶	۵. انسان همچون مرکز و محور نمایش کیهانی
	ب. «دو علم جدید» گالیله
۲۷	۱. روشهای معمول در علم: ریاضیات و مشاهده
۳۲	۲. طبیعت چوتان ذرات متحرک
۳۴	۳. روشهای معمول در کلام: ارسطو، کتاب مقدس، و طبیعت
۳۷	۴. خداوند همچون علت اولی
۳۹	۵. انسان همچون نظاره‌گری تنزل مقام یافته
	پ. ماشین جهانی نیوتونی
۴۱	۱. روشهای معمول در علم: آزمایش و نظریه
۴۳	۲. طبیعت همچون ماشینی قانونمند
۴۵	۳. روشهای معمول در کلام: «الهیات طبیعی»
۴۹	۴. ساعتساز لاهوتی
۵۳	۵. انسان همچون ذهن عاقل
۵۴	ت. یاریهای دین در برآمدن و بالیدن علم

۵۵	۱. رهیافتهای گوناگون به طبیعت و عقیده به آفرینش
۵۹	۲. اخلاق پروتستانی و اشتغال به علم
۶۱	ث. ماحصل و مرور
۶۹	۳. خداوند و طبیعت در قرن هجدهم
۷۱	الف. عصر عقل
۷۱	۱. طبیعت همچون یک مکانیسم جبری
۷۴	۲. خدا همچون فرضیه‌ای قابل بحث
۷۸	۳. انسان همچون موجودی که به مدد عقل، کمال‌پذیر است
۸۰	ب. واکنش رمانتیک
۸۱	۱. رمانتیسم در ادبیات
۸۲	۲. پیتیسم و متودیسم
۸۶	پ. واکنشهای فلسفی
۸۷	۱. اصالت تجربه علمی و لادریگری دینی (هیوم)
۹۱	۲. علم و دین همچون دو حوزه جداگانه (کانت)
۹۶	ت. ماحصل و مرور
۹۹	۴. زیست‌شناسی و الهیات در قرن نوزدهم
۱۰۱	الف. داروین و انتخاب طبیعی
۱۰۱	۱. اسلاف داروین
۱۰۵	۲. کار علمی داروین
۱۰۸	۳. طبیعت همچون یک جریان منحول
۱۱۰	پ. پیامدهای کلامی نظریه تکامل
۱۱۱	۱. خداوند و طبیعت: معارضه با حکمت صنع
۱۱۴	۲. انسان و طبیعت: معارضه با اشرقیات انسان
۱۱۶	۳. روشهای معمول در علم: معارضه اخلاق تکاملی
۱۱۹	۴. روشهای معمول در الهیات: معارضه با کتاب مقدس
۱۲۱	پ. گرایشهای متباعد در الهیات
۱۲۲	۱. واکنشهای سنت‌گرایانه در برابر تکامل
۱۲۶	۲. نهضت نوخواهی
۱۲۹	۳. پدیدآمدن الهیات اعتدالی
۱۳۳	۴. فلسفه‌های طبیعی تکامل
۱۳۷	ت. ماحصل و مرور
۱۴۳	۵. علم و دین در قرن بیستم

۱۴۳	الف. تعارضهای الهیات و علم
۱۴۴	۱. جلوه‌نمایی خداوند، و نه کشف خداوند توسط انسان
۱۴۷	۲. التزام درونی، علی‌رغم بی‌عملی بیرونی (اگزستانسیالیسم)
۱۵۱	۳. تعدد و تنوع کاربردهای زبان (تحلیل زبانی)
۱۵۵	ب. توازی الهیات و علم
۱۵۶	۱. رهیافتهای مشابه در علم و دین (الهیات اعتدالی)
۱۵۸	۲. یک نظام متافیزیکی جامع (فلسفه پویش)
۱۶۲	پ. اخذ و اقتباس الهیات از علم
۱۶۲	۱. برهان اتقان صنع و نظم
۱۶۳	۲. برهانهای متخذ از فیزیک و زیست‌شناسی
۱۶۹	بخش دوم: دین و روشهای علم
۱۶۹	ع روشهای علم
۱۷۰	الف. تجربه و تعبیر در علم
۱۷۰	۱. همکنشی آزمایش و نظریه
۱۷۴	۲. شکل نظریه‌ها
۱۷۷	۳. معیارهای ارزیابی نظریه‌ها
۱۸۲	۴. شناخت همچون هدف علم
۱۸۴	ب. عرف اهل علم و زبانش
۱۸۵	۱. عرف اهل علم و سرمشقهایش
۱۹۰	۲. نخصت کتائی زبان علمی
۱۹۲	۳. استفاده از تمثیل و مدل‌سازی
۱۹۶	پ. ربط مفاهیم علمی با واقعیت
۱۹۷	۱. نظریه بعنوان ملخص داده‌ها (پوزیتیویسم)
۱۹۹	۲. نظریه همچون وسیله‌ای مفید (وسيله انگاری)
۲۰۱	۳. نظریه بعنوان صورت ذهنی (ایده‌آلیسم)
۲۰۴	۴. نظریه همچون بازنمود جهان (اصالت واقع)
۲۰۷	ت. ماحصل و مرور: در باب معرفت در علم
۲۱۱	۷ از علوم تا علوم انسانی
۲۱۲	الف. عینیت و درگیر شدن شخصی در علم
۲۱۳	۱. تأثیر مشاهده‌گر بر داده‌ها
۲۱۵	۲. قضاوت شخصی دانشمندان
۲۱۹	۳. عینیت بعنوان آزمون‌پذیری بین‌الذهانی

- ب. عینیت و التزام شخصی در علوم اجتماعی
- ۲۲۲ ۱. التزام شخصی و مطالعه انسان
- ۲۲۲ ۲. ذهنیت و عینیت در علوم اجتماعی
- ۲۲۸
- ۲۳۱ پ. قانونمندی و بی‌همتائی در تاریخ
- ۲۳۲ ۱. بی‌همتائی (منحصر بفرد بودن) رویدادهای تاریخی
- ۲۳۶ ۲. منطق تبیین تاریخی
- ۲۴۱ ت. ماحصل و مرور در باب ذهن و عین

۸ روشهای دین

- الف. تجربه و تعبیر در دین
- ۲۴۶ ۱. تجربه دینی و تعبیر کلامی [= الهیاتی]
- ۲۴۶ ۲. تجربه آشتی در مسیحیت
- ۲۴۹ ۳. نقش عرف اهل دین
- ۲۵۲ ۴. تمثیل و مدل در زبان دینی
- ۲۵۴
- ب. درگیر شدن شخصی و ایمان دینی
- ۲۵۷ ۱. شرکت و دلستگی و اسپین
- ۲۵۷ ۲. الهیات اهل کتاب در برابر الهیات طبیعی
- ۲۶۱ ۳. همکنشی بین ایمان و عقل
- ۲۶۳ ۴. تمهد دینی و تحقیق اندیشه‌ورزانه
- ۲۶۵

پ. وحی و بی‌همتائی

- ۲۶۷ ۱. وحی و تعبیر
- ۲۶۸ ۲. وحی و تجربه انسانی
- ۲۷۰ ۳. مسأله جزئیت
- ۲۷۳

ت. ماحصل و مرور

۲۷۵

۹ زبانهای علم و دین

۲۷۷

الف. تحقیق‌پذیری و زبان دینی

۲۷۸

۱. تحقیق‌پذیری به مدد داده‌های حسی (پوزیتیویسم منطقی)
۲. کاربردهای گوناگون زبان (تحلیل زبانی)
۳. نقش معرفت بخش و نامعرفت بخش در دین
۴. خدا شناسی دینی و تحقیق‌پذیری

۲۸۲

۲۸۵

۲۸۷

ب. ارزیابی عقاید دینی

۲۹۰

۱. معیارهای ارزیابی عقاید دینی

۲۹۰

۲۹۳	۲. تعبیر اصالت طبیعی از دین
۲۹۵	۳. محدودیتهای ارزیابی
۲۹۸	۴. جهان‌نگریها و نظامهای متافیزیک
۳۰۱	پ. ماحصل و مرور در باب روشهای علم و دین
۳۰۷	بخش سوم: دین و نظریه‌های علم
۳۰۹	۱۰ فیزیک و عدم تعیین
۳۱۱	الف. جهان شگرف اتم
۳۱۱	۱. پیش‌زمینه فیزیک قرن نوزدهمی
۳۱۲	۲. نظریه کوانتوم
۳۱۵	۳. اصل هایزنبرگ و دوگانگی موج-ذره
۳۱۷	۴. اصل تکمیل‌گری
۳۱۹	ب. فحوای فیزیک جدید
۳۱۹	۱. بی‌پایه شدن اصالت واقع‌خام
۳۲۲	۲. تعبیر و تفسیرهای ایده‌آلیستی از فیزیک
۳۲۵	۳. اهمیت تکمیل‌گری
۳۲۹	۴. کل و اجزاء
۳۳۴	پ. تعبیر و تفسیرهای عدم تعیین
۳۳۴	۱. عدم قطعیت بعنوان زاده جهل بشر (اینشتین و بوم)
۳۳۷	۲. عدم قطعیت بعنوان محدودیت‌های تجربی یا مفهومی
۳۳۸	۳. عدم قطعیت بعنوان عدم تعیین در خود طبیعت (هایزنبرگ)
۳۴۰	ت. عدم تعیین و آزادی انسان
۳۴۰	۱. احکام جبرانگاری
۳۴۳	۲. اختیار بمنزله عدم تعیین
۳۴۴	۳. آزادی بعنوان یک زبان بدیل
۳۴۷	۴. اختیار بعنوان عمل شخص رشید
۳۴۹	ث. ماحصل و مرور: در باب فحوای فلسفی فیزیک
۳۵۱	۱۱ زندگی و ذهن
۳۵۲	الف. بنیاد فیزیکی حیات
۳۵۲	۱. زنده و غیر زنده
۳۵۳	۲. DNA و رمز ژنتیک
۳۵۶	۳. فیزیولوژی مغز

۳۵۸	ب. ظهور تکاملی در برابر واگشت‌گرایی
۳۵۸	۱. اصالت حیات، ماشین‌وار انگاری، اندام‌وار انگاری
۳۶۲	۲. منطق فروگامش
۳۶۵	۳. سطوح تحلیل علمی
۳۶۷	۴. جزوها و کل‌ها
۳۷۰	پ. غالبیت در برابر قسریت
۳۷۱	۱. چهار معنای غایت
۳۷۵	۲. جهتمندی اورگانسیم‌ها
۳۷۷	۳. خود جوشی و خودآفرینی (داینهد)
۳۸۰	ت. موقع و مقام ذهن
۳۸۰	۱. کامپیوتر و ذهن
۳۸۲	۲. مسأله ذهن - جسم
۳۸۷	۳. نظریه‌های دوجنبه‌ای
۳۹۰	ث. ماحصل و مرور: درباره انسان و طبیعت
۳۹۷	۱۲ تکامل و آفرینش
۳۹۷	الف. جهان متکامل
۳۹۸	۱. نظریه‌های آفرینش در اخترشناسی
۴۰۰	۲. از ماده تا انسان
۴۰۲	۳. ژنها، جهشها، و انتخاب طبیعی
۴۰۵	ب. خداشناسی سنتی و عقیده به آفرینش
۴۰۵	۱. منشاء انسان (کاتولیسیم رومی)
۴۰۸	۲. معنای دینی آفرینش (ارتدوکسی نوین)
۴۱۲	۳. آفرینش و تکامل همچون زبانهای بی‌ارتباط با هم
۴۱۵	۴. آفرینش مداوم
۴۱۷	پ. الهیات اعتدالی و برهان اتقان صنع
۴۱۸	۱. نارسائیهای ادعائی نظریه تکامل
۴۲۲	۲. طرح و تدبیر در ساختمان جهان
۴۲۵	ت. توحید تکاملی و حلول خداوند
۴۲۶	۱. تطور خلاق
۴۳۰	۲. «تقارب» تکامل (تیار)
۴۳۲	۳. واکنش در برابر آراء تیار
۴۳۹	ث. اصالت طبیعت تکاملی و موقع و مقام انسان

۴۳۹	۱. «پیش تکاملی» (هاکسلی)
۴۴۱	۲. منتقدان «اخلاق تکاملی»
۴۴۵	ج. ماحصل و مرور: درباب آفرینش مداوم
۴۴۹	۱۳ خداوند و طبیعت
۴۵۱	الف. برداشتهای کلاسیک
۴۵۱	۱. خداوند بعنوان آمرزگار قیوم
۴۵۴	۲. خداوند همچون علت اولیه (نوتوماسی اندیشی)
۴۵۷	۳. خداوند بعنوان مهارکننده عدم تمینها (پولارد)
۴۶۰	ب. برداشتهای اگزستانسیالیستی و تحلیل زبانی
۴۶۰	۱. خداوند در حوزه هویت (بولتمان)
۴۶۳	۲. خداوند همچون یک بعد متمایز (هایم)
۴۶۶	۳. خداوند و رهیافت انسان به رویدادها (تحلیل زبانی)
۴۶۸	پ. برداشتهای فلسفه پویش
۴۶۸	۱. خداوند همچون انگیزش آفرینشگرانه
۴۷۳	۲. خداوند همچون دست اندرکار همدل (هارت شورن)
۴۷۵	۳. بحث و انتقاد در اطراف برداشتهای پویشی
۴۸۰	ت. ماحصل و مرور: در راه الهیات طبیعت
۴۹۰	واژه نامه انگلیسی به فارسی
۵۲۷	فهرست اعلام

به نام خدا

پیشگفتار مترجم

درباره مؤلف

ایان گریم باربور Ian Graeme Barbour در ۱۹۲۳ در پکن زاده شد. در سال ۱۹۵۰ از دانشگاه شیکاگو دکترا گرفت. سالهاست که استاد فیزیک و صاحب کرسی ادیان است. چندین جایزه علمی از مجامع مختلف فرهنگی دریافت داشته است. در حال حاضر استاد فیزیک و مدیر گروه دین در کارلتون کالج مینوستا است. و چنانکه از کتاب حاضر برمی آید، فیزیکدان قابل و متکلم برجسته‌ای است. بعضی از آثار او عبارتست از:

۱. مسیحیت و دانشمندان^۱

۲. دیدگاه‌های جدید در همسخنی علم و دین^۲

۳. علم و دنیوی‌گری: اخلاق تکنولوژی^۳

۴. اسطوره‌ها، مدلها و سرمشقها^۴

همچنین با بسیاری از نشریه‌های علمی و دینی همکاری دارد و عضو هیأت تحریریه مجلاتی چون *Zygon Process Studies* و *Journal of Science and Religion* است.

کتاب حاضر ترجمه کتاب مسائلی چند در زمینه علم و دین اوست، با این مشخصات:
Issues in Science and Religion (London, SCM Press LTD, third impression, 1972)
470 p.

درباره کتاب

علم و دین کتابی است در تطبیق فلسفه علم و دین. و به‌کندوکاو در روشهای پژوهش در

1. *Christianity and the Scientist* (1960).
2. *Science and Religion: New Perspectives on the Dialogue* (1968).
3. *Science and Secularity: the Ethics of the Technology* (1970).
4. *Myths, Models, and Paradigms* (1974).

علم و دین، و رابطه انسان با طبیعت و رابطه خداوند با طبیعت و رهبردی که بویژه در سه قرن اخیر در حوزه علم و دین نسبت به این مسائل معمول بوده می‌پردازد. مؤلف به جدا انگاری مطلق حوزه علم از حوزه دین معتقد نیست، و با آنکه موضوع علم و دین را متفاوت می‌داند، بر آن است که چون یک انسان و یک طبیعت و یک جهان بیشتر نداریم، نقاط اتفاق و اشتراکی بین این دو در روش و نگرش آنها وجود دارد هر دو مبتنی بر تجربه‌اند، و متخذ از تجربه تعبیر شده. در هر دو حوزه، عینیت محض ممکن نیست و مداخلت آگاهی انسان در هر دوی آنها ناگزیر و محرز است. وی علم و دین را دو زبان مکمل می‌داند نه متعارض. چنانکه در فصل اول که در حکم مقدمه کتاب است می‌گوید:

ما ناگزیریم در صدد یک جهان بینی یکپارچه بر آئیم. «دیدگاههای مکمل» در تحلیل آخر، دیدگاههای ناظر به یک جهان واحداند. هم زبان علم و هم زبان دین، از نظر مرجع و محتوا واقع‌نگراند و درهیچیک از این دو حوزه نمی‌توان با افسانه‌ها یا «مجموعات مفید» (تعبیری که پوزیتیویستها برای نظریه‌ها و قوانین علمی بکار می‌برند) سرکرد، هر دو گروه، یعنی هم گزاره‌ها و گزارشهای علم و هم دین باید در به دست دادن تعبیری منسجم از کل تجارب بشری سهم باشند، نه اینکه هریک زی خود، زبانی باشند بی ارتباط با دیگری.

و در جای دیگر می‌گوید:

نظری که ما پیش می‌نهیم «الهیات طبیعی» natural theology جدیدی نیست (یعنی بحث در اثبات وجود خداوند با استناد به شواهدی از طبیعت) بلکه «الهیات طبیعت» theology of nature است، یعنی کوششی در بازنگری به نظم و نظام طبیعت در چهارچوب آراء کلامی‌ای که عمدتاً متخذ از تعبیر و تفسیر وحی تاریخی و احوال دینی است.

و در جای دیگر:

هریک از این دو (علم و دین) باید تمامیت و یگانگی آن دیگری را محترم شمارد و در قبال وسوسه تحمیل مقولات فکری خاص خویش بر دیگری مقاومت ورزد. هم از آن روی که مسائل علم و دین در گذشته با هم خلط شده‌اند، نخستین وظیفه ما در این راه، تنقیح مناط آنهاست. فقط در این صورت می‌توان کوششهای تازه‌ای در ارائه سنتزی از آندو، بدون تحریف شأن و شایستگی یگانه هر یک به خرج داد.

از پیشنهادهای مهمی که مؤلف در کتاب مطرح می‌کند آموزه «آفرینش مداوم» و

فلسفه پویش وایتهدی است. آنچه در سراسر کتاب ملحوظ و محفوظ است این است که دیدگاه مؤلف، توحیدی theistic است، نه طبیعی deistic. یکی از منتقدان در معرفی کتاب حاضر گفته است:

این کتاب تحلیل منظمی است از واکنشهای قدیم و جدید به معارضه جوئی علم در برابر اندیشه دینی (مسیحی). سه کانون اصلی کتاب عبارتست از ۱) قدرت و محدودیتهای روشهای علم ۲) شناخت طبیعت انسان، آنچنانکه در علم، بعنوان یک مکانیسم زیست - شیمیائی مطرح است ۳) بررسی امکان دست و دخالت داشتن خداوند در امور جهانی که قانونمند است (و تفسیر معتقداتی چون آفرینش و مشیت)

منتقد دیگری درباره این اثر گفته است:

مؤلف رنج بسیاری برای پرهیز از اصطلاحات فنی بر خود هموار ساخته است. علاوه بر متکلمان و دانشمندان و دست‌اندرکاران علوم جدید، خوانندگان بی‌تخصص ولی زیرک‌ساز نیز می‌توانند از مطالعه کتاب بهره‌مند شوند. این سخن بدان معنی نیست که این کتاب، کتابی زودپای و آسان فهم است. . . . ولی تدوین آن دقیق و هوشمندانه است. کسانی که جوپای جزم و جمودهای سطحی‌اند - اعم از ارتدوکس یا لیبرال - در این کتاب چیز دندانگیری نخواهند یافت. باربور یک جهان بینی یکپارچه و منسجم ارائه می‌کند و به یکپارچگی علم یا دین خدشه‌ای نمی‌زند و با آراء علمی یا دینی‌ای که با عقاید و آراء خودش مخالف است، منصفانه برخورد می‌کند.

علم و دین بررسی جامعی از مسائل عمده و اصلی‌ای است که در رابطه علم و دین با یکدیگر، بویژه در زمانه ما به بار آمده است. و به استقصای هرچه تمامتر به مسائل مشترک یا متنازع فیه علم و دین در گذشته و حال پرداخته است. د. م. مکی D. M. Mackay درباره این کتاب چنین نوشته است:

این کتاب تکبیه‌گاه استوار و مطمئنی دارد. و در زمینه‌ای کوشش و کاوش می‌کند که لغزشگاههای فراوانی برای محقق ناگوشا وجود دارد. و چه بسا کتابها که در این دامچاله‌ها [ی تعصب و تحریف] لغزیده‌اند. وی نه فقط راه خود را پیروزمندانه در پیش می‌گیرد، بلکه نور نافذی نیز بر بسیاری از مسائل بفرنج و بحث‌انگیز علمی یا دینی می‌تاباند. این کتاب، بعنوان یک کتاب درسی دانشگاهی طرح و تألیف شده، و روش آن آموزشگرانه است نه همه‌پسند و جدلی. و در پایان هر فصل یک تلخیص همه جانبه از بحثهای پیشین به رشته تحریر درآورده که شاهکاری از شیوا نویسی است. نظر شخصی مؤلف پنهان‌نگه داشته نشده است، ولی آراء متفاوت یا متخالف

را با چنان انصافی طرح کرده که خواننده بایسد صبورانه مطالعه کتاب را پیش ببرد تا از نظرات خود مؤلف مطلع شود. نگارنده در میان آثار معاصران کمتر کتابی را می‌شناسم که چنین جمع‌وجور و یک متن استاندارد درسی باشد.

منتقد دیگری می‌نویسد:

این کتاب متن مثنوی برای دانشجویان است و تقریباً به همه آنچه در حال حاضر از نظر رابطه علم و دین اهمیت دارد، پرداخته است و از بسیاری کتابهای مشابه خوانندگی‌تر است و تدوینش از چنان نظم و نسقی برخوردار است که از این پس دیگر بهانه‌ای در تکرار بحثهای حلاجی شده و حل شده‌اش برای کسی باقی نمی‌ماند.

درباره ترجمه

منتقدان تصریح کرده‌اند که این کتاب یک کتاب خوشخوان و همه پسند نیست، بلکه یک متن کما بیش مشکل و موجز درسی دانشگاهی است که گاه ایجازش مخل است. در بعضی موارد نادر (در حدود سه چهار درصد کل کتاب، آنهم در ثلث آخر کتاب) ایجاز و ابهام متن به حدی بوده است که ناگزیر در ترجمه فارسی نیز ظاهر گردیده است. تنها راه چاره برای فهم این موارد و بطور کلی همه مباحث کتاب، خواندن و بازخواندن «ماحصل و مرور»های کتاب است که جان کلام هر مبحثی را بخوبی به خواننده منتقل می‌کند.

مترجم در عین پای بندی به امانت، طرفدار ترجمه مفهومی و منطقی است، نه منطوقی و تحت‌اللفظی. لذا حتی المقدور، بار فهمیدن معنای عبارات را فقط به دوش خواننده تحمیل نکرده است، مگر در موارد ابهام. و بعضی از این موارد ابهام عبارتند از اقوال و ابتهد، و نیز دشوارتر و دیریاب‌تر از او، اقوال و آراء تیار دوشاردن، عالم و متفکر فرانسوی معاصر، که بعضی از منتقدان، چنانکه در خود کتاب علم و دین هم اشاره شده، قائل به «مهمل» بودن بعضی از آثار او شده‌اند و نیز بعضی از بحثهای بیسابقه و بفرنج چون «متافیزیک سطها» و نظایر آن. ولی بقیه کتاب زودیاب و روشن، و تدوین و بخش بندی آن خیلی سنجیده است و جان کلام مؤلف هم در فصل اول و هم در پایان هر یک از فصلها آمده است.

درباره زبان ترجمه و بعضی اصطلاحات

مترجم گرایش خود را به زبان عربی که شخصیت نیرومند و فرهنگی پر بار دارد انکار

نمی‌کند، و در جنب گرایش به فارسی، این گرایش را هم بویژه نسبت به واژه‌های قدیمی و فرهنگدار عربی نظیر *orientation* در برابر *orientation* و *استهداد* در برابر *reorientation* یا اصطلاح در برابر *pragmatism* یا *استحسان* در برابر *aesthetics* یا مستوفی در برابر *exhaustive*، یا بدیل در برابر *alternative*، و نظایر آن داشته است، و اینهمه را برای رسانائی هر چه بیشتر و رساندن پیام معنا به خواننده می‌خواسته است. چه زبان عربی، زبان اول یا دوم ما نیست، جزو زبان ماست. در سرشت و سرنوشت زبان مادخیل و سهیم است. آرزوی فارسی بدون عربی توهمی بیش نیست؛ و مصداق طبیعی نداشته است و هم نخواهد داشت. فارسی بدون عربی به مثلث دو ضلعی می‌ماند یا همان شیر بی‌یال و دم و اشکم.

اگر و صاف‌الحضرة و صاحب مرزبان نامه، از عربی، بد استفاده کرده‌اند، معنایش این نیست که اولاً از عربی، استفاده شایسته نمی‌توان کرد، ثانیاً باید تا ابد هیبت‌زده و غرامت پرداز ندامتکاری آنان باشیم و از کلمات عربی، هراسی نامعقول و پایان ناپذیر داشته باشیم. در جایی که و هر جا که برای بیان مقصودی، کلمه سر راست فارسی نتوان یافت یا ترکیب کرد، استفاده از عربی با رعایت ذائقه و سیاق زبان فارسی، جایز و غالباً ناگزیر است. در اینجا و در این گونه مسائل همواره ذوق حاکم است، و ذوق معیار مبهم یا مجهولی نیست؛ همان ملکه‌ایست که معمولاً اهل هر زبانی در هر زمانی دارا هستند. آری همان داوری که فارسی بازی افراطی و سره نویسی خنک را بر نمی‌تابد، اجازه بیش از حد و نابجا بکار بردن کلمات عربی را هم نمی‌دهد.

باری مترجم در این راه به افراط نگرانیده و لابلش هر کلمه مغلق و مهجور عربی را به ترجمه راه نداده است. فقط از دقت و وسعت واژگان عربی، آنهم عربی‌ای که در فارسی اهلی و بومی شده است، و باسانی قابل پی‌گیری در فرهنگهای فارسی و عربی است، و معادل رسای فارسی برای آن نمی‌یافته است، سود برده است.

در مجموع فقط کسانی که ممارستی در فارسی‌گرایی و سره نویسی دارند، نشر ترجمه را عربی‌گرا خواهند یافت. نظر خود نگارنده این است که نشر این ترجمه از روال و گرایش کلی و سالم زبان فارسی که بسوی فارسی نویسی است پیروی می‌کند.

تنها افراط آگاهانه مترجم، ذکر معادل انگلیسی اصطلاحات و حتی کلمات عادی در پانویس صفحات است. به نظر مترجم ضبط اصطلاحات ناگزیر و مفید است و به گوینده شدن راه ترجمه اینگونه متون کمک می‌کند. و با این کار پشت صحنه ترجمه تا حدودی بر خواننده هویدا می‌گردد و گویی ترجمه در حضور خواننده انجام می‌گیرد. کلمات ظاهراً عادی هم تا فحوا و گیر خاصی نداشته‌اند ضبط نشده‌اند. آنها که ضبط شده‌اند، همه پر رواج‌اند و در عین رواج و سادگی (در زبان اصلی)، در عرف فارسی جا نیفتاده‌اند و غالباً اهمیت استراتژیکی در جمله داشته‌اند، یا مترجم برای آنها پیشنهاد تازه‌ای داشته است از جمله *دهبرد* در برابر *approach* و *دهیافت* (از آقای داریوش آشوری*) در برابر *attitude*.

البته آقای آشوری دهیافت را در برابر *approach* نهاده است.

و این لغت‌های تازه که برای کلمات عادی پیشنهاد شده، به امید اغنای واژگان، بویژه واژگان نثر ترجمه انجام گرفته، نه به قصد اقتناع و آواز سازی و آواز بازی. گزینه‌ای از اصطلاحات و اینگونه کلمات در پایان کتاب به صورت واژه نامه آمده است.

در یک مورد مترجم ناگزیر شده است قیاساً کلمه‌ای بسازد که در فرهنگ‌های فارسی و عربی ضبط نشده است و آن وحیانی (وحی + انی، منسوب به وحی یا مبتنی بر وحی نظیر جسمانی منسوب به جسم و وهمانی منسوب به وهم، و جرمانی منسوب به جرم) است در برابر revealed یا revelatory.

— خداوند دهنه پوش God of the gaps — که به صورت اصطلاح و مدخل مستقل در فرهنگ‌های فلسفی هم وارد شده، در سنت ما سابقه و معادل ندارد. دهنه پوش یعنی پوشاننده رخنه‌ها (= خلل، عیب و ایراد و اشکال و نظایر آن): به تقلید از خطا پوش حافظ ساخته شده (: خوش عطا بخش و خطا پوش خدائی دارد. یا: آبرو می‌رود ای ابر خطا پوش بیار). اگر خطا معنای گناه نداشت، در اینجا خطا پوش بجای رخنه پوش مناسب بود

— در مورد ترجیح تحقیق پذیر verifiable بر اثبات بردار (پیشنهاد آقای دکتر سروش) دلایلی هست. یکی اینکه تحقیق — به حقیقت چیزی رسیدن یا رساندن — بیش از هر کلمه دیگر فارسی یا عربی برابر با verify است. دوم اینکه بردار برابر با پذیر است و چیزی اضافه بر آن ندارد. اما دلیل اصلی این است که اثبات بردار یا اثبات پذیر برابر با provable است.

در مورد falsifiable هم تکذیب پذیر بر ابطال بردار (نیز پیشنهاد ایشان) ترجیح دارد چرا که مسأله، مسأله ابطال نیست، بلکه قابلیت کذب است. هر چند که قدما کذب و بطلان را مترادف بکار برده‌اند. اما دلیل اصلی این است که ابطال بردار معادل مناسبی برای refutable است. نکته اصلی این است که این دو اصطلاح را که اولی پوزیتیویستی و دومی پوپری است، باید در معنا و درمتشش فهمید، و از خود لغت نمی‌توان به معنایش راه برد.

— درباره‌ی ایسم، ism مترجم هیچ برابر نهاده واحد و ثابتی را در برابر «ایسم» نخواستند کننده نمی‌یابند. لذا در ترجمه با آنکه تمایل به «اصالت...» داشته است پسوندهای دیگری را نیز بکار برده است نظیر: شناسی چنانکه در خداشناسی طبیعی (در برابر deism)، یا پرستی در خدا پرستی (در برابر theism)، یا اندیشی نظیر نماد اندیشی (در برابر symbolism) یا گروهی نظیر مینو گروی (در برابر idealism). گاه «ایسم» را به هیچ پیشوند یا پسوند خاصی ترجمه نکرده نظیر: جزم و جمود (در برابر dogmatism) یا تقارن و توازی (در برابر parallelism). و گاه از ثبت استفاده کرده از جمله در شکاکیت (در برابر skepticism) و فردیت (در برابر individualism). گاه نیز عین کلمات اروپائی را بکار برده است و به صدمه زدن آنها به ناموس زبان فارسی اعتقاد نداشته است نظیر: مارکسیسم، پوزیتیویسم، اگزیستانسیالیسم، ایده‌آلیسم، رئالیسم، رمانتیسیسم و نظایر آن که دیگر عرف بین‌المللی پیدا کرده است و در حکم «هزارشها»ئی است که اغلب

زبانهای جهان پذیرفته‌اندشان.

دربارهٔ عطف مترادفین مترجم وقتی از عطف مترادفین پرهیز کرده است که هرز و لایعنی باشند، مانند ضرر و زیان. ولسی اگر تفاوتی در فحوا داشته بوده و قافیه آغازین می‌ساخته‌اند نظیر ملایمت و مدارا، مرگ و میر، جفت و جور و خفت و خیز و لیت و لعل و چند و چون، پرهیز نکرده است بلکه بدان مایل بوده است. و این را طبیعی زبان و از امکانات زبان طبیعی می‌داند. وگاه بین مترادفین از پیش خود «یا» گذارده است: زبان کنائی یا نمادین.

باری از آنجا که حجم آثار ترجمه شده به فارسی، برابر با و شاید بیش از آثار تألیف شده به فارسی است، نقش و نفوذ نثر ترجمه در پالایش و پرورش زبان، از نگارش تألیفی بیشتر است، مترجم حاضر نیز از این مسأله و مسؤولیت آگاهی داشته و اندیشناک کار خود بوده است. بحمدالله گرایش کلی زبان فارسی امروز بسوی بهبود و به‌ترنویسی است. مترجم امیدوار است خلاف این جریان شنا نکرده باشد.

یاد و سپاس

مترجم در ترجمه و چاپ و انتشار این اثر از همت و حمایت دوستان و سرورانی چند، برخوردار بوده است که سپاس از الطافشان را در پایان این پیشگفتار بر خود فرض می‌داند: آقایان دکتر عبدالکریم سروش و دکتر غلامعلی حداد عادل کتاب را برای ترجمه به شورا پیشنهاد کرده، و مترجم را به تشویقهای خود دلگرم داشته‌اند. آقای دکتر نصرالله پورجوادی عنایت خاصی در امر ترجمه و سپس چاپ و انتشار این اثر مبذول داشته، و در اصل با تخصیص یک مأموریت اداری یکساله فرصت و فراغت لازم برای به فارسی درآوردن این کتاب را در اختیار مترجم قرار داده‌اند، آقایان مهندس معصومی و عبدالحسین آذرنگ با دقت معهود خویش پیشنهادهای ارزنده‌ای برای پیرایش و بهتر سازی ترجمه ارائه کرده‌اند.

از دوستان دیگری نیز که بویژه در چاپ این اثر همیاری کرده‌اند از جمله آقای مجتبی نوری مسؤول بخش تولید مرکز نشر دانشگاهی، آقای خیرمندی رئیس چاپخانهٔ دانشگاه صنعتی شریف، آقای محمدعلی میرسلطانی مسؤول شعبهٔ حروفچینی و ناظر چاپ، آقایان دادخواهان و حمیدی که حروفچینی کتاب را - با پانویسهای فراوان و دشواری - برعهده داشته‌اند، صمیمانه سپاسگزارم. و توفیق همگی این عزیزان را در خدمت به «علم و دین»، از خداوند «علیم و دیان» خواستارم.

بهاءالدین خرمشاهی

شهریود ۱۳۶۲

۱

مقدمه

آیا روش علمی تنها راه و راهنمای موثق به حقیقت است؟ آیا انسان فقط یک ساز و کار [= مکانیسم] زیستشیمیائی پیچیده است؟ اگر جهان قانونمند است، خداوند چگونه عمل می‌کند؟ این پرسشها سه دسته مسأله را پیش می‌کشد که به آنها خواهیم پرداخت. (۱) «وشهای پژوهش در علم و دین»، (۲) «ابطه انسان با طبیعت»، و (۳) «ابطه خداوند با طبیعت».

از نظر روش، امروزه اغلب پژوهندگان، علم و دین را دو کوشش شدیداً متخالف در نظر می‌آورند که اساساً ربطی به یکدیگر ندارند. در طی مباحث آینده کتاب خواهیم دید که دلایل این جدا انگاری قطعی حوزه علم و دین، تا حدی در تاریخ قرون اخیر نهفته است. فی‌المثل هنگامی که ارباب کلیسا نظریه منظومه شمسی گاليله یا نظریه تکامل داروین را تخطئه می‌کنند، در مسایل علمی ای اظهار نظر می‌کنند که توانایی قضاوتش را ندارند. از سوی دیگر نیوتن و سایر دانشمندان از مفهوم خداوند برای پرکردن و پوشاندن رخنه‌هایی که در تعبیر و توصیفهای علمی‌شان هست استفاده می‌کنند - تا یافته‌های بهتر یا نظریه‌های تازه‌تر دخالت دادن ذات باری را غیر لازم بنمایاند. «خداوند رخنه - پوش»^۱ بسان فرضیه‌ای، امور یا واقعیات توجیه نشده علمی را رفع و رجوع می‌کرد، یا بسان علتی که معلولهایی همانند علل طبیعی دارد نمایانده می‌شد، و این توجیه‌گر خطا پوش، به همان میزان که رخنه‌های دانش بشر پر می‌شد و علم به پیش می‌رفت، عقب نشینی می‌کرد. چنین تصویری از خداوند ربطی هم با حیات دینی انسان نداشت، و همانقدر از نظرگاه دین مشکوک بود که از نظرگاه علم. در پر تو این اشتباهات سابق است که امروزه متکلمان [= متألهان] در فرق نهادن وجدان انگازی دقیق مسائل علمی و دینی اصرار می‌ورزند، تا نه فقط از تعارض با علم برکار بمانند، بلکه تا سرشت متفاوت و متمایز احکام کلامی [= الهیاتی] را تصریح کنند.

گذشته از این، دو مکاتب فکری غالب در الهیات معاصر غرب، بر این نکته تأکید دارد

1. «god of the gaps»

که سیماهای^۱ دین، از بن و دیشه متمایز [اذ علم] است، یعنی با پرسشها و پژوهشهای علم تعارض و تضاد دارد. و براین است که دین روشهایی خاص خود دارد که بکلی با رویه‌های علمی فرق دارد. به نظر بعضی متکلمان، معرفت دینی تماماً از جلوه نمایی خداوند در آیین^۲ وحی و مکاشفه تاریخی، اخذ می‌شود، نه از کشف و اکتشاف بشری؛ و در دین، باید به وقایعی خاص که خداوند در آنها جلوه نموده است، نظر داشته باشیم، که طبعاً این وقایع قرینه‌ای در علم ندارند. به گفته گروهی دیگر از متکلمان، مسایل دینی در حوزه هویت مشخص^۳ (انسانی) مطرح می‌شود نه در حوزه عینیت غیرشخصی^۴ (مستقل از انسان) که خاص پژوهیدن علم است. امور و مسایل دین، قطعی و غسایبی است و به نوعی همدلی شخصی می‌طلبد که با رهیافت^۵ عینی فارغبال اهل علم خیلی فرق دارد. این نهضتها و نحله‌های کلامی، که در فصل پنجم خلاصه و خطوط کلی آرایشان خواهد آمد، گرایش به این دارند که علم و دین را به صورت اشکوبهای کاملاً مستقل و مجزای اندیشه انسان تصویر کنند. امروزه تأمل در طبیعت به قصد یافتن تأیید برای اعتقادات دینی، چندان جاذبه‌ای ندارد؛ مباحث «الهیات طبیعی»^۶ - نظیر این مدعا که وجود طرح و تدبیر در نظام عالم هستی، وجود یک مدبر را اثبات می‌کند - که یک چند خیلی باب طبع مردم بود دیگر مشکوک می‌نماید، و از آن مهمتر، این نوع الهیات گرایش به برداشتهای نظری یافته است که از رهیافتهای خاص خود دین بس متفاوت است.

جدا انگاری حوزه‌های علم و دین با آرای بسیاری از دانشمندان که می‌گویند علم، فراهم آورنده دانش فنی تخصصی است، و نه فلسفه جامع حیات، تقویت شده است. در اینجا نیز از اشتباهات تاریخی، درس گرفته شده است. بعضی از دانشمندان قدیم خیلی مشتاق بوده‌اند که بعضی نظریه‌ها را به اصول کلی کیهانی یا نظامهای فلسفی تبدیل کنند، فی‌المثل نظریه تکامل به صورتهای گوناگون هم بعنوان شاهدهی بر صحت توحید و خداپرستی^۷، هم دستاویزی برای اصالت طبیعت^۸، یا پشتوانه‌ای برای اخلاق تشریک مساعی و تعاون، و هم اخلاق رقابت جویی، درآمده است. امروزه احتیاطهای بیشتری در گرفتن نتیجه‌های دور از ذهن از یافته‌های علمی به عمل می‌آید. باری برطبق این نظر پوزیتیویستی^۹ علم فقط دانشی محدود، آنهم از نوع فنی تهیه و تدارک می‌کند، و نباید انتظار کارهای دیگر از آن داشته باشیم و بخواهیم که جهان نگرینها یا فلسفه‌های جامع و مانعی برای زندگی به دست بدهد. اگر علم این نقش تخصصی تر و فروتنانه‌تر را داشته باشد، نه یار شاطر دین است نه بار خاطر آن، و به همین ترتیب هم نمی‌تواند برای تأیید جهان بینی ناتورالیستی [= اصالت طبیعی] بکار رود.

محدوددینتهای علم در بسیاری از آثار اخیر که در زمینه فلسفه علم^{۱۰} نگاشته شده،

- | | | |
|---------------------------|----------------------|---------------|
| 1. features | 2. personal selfhood | |
| 3. impersonal objectivity | 4. attitude | |
| 5. natural theology | 6. theism | 7. naturalism |
۸. positivistic، اثباتی، تحقیقی و نظایر آن نیز گفته‌اند در فصلهای آینده مباحث دقیق و جامعی درباره این نهضت و نگرش آمده است. - م.
9. philosophy of science

مطرح گردیده است (ر.ک. فصل ششم). در فیزیک نوین مسأله تأثیر مشاهده‌گر^۱ بر موضوع مطالعه یا داده‌ها و یافته‌های علمی، بعنوان امری ناگزیر و مسلم پذیرفته شده است. نقش خلاق ذهن انسانی در ابداع مفاهیمی که طبعاً با مشاهدات^۲ علمی تلازم دارد نیز مورد اذعان دانشمندان است. نظریه^۳‌های فیزیکی عمیقاً انتزاعی و کنایی^۴ اند، وغالباً فقط به طریقی بس غیرمستقیم به آزمایش^۵ مربوط می‌شوند. در قلمرو اتم، آنچه رخ می‌دهد قابل تصور یا حتی تخیل نیست، یعنی نمونه‌ها وهمانندهای مناسبی نمی‌توان برای آنها از تجربه^۶ عادی پیدا کرد. به ما هشدار می‌دهند که مبدا تجربیات^۷ علمی را با جهان واقعی اشتباه کنیم. بعضی از پژوهندگان بر این قولند که نظریه‌های علمی، المثالی واقیت نیستند بلکه «ساخته و پرداخته ذهن» یا «افسانه‌های مفیده» اند که بکار همارایی^۹ داده‌ها و یافته‌های آزمایشی می‌آیند. بعضی دیگر بر این اند که هر دانشمند^{۱۰}ی نوع خاص روابط و ارتباطاتی را که در کانون توجه و تحقیق اوست گزین و گلچین می‌کند؛ و مبنای گزینش در اینکه چه بوده^{۱۱}‌هایی مربوط و کدام نامربوط است، بستگی به متن و مقتضای پژوهش دارد. و می‌گویند که یک نظریه، شبیه به یک نقشه است که برای مقاصد معین به کار می‌آید و هرگز مستوفای^{۱۲} و کامل نیست.

علاوه بر این جریانهای فکری که در محافل کلامی [= الهیاتی] و علمی برقرار است تأثیر مکتب تحلیل زبان^{۱۳} (فصل نهم) فلسفه جدید نیز به جدا انگاری علم و دین کمک کرده است. تحلیلگران زبانی^{۱۴} توجه خود را به نقشهای گوناگون انواع زبان در زندگی بشر، معطوف کرده‌اند. از جمله نقش^{۱۵}‌های ویژه منسوب به زبان دینی، بیان نیایش و تعهد به شیوه‌ای از عملکردهای زندگی است که با آنچه متعلق به زبان علمی است خیلی فرق دارد یعنی پیش بینی^{۱۶} و کنترل پدیده‌هایی که برای همگان مشاهده‌پذیر^{۱۷} و تکرارپذیر^{۱۸} است. جامعه دینی زبان عامل^{۱۹} بکار می‌برد حال آنکه جامعه علمی زبان ناظر^{۲۰}، علم و دین «زبانهای مکمل اند».

به نظر این گروه از مفسران، علم و دین مستقل و خودمختار^{۲۱} اند، و هر یک باید کار خود و راه خود را در پیش گیرد. این دو «دیدگاههای مکمل» به دست می‌دهند، نه توصیفاتی که غیر قابل جمع با آن دیگری باشد؛ و ما باید از داشتن مجموعه‌ای از زبانهای مستقل و نامرتبط، خرسند و خوشنود باشیم. هم به اهل علم [= دانش ورزان] و هم به متکلمان توصیه می‌کنند که از متافیزیک^{۲۲} پرهیز کنند، یعنی از پژوهش فلسفی مربوط به کلی‌ترین مقولات برای تبیین ماهیت حقیقت. طبق این رأی، امکان همسخنی^{۲۳} بین علم و دین نیست، مگر در

- | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|
| 1. observer | 2. observations | 3. theory |
| 4. symbolic | 5. experiment | 6. experience |
| 7. abstractions | 8. replica | 9. coordinating |
| 10. scientist | 11. fact | 12. exhaustive |
| 13. language analysis | 14. Linguistic analysts | 15. function |
| 16. prediction | 17. observable | 18. repeatable |
| 19. actor - Language | 20. spectator - language | 21. autonomous |

۲۲. metaphysics فلسفه اولی، فلسفه ما بعد الطبیعه، حکمت، علم اعلی، ما بعد الطبیعه نیز گفته‌اند. -۴.

23. dialogue

باب مسایل شخصی‌ای که اهل علم بعنوان موجودات انسانی با آن روبرو می‌شوند نظیر تصمیم‌گیریهای اخلاقی، انگیزه‌های کار، مسؤولیت در برابر جامعه و نظایر آن. متکلمان نیز می‌توانند از فرهنگی که انسانها را خلق شخصیت^۱ می‌کند و علم را بمشابه منبع و مرجع رستگاری در نظر می‌آورد، انتقادهایی به عمل‌آوردن، ولی یافته‌ها و دستاوردهای علم ربطی به آرا و اندیشه‌های کلامی ندارد.

در فصلهای آینده به این نتیجه می‌رسیم که جدا انگاری علم و دین تا حدی که آنها را زبانهای مکمل بشمارند در واقع سرآغازی مطمئن یا به عبارت دیگر «نخستین تقریب» برای نمایاندن روابط و پیوندهای آن دو است. چنین روبروئی از اشتباهات گذشته پرهیز خواهد کرد، و در عین حال ویژگیهای متمایز جامعه علمی و دینی را پیش چشم خواهد داشت. و فروتنی عظیم اهل علم و متکلمان را که دیگر از داعیه‌های گزاف دستیابی به کل حقیقت، باز آمده‌اند، منعکس خواهد کرد. بدینسان ما بر این نظریه که جدا انگاری مطلق این دو حوزه، قابل دوام نیست، و به این بحث خواهیم رسید که امکانات معتنا بهی برای همسخنی بین علم و دین وجود دارد. بعضی از ملاحظاتی که به این نتیجه‌گیری انجامیده از این قرار است:

نخست اینکه به نظر ما با وجود تفاوتهایی که بین دو حوزه هست، توازی و تقاددهای مهمی در دوش آنها موجود است. در بخش دوم این مسأله مطرح خواهد شد که همانندیهایی در تأثیر متقابل بین تجربه و تعبیر^۲، یا در کاربرد مدلها و مثالها، نیز در نقش جامعه پژوهنده در هر دو حوزه برقرار است. میزان درگیری و دل سپردن فردی در علم و دین فرق می‌کند، ولی حصر و حد فاصل مطلق بین «عینیت»^۳ و «ذهنیت»^۴ نیست، چرا که هر «عالمی» سهم مهمی در هر نوع «معلومی» دارد. ما بر این قول هستیم که زبان دینی، هر چند در درجه اول در حوزه نیایش و پرستش بکار می‌رود، ادعای شناسندگی حقیقت را نیز، در جنب نقش و عملکردهای غیرشناختاری^۵ اش، دارد. علاوه بر این، وحی نمی‌تواند بکلی از غبار تعبیر و تفسیر انسانی پاک باشد، و قدرت مکاشفه‌گر والهام دهنده وقایع (وحی آمیز) پیشین، از این واقعیت بر می‌آید که قدرت روشنگری تجارب کنونی را دارند. حاصل آنکه به این بحث خواهیم پرداخت که هم علم، انسانی‌تر از آن است که در بحثها و نوشته‌های اخیر منعکس است، و هم کلام بیش از آنچه می‌گویند انتقادی است.

دوم اینکه، ما ناگزیریم در صدد یک جهان‌نگری^۶ یکپارچه برآئیم. «دیدگاههای مکمل» در تحلیل آخر، دیدگاههایی ناظر به یک جهان واحدند. هم زبان علم و هم زبان دین، از نظر مرجع و محتوا واقع‌نگرانند؛ و در هیچیک از این دو حوزه نمی‌توان با «افسانه‌های مفید»^۷ سرکرد. هر دو گروه، یعنی هم گزاره‌ها و گزارشهای علم و هم دین باید در به دست دادن تعبیری منسجم^۸ از کل تجارب بشری سهیم باشند، نه اینکه هر یک زی خود، زبانی باشند بی‌ارتباط با دیگری. این جست و جوی وحدت، تا حدی ناشی از اشتیاق به

- | | | |
|------------------|--------------------|-------------------|
| 1. depersonalize | 2. approach | 3. interpretation |
| 4. objectivity | 5. subjectivity | 6. noncognitive |
| 7. world - view | 8. useful fictions | 9. statement |
| 10. coherent | | |

انسجام اندیشهٔ انسانی، بجای اشکوب بندی و جدا انگاری و تکروری فکری است که امکان همسخنی [= دیالوگ] را منتفی می‌سازد. حال آنکه یکی از ضروریات معتقدات «اهل کتاب»^۱ [واصولاً ادیان توحیدی] این است که خداوند آفریدگار و پروردگار همه چیز است، و نه صرفاً حیات درونی یا آموزگار آیندهٔ انسان. با قاطعیت می‌توان گفت که دین هرگز نباید با یک نظام متافیزیکی خاص همسان و یگانه انگاشته شود، یا بزور در قالب یک ترکیب [= سنتز] نهایی که ادعای احتوا و احاطه برکل حقیقت داشته باشد، ریخته شود. اهل علم، به سهم خویش و بحق در برابر هر گونه نظام متافیزیکی که از خارج حوزهٔ کارشان، بخواهد به آنان تحمیل شود، مقاومت می‌کنند. ولی هم اهل علم و هم اهل کلام [= متألهان] ناگزیرانه مقولات متافیزیکی را بکار می‌برند، و هر یک می‌توانند بی‌آنکه، یکپارچگی و یگانگی حوزهٔ خویش را خدشه‌دار سازند، در کوششهای آزمایشی و موقتی که در ارائهٔ تصویری منسجم از حقیقت بکار می‌رود، سهیم باشند.

سوم اینسکه، ما طرح یک نوع الهیات طبیعت^۲ را واجد اهمیت می‌دانیم. الهیات [= کلام] هرچند که منشأش در وحی تاریخی است و فقط با هستی و حیات انسانی سروکار دارد، نمی‌تواند در همین محدوده بماند. اغلب آثار کلامی معاصر خیلی کم به طبیعت پرداخته‌اند. فی‌المثل در بحث از مشیت و افاعیل الهی، تفصیل از فعالیت خداوند در تاریخ سخن گفته‌اند، ولی فعالیت او را در طبیعت به سکوت برگذار کرده‌اند. پس باید دید نقش خداوند در دهر دراز آهنگ و زمان کیهانی^۳ پیش از ظهور انسان چه بوده است؟ حال که طبیعت برای خود تاریخی دارد و انسان نیز در طبیعت ریشه دارد، آیا حد فاصل قاطعی بین تاریخ و طبیعت، متصور و معقول است؟ در سنت گروی یا سخت‌گویی نوین^۴، طبیعت صحنه و زمینهٔ نارستگار برای رستگاری انسان است. ولی آیا خداوند که هم آفریدگار است و هم رستگاری بخش [= رهایگر]^۵ از کرمش برمی‌آید که قلمرو طبیعت را بکلی از قلمرو عنایت جدا کرده باشد؟ در اگزیستانسیالیسم، طبیعت صحنهٔ بیرونی برای نمایش وجود انسانی^۶ است؛ ولی آیا مسیحیت می‌تواند اینهمه ازین و بنیاد ذهنی شود که طبیعت را تهی از معنی بداند؟ نظری که ما پیش می‌نهیم «الهیات طبیعی» جدیدی نیست (یعنی بحث در اثبات وجود خداوند، با استناد به شواهدی از طبیعت)، بلکه «الهیات طبیعت» است، یعنی کوششی در باز نگری به نظم و نظام طبیعت در چهارچوب آرای کلامی‌ای که عمدتاً متخذ از تعبیر و تفسیر وحی تاریخی و احوال دینی است.

چهارم اینکه، از نظرگاه علمی، بازنگری نوین به طبیعت ما را بر آن می‌دارد که اندیشه‌هایی را که راجع به رابطهٔ خداوند با جهان داریم، واریسی کنیم. سنت، جهان را ثابت و راکد تصویر کرده است که از همان آغاز به هیأت کنونی آفریده شده. در قرن هفدهم، و با دستاورد علمی نیوتون، تمثیل ساعت و ساعت‌ساز مناسب می‌نمود. امروزه الهیات باید سرشت متحول و گسترنده و تکامل‌یابندهٔ جهان را (که تکامل زیستی فقط یک جنبه از آن است) جدی بگیرد. آنچه ما پیش می‌نهیم (فصل دوازدهم) مفهومی از آفرینش مداوم^۷

1. biblical

2. theology of nature

3. cosmic time

4. neo - orthodoxy

4. redeemer

6. personal existence

7. continuing creation

است که امیدواریم هم با تعریف «اهل کتاب» از خداوند و هم با برداشت علمی از طبیعت وفاق داشته باشد. همچنین امکانات و محدودیتهای استفاده از «فلسفه پویش»^۱ وایتهد^۲ را بعنوان دستمایه‌ای برای تبیین آفرینشگری الهی^۳ در روند زمانی بررسی کرده‌ایم (فصل سیزدهم)، و این امر را لازم دیده‌ایم که مقولات فکری او را برای بیان نظرگاه یهودی - مسیحی [توسعاً: توحیدی] اقتدار و اختیار مطلق الهی، اقتباس (و نه انتحال) کنیم، ولی با استنباطهای او راجع به زمانندی^۴ خداوند موافقیم^۵. اگر همان نظم و نظام طبیعی که مورد مطالعه اهل علم است، از نظر متکلمان، موضوع افاعیل الهی باشد، دیگر نمی‌توانیم به تصور «زبانهای مکمل» و نامرتب، خرسند باشیم.

اینک از بحث روش‌شناسی، اندکی به بحث در باب رابطه انسان با طبیعت می‌پردازیم. از نظر تاریخی، یکی از نخستین واکنشهای اهل‌دیان در برابر پیشرفت شگرف علم، این کوشش بود که در چهارچوب یک تصویر مکانیکی از طبیعت، رخنه‌هایی وضع کنند که قلمرو موجوداتی از نوع دیگر باشد، تا بدین ترتیب بی‌همتایی^۶ و اشرافیت بشر را حفظ کنند. از همین بود که دکارت به دو گانگی ذهن - جسم^۷ [= ثنویت نفس - بدن] قائل بود، یعنی ذهن یا نفس را جوهری مجرد و عاقل و مختار که در جسمی ماشین‌وار ما و او بر آن سلطه دارد، می‌شمرد. چندی بعد، پیروان اصالت حیات^۸ به رخنه‌ای از نوع دیگر در نظام طبیعت قائل شدند، یعنی به یک مبدا حیات^۹ یا نیروی حیات^{۱۰}، که در ماده نفوذ و سریان دارد. ادیان سنتاً و غالباً به یک روح غیرمادی در بدن مادی معتقدند، و انسان را تافته‌ای جدا بافته از بقیه طبیعت انگاشته‌اند.

ولی با پیشرفت علم، دفاع از این گسرها و رخنه‌ها که در نظام طبیعت قایل بوده‌اند، هر دم دشوارتر می‌شود. خط فاصل واضحی بین موجود زنده و غیر زنده، مشهود نیست و نظراً مانعی در راه تولید و ترکیب آزمایشگاهی حیات از «عناصر بیجان شیمیایی» وجود ندارد. در فصل یازدهم بعضی از خطوط کلی پژوهشهای علمی در این باب ملخصاً ذکر شده است، از جمله کشف DNA یعنی رمز ژنتیک که روندهای زیستی را کنترل می‌کند، همچنین ساختمان کامپیوترهایی که بعضی از ویژگیهای فکر بشر را تکرار و تکثیر می‌کند، یا طرح و ترکیب موشکهای هدف‌یاب^{۱۱} که رفتار هدف‌دار^{۱۲} از خود ظاهر می‌سازند، و نظایر آنها. چنین یافته‌های علمی، بعضی از صاحب‌نظران را به این نتیجه رهنمون شده است که بگویند انسان اساساً یک مکانیسم جبری پیچیده است که می‌تواند به زبان اصطلاحات فیزیکی - شیمیایی توصیف و تبیین شود. این نظرگاه واگشت‌گرایانه^{۱۳} است، یعنی تصور می‌کند که رفتار یا

1. process philosophy

۲. آلفرد نورث وایتهد (۱۸۶۱-۱۹۴۷) Alfred North Whitehead ریاضیدان و فیلسوف انگلیسی. - م.

3. divine

4. temporality

۵. ر. ک. پانویس مترجم در همان فصل و ذیل همین بحث. - م.

6. uniqueness

7. mind - body dualism

8. vitalists

9. life principle

10. vital force

11. target - seeking missiles

12. purposeful

13. reductionistic

کارکرد هر سیستمی می‌تواند با قوانین حاکم بر رفتار اجزای تشکیل دهنده‌اش، به نحوی مستوفا توضیح شود. اجمالا واگشت‌گرایی^۱ چنین فحوایی را در بردارد که دین چیزی جز روانشناسی نیست، و روانشناسی در تحلیل آخر همان زیست‌شناسی است، و زیست‌شناسی همان شیمی مولکولهای بزرگ است که اتمهایش از قوانین فیزیک تبعیت می‌کنند که این خود سررشته‌نهایی همه کارها و چیزها را در دست دارد!

در چنین موقعیتی، قبول «زبانهای مکمل» زمینه پذیرش ویژگیهای سرشت انسان و کشفیات علمی را بدون در غلظیدن به دوگانه انگاری، فراهم می‌سازد. از این زاویه که بنگریم ذهن^۲ و مغز^۳ دو چیز جدا و مستقل نیستند، بلکه درحکم دو دسته رویداد است که از دو چشم‌انداز دیده شود، از درون و از بیرون. دیگر هدف داد، یا بی‌هدف و ماشینی‌وار انگاشتن [حیات و هستی] مانعة الجمع^۴ نیست، بلکه شیوه‌های بدیل^۵ [= علی‌البدل] یکدیگر برای تحلیل یک نظام واحد است. یک عمل واحد چون به «زبان عامل» توصیف شود، مختاد، و چون به «زبان ناظر» توصیف شود مجبود است. چنین پیشنهادهایی که با تفصیل و تدقیق کافی در بخش سوم ارائه می‌شود، برای آن رخنه‌های کذایی در تحلیلهای علمی - که در تشنات موجودات «اضافی و غیر لازم» برای پرکردن آن استفاده می‌کردند - جایی باقی نمی‌گذارد. یک تبیین مکانیستی ممکن است در حد و حوزه خودش کامل باشد، و بخوبی به یک سلسله پرسش، پاسخ بدهد، ولی به پرسشهای نوع دیگر جواب نمی‌دهد. مدلهای و تعبیه‌های مفهومی گونه‌گون، می‌تواند بر آورنده مقاصد گونه‌گون باشد. بطور کلی به نظر می‌رسد تقسیم‌نشائی^۶ به صورت شرطیة منفصله «یا این یا آن» دیگر نه به صورت رقیبهای ناسازگار و مانعة الجمع، بلکه به صورت شیوه‌های علی‌البدل تحلیل درآمده‌اند که هر یک در متن و موردی خاص، کارآیی دارند.

و این نکته را در میان خواهیم نهاد که در هر یک از این موارد باید همواره جویا باشیم که چگونه ساحت‌های مختلف انسان که پرورنده چنین زبانهای مکملی است به یکدیگر ربط دارد؛ ما باید در طلب یک تصویر وحدانی از انسان باشیم که در عین حال بفرنجیها و پیچیدگیهای چند - وجهی او را بنمایاند. ما در صدد پاسخگویی به واگشت‌گرایی برآمده‌ایم، و برای این کار، از کار برد مفاهیم و نظریه‌هایی که در سطوح عالیت‌تر نظم، قابل تحویل یا واگشت به مفاهیم بدوی‌تر نیستند دفاع کرده‌ایم. بدینسان می‌توانیم قضیه «هرکل بیشتر از مجموع اجزاء خویش است» را به نوعی معنی‌دار سازیم، حال آنکه در غیر این صورت معنایش همچنان مبهم می‌ماند. تفسیر ما از حیات موجودات زنده نه مکانیستی^۷ [= ماشین‌وار انگاری] و نه ویتالیستی [= اصالت حیاتی] است، بلکه اورگانیمی^۸ [= تقدم اصالت اندامی]. و به وجود هیچ نوع موجود نامرئی فرار از آن گونه که پیروان اصالت حیات یا دوگانه انگاری روح و جسم قایل بودند، متوسل نشده‌ایم، بلکه به رفتار مشخص جامعیت^۹های یکپارچه، و بالیدن و بر آمدن تکاملی

1. reductionism

2. mind

3. brain

4. mutually exclusive

5. alternative

6. dichotomy

7. mechanistic

8. organismic

9. totality

ویژگیهای نو در سطوح عالیتر اشاره شده است. همچنین این نظر را مطرح کرده‌ایم که دوگانه انگاری جسم و روح از بیان وحدت وجود انسان که هم علم جدید و هم خود کتاب مقدس بر آن تأکید دارد، ناتوان است. ما انسان را یک نفس واحده، یک موجود روانی - تنی^۱ که شبکه^۲ در هم تنیده‌ای از فعالیتهای گوناگون در وجود او فراهم آمده است می‌دانیم، و امیدواریم که این تصویر می‌تواند هم نسبت به نظرگاههای زیست‌شناسی و هم الهیاتی راجع به انسان، قضاوت عادلانه کرده باشد.

چنین تعبیری هم پیوند انسان را با طبیعت و هم استعمال^۳ی او را از طبیعت ملحوظ می‌دارد. تا قرن اخیر، انسان را موجودی از بن و بنیاد متفاوت با سایر موجودات در نظر می‌گرفتند. همسلمان داروین، تا حدی برای تحکیم پیشینه و پشتوانه^۴ تکاملی بشر، به وجود شباهت بین انسان و سایر حیوانات تأکید داشتند. ولی زیست‌شناسان معاصر، توجهشان به بی‌همتایی بسیاری از توانشهای انسان (تصمیم‌گیری عقلانی^۵، زبان کنایی^۶، تکامل فرهنگی^۷) جلب شده است. ما این بحث را پیش کشیده‌ایم که قول به ظهور تطوری^۸ و منشأ تکاملی داشتن انسان، که از شگفتی‌آفرینی‌های اصیل تاریخ تکامل است، ما را از قبول رخنه‌های معرفت‌الوجودی^۹ اساسی، معاف می‌دارد. به علاوه، درک و شناخت تازه‌ای از طبیعت در علم جدید مشهود است، به این معنی که دیگر طبیعت را یک مکانیسم جبری جامد نمی‌شمارد، بلکه به هیأت یک بویش متحول و دارای کنشهای متقابل، که درحوزه^{۱۰} اتمهایش عدم تعین^{۱۱} و بالقوگیهای^{۱۲} چند احتمالی حاکم است. نوعی حساسیت و واکنشهایی مشابه با حالت ابتدایی یک حیات روانی^{۱۳}، در مراتب فرودین موجودات زنده وجود دارد. ما مجازیم که موجودات و روابط نازل را با قیاس به موجودات و روابط عالیتر و جزء را با قیاس به کل، در نظر آوریم، و بالعکس. این ملاحظات ما را در شناخت پیوستگی و عدم پیوستگی بین انسان و طبیعت، توانا می‌سازد.

بدینسان از بحث در مسایل مربوط به روش، و بررسی بعضی نظریه‌های علمی و ملازمه‌های آنها در تبیین رابطه خداوند با انسان و طبیعت یک طرح کلی به دست می‌آید. بدین شرح که ابتدا مشکلات تعبیرهای دوگانی^{۱۴} [= تنوی] و رخنه‌هایی که در توصیفات علمی تعبیه شده، از یک سو، و نارساییهای تعبیرات واگشت‌گرایانه را از سوی دیگر تشریح می‌کنیم. سپس قبول «زبانهای مکمل»^{۱۵} به ما اجازه تأکید بر تفاوت‌های بین مسایل علم و دین خواهد داد، نیز ما را به سودمندی قبول مفاهیم بدیل [= جانشین شونده]^{۱۶} در بحث از انسان یا طبیعت، بسته به اقتضای متن و مورد، رهنمون می‌گردد. سدیگر آنکه بعضی مقولات برای تحلیل ماهیت حقیقت که این زبانهای مکمل بر آن قابل اطلاق اند کشف خواهیم کرد. این کشف، آزمایشی و موقت^{۱۷} و ناکامل است، و هیچگونه تعبیر جامع و شاملی به دست نمی‌دهد؛ چه لاجرم تنوع و محدودیتهای تجربه و درک بشری را

- | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 1. psychosomatic | 2. transcendence | 3. rational decision |
| 4. symbolic language | 5. cultural evolution | 6. emergence |
| 7. ontological | 8. indeterminacy | 9. potentialities |
| 10. mental life | 11. dualistic | 12. complementary languages |
| 13. alternative | 14. tentative | |

در نظر دارد. و نخستین هدف آن همسخنی بین حوزه‌های دین و علم است، که هر یک از این دو باید تمامیت و یگانگی آن دیگری را محترم شمارد و در قبال وسوسه‌های تحمیل مقولات فکری خاص خویش بر دیگری مقاومت ورزد. هم از آتروی که مسایل دین و علم در گذشته باهم خلط شده‌اند، نخستین وظیفه ما در این راه، تنقیح مناظر آنهاست؛ فقط در این صورت می‌توان کوششهای تازه‌ای در ارائه سنتزی از آندو، بدون تحریف شأن و شایستگی یگانۀ هریک، به خرج داد.

پیش از آغاز ایفای این وظیفه، لازم است هدفها و دامنه اشتمال این کتاب را تشریح کنیم:

۱. مراد از علم^۱ در این اثر، علوم طبیعی^۲ است و جز در اظهار نظرهای گذرا، بحثی از علوم اجتماعی^۳ به میان نیاورده‌ایم. و با آنکه مؤلف خود فیزیکدان است، ولی کوشیده است تعادلی را بین طرح مسایل فیزیکی و علوم زیستی^۴ حفظ کند. از این لحاظ ما طبیعت را بعنوان موضوع مطالعه علوم طبیعی گرفته‌ایم، و این برداشت امکان تدقیق بیشتر را در تعاریف جامعتری که همه چیز انسان را بخشی از طبیعت می‌شمرد، یا طبیعت را حتی شامل بر خصایص غیر علمی نظیر زیبایی نیز می‌داند، فراهم می‌سازد.

۲. ما علم را بعنوان یک نوع دانش^۵ در تماس و تأثیری که بر اندیشه انسانی دارد، در نظر می‌آوریم، و نه بعنوان تکنولوژی با تأثیری که بر جامعه انسانی دارد. به عبارت دیگر، ما با «علم محض»^۶ سروکار داریم، نه با «علم عملی»^۷ [= کار بسته] (شامل اختراعات عملی، آماده سازیهای صنعتی، و ساختن ابزارهایی که در جنگ یا در صلح مصرف دارند). علوم عملی بسیاری مسایل اخلاقی و اجتماعی برمی‌انگیزند، ولی در این کتاب به آنها نپرداخته‌ایم.^۸

۳. ما ادیان غرب، و در درجه اول مذاهب مختلف مسیحیت را در نظر داریم، و نه ادیان آسیا را، مگر بر سبیل اتفاق. مراد از «دین اهل کتاب»^۹ نظر گاه غالب «کتاب مقدس»^{۱۰}

- | | | |
|------------------------|---------------------|--------------------|
| 1. science | 2. natural sciences | 3. social sciences |
| 4. biological sciences | 5. knowledge | 6. pure science |
| 7. applied science | | |

A. رابطه دین با علوم عملی در کتاب دیگری از نگارنده [یان. گک. باربور] به نام مسیحیت و اهل علم: *Christianity and the Scientist* (New York: Association و Press 1980) بتفصیل مطرح شده است، از جمله مباحث آن کتاب، انگیزه‌های پژوهشهای علمی، انتخاب اخلاقی و مسؤولیت اجتماعی اهل علم، تصمیم‌گیریهای اجتماعی در مورد استفاده از علم، تأثیر رویکرد به تکنولوژی بر ارزشهای انسانی، است.

۹. Biblical religion = دین وابسته به کتاب مقدس = یهودیت + مسیحیت [و توسعاً ادیان توحیدی]

۱۰. Bible شامل (۱) عهد عتیق یا کتاب عهد قدیم (از جمله تورات) که کتاب مقدس یهودیان است و از نظر مسیحیان نیز مقدس و محترم شمرده می‌شود؛ و اصلاً به زبان عبری است و بخشهای مختلف آن در فاصله بین سالهای ۱۰۰۰ تا ۱۰۰ قبل میلاد نوشته شده است. (۲) عهد جدید

است که در یهودیت، آیین کاتولیک رومی^۱، و آیین پروتستان^۲، در اصول عقایدی چون

(از جمله مشتمل بر اناجیل ادبیه) کتاب مقدس مسیحیان، شامل کمابیش ۲۷ رساله، که اصلاً به زبان یونانی بوده است. - م.

۱. Roman Catholicism مذهب یا کلیسای غربی (در مقابل ارتدوکس که کلیسای شرقی است)؛ که رهبر روحانی آن اسقف رم (پاپ) است، و شعائر لاتینی دارد. اصول عقاید عمده آن وحدت و تثلیث خداوند، تجسد یا حلول (لاهوته شدن جسم ناسوتی عیسی مسیح) و مرگ و رستاخیز اوست، همچنین قبول فیض ربانی، اختیار، کفاره، آئینهای هفتگانه [از جمله قربانی مقدس (= نان و شراب، عشای ربانی، شام آخر)، تعمید، توبه، تدهین نهایی و غیره]، قلب ماهیت (تبدیل نان و شراب به خون و جسم عیسی)، توسل به قدیسن، خواندن ادعیه برای اموات، و اطاعت از دستورات دینی صومعه نشینان است. کاتولیکها در بسیاری از این اصول و اصول دیگر با ارتدکسها همعقیده اند، ولی مشخصه اصلی آنها، که وجوه افتراق آنها با پروتستانها نیز هست؛ قبول تفوق پاپ، عصمت وی و عفت حضرت مریم است. - م.

۲. Protestantism [از لفظ پروتستان فرانسه = مترض] آیین عمومی همه فرقه‌های مسیحی غیر از کلیساهای کاتولیک رومی و ارتدکس شرقی. این آیین از بطن نهضت عظیم اصلاح دینی [= رفرماسیون Reformation] زاده شده است. اصلاح دینی، نهضتی بود در اروپای غربی در قرن شانزدهم که برای اصلاح آئین کاتولیک آغاز شد. در آن قرن فساد دستگاه پاپها به اوج رسیده بود که کسب و حفظ ثروت، و قدرت دنیوی را بر مصالح دینی و روحانی ترجیح می‌دادند و دستگاه‌های شاهانه برای خود ترتیب داده بودند و برای تأمین بخشی از مخارج گزاف خود، آموزش می‌فروختند و مقامات روحانی را در ازاء رشوه به اشخاص واگذار می‌کردند. عوامل عمده‌ای که در آغاز و پیشبرد این نهضت انقلابی مؤثر افتاد عبارت بودند از: اومانیسم دوره رنسانس که مخالف اطاعت تعمیدی از ارباب کلیسا و اولیاء دین بود؛ اختراع فن چاپ که کتاب مقدس را در دسترس مردم قرار داد، و آنان را به این فکر انداخت که دستگاه پاپی باید به همان سادگی اوایل مسیحیت برگردد؛ اختلافات دولتها با کلیسا در امور دنیوی، و بسط تجارت، و روی کار آمدن طبقه متوسط. نهضت اصلاح دینی بتوسط مارتین لوتر، مصلح دینی آلمانی (۱۴۸۳ - ۱۵۴۶) در آلمان، و با اعتراض [= پروتست] او به آموزش فروشی آغاز شد، عقاید اوتر را بزودی جمع‌گیری پذیرفتند و این نهضت انقلابی در آلمان و خارج از آن بسرعت گسترش یافت. لوتر خود مدعی اینکه مذهبی تازه آورده است نبود، و قصد این را نداشت که در مسیحیت تفرقه بیمکند، بلکه می‌خواست به سوء استفاده‌هایی که قرن‌ها ارباب کلیسا از صفا و سادگی ایمان مسیحیان کرده، و تحریفها و بدعت‌هایی که در دین وارد آورده بودند، خاتمه دهد و مسیحیت و کلیسا را به حالت اولیه‌اش برگرداند، لذا کتاب مقدس را یگانه مدرک معتبر مسیحیت، و ایمان را شرط لازم و کافی دستگیری می‌شمرد. دیگر از اصلاحات عمده او نفی قدرت و اعتبار و عصمت پاپ بود. وی وظیفه روحانیان را تعلیم و رهبری در امور دینی می‌دانست. و بر آن بود که از آئینها و مناسک مقدس فقط دو آئین تعمید و عشای ربانی که در کتاب مقدس تصریح شده، معتبرند. لوتر برخلاف کالون، نائل به لزوم تبعیت سیاسی کلیسا از دولت بود. جریان مذهبی و کلامی مهم دیگری که در اوایل نهضت اصلاح دینی و آغاز پروتستانسیم به میان آمد و بزودی یکی از دو شاخه عمده آئین پروتستان را تشکیل داد و بعدها رقیب مذهب لوتری شد، مذهب کالون بود. زان کالون (۱۵۰۹ - ۱۵۶۴) متاله پروتستان فرانسوی، معاصر لوتر و دنباله‌گیر نهضت او بود. اختلاف نظر عمده او با لوتر در این بود که برخلاف لوتر که قائل به جدایی دین از سیاست بود، کالون هوا خواه و نظریه پرداز حکومت و حاکمیت دینی، و نیز منکر اعتبار تمامی آئینها و مناسک، مقدس مقبول کاتولیکها بود. - م.

آفرینش خداوندی و مرید و مختار بودن او جلوه‌گر است. مشرب خود مؤلف، آیین پروتستان اعتدالی است، ولی غالباً آرای سایر مذاهب و مشارب غربی را نیز در میان آورده است.

۴. در پرداختن به این مسایل دو هدف داشته‌ایم: نخست مقایسه مواضع بدیل، یعنی مواضعی که می‌توانند جانشین یکدیگر بشوند؛ دیگر پیش گرفتن و پیش نهادن یک موضع سازنده و سازوادا [= بی‌تناقض] در رابطه با این بدیلها. اگر احیاناً در بعضی بخشها یکی از این دو هدف بیشتر منظور شده باشد، مراد اصلی ما، چنانکه از سیمای مشخص این کتاب برمی‌آید، رعایت و برآوردن هردوی آنهاست.

این اهداف را با بکارگرفتن یک روش «دیالکتیک» که جنبه‌های مختلف چندین مکتب فکری را در هم می‌تند و سرانجام سنتز سازنده‌ای به دست می‌دهد، در هم آمیخته‌ایم. به عبارت دیگر نظرگاه نگارنده، در موارد مقتضی در نسج بحثهای نهایی اینگونه مسایل مطرح شده است.

در محدوده مشخصی که بیان شد، کوشش شده است این کتاب از سه نظر جامع باشد: (۱) از نظر احاطه بر مسایل تاریخ و روش و محتوای علم؛ (۲) از نظر اعتناء و استناد متعادل به علوم فیزیکی^۲ و علوم زیستی از یک سو، و الهیات و فلسفه از سوی دیگر؛ و (۳) در پیش گرفتن رهبرد و برداشت تطبیقی نسبت به تعبیرات بدیل. در اصل نظر بر این بوده است که تصویر تمام نما و جامعی از مسایل جدیدی که در حوزه علم و دین مطرح شده است، ارائه شود، و به همین جهت، بعضی از بخشها تا حدی در هم فشرده است، و مباحث به اجمال و ایجاز بیان شده است. ما سعی نکرده‌ایم کمبود تفصیل اینگونه مباحث تخصصی را بتکلف و با اطناب ناخواسته جبران کنیم، و بجای این کار خوانندگان را به منابع اصلی آن بحثها (با ذکر کتابشناسی در پانویس) احاله داده‌ایم تا خود بتوانند آسانتر آنها را دنبال بگیرند و دریابند و مقایسه کنند.^۳

1. consistent

۲. نظریه‌های مربوط به منشأ جهان (و ارتباط آنها با عقیده به آفرینش خداوندی) در فصل دوازدهم همین کتاب مطرح شده است. کمبود جا، امکان نداد که فصل مستقلاً به اخترشناسی اختصاص دهیم، تا بتوان به مسایلی نظیر قانون دوم ترمودینامیک و «دما - مرگ» heat death خویشید (و اعتقاد به قایم شدن قیامت و از خود بدر شدن نظم و نظام جهان)، منزلت زمان و مکان در نسبیت (و زمانمندی خداوند)، و امکان وجود موجودات هوشمند در سایر کرات (و مقایسه انسان عادی و مسیح) پرداخت. این مباحث را مجعلاً در فصلی از کتاب آفاق نوین مسیحیت *New Frontiers of Christianity* ویراسته ر. رافلی R. Raughley (نیویورک، ۱۹۶۲، New York: Association Press)، مطرح کرده‌ام.

۳. در مورد هر کتاب، اطلاعات کامل کتابشناسی فقط در نخستین پانویس داده می‌شود. رمز PB [= Paper bound] حاکی از این است که همان ناشر، اثر مورد نظر را علاوه بر جلد ضخیم، با جلد نازک نیز منتشر کرده است، و در صورتی که ناشرها یکی نباشند تصریح خواهد شد. علامت * در کنار شماره صفحه به این معنی است که به ویرایش جلد نازک ارجاع داده شده است.

در اینجا توضیح مقدماتی بعضی اصطلاحات، به روشنتر شدن مباحث کتاب کمک می‌کند. دین^۱ در معنای وسیعش سمت‌گیری و سلوک کلی زندگی است در برابر آنچه که غایت القصوی و سزاوار کمال دل‌بستگی و سرسپردن دانسته می‌شود. (در فصل هشتم بتفصیل از این مفاهیم بحث کرده‌ایم). دین نیز مانند «علم»، ناظر به یک پدیده چند وجهی است که در میان مخاطبانش، سنتها و مقبولات معینی را مستقر می‌سازد، و به هیأت مجموعه‌ای از نهادها^۲ و مناسک و معتقدات در می‌آید. الهیات [= کلام] بحث و فحص در باب معتقدات یک جامعه دینی است. فلسفه دین^۳ کاربرد روشهای انتقادی فلسفه برای تبیین مقبولات و مفاهیم سنن گوناگون دینی است. (فلسفه علم، عملکرد مشابهی برای علوم دارد). از مباحث فلسفه قدیم، آنچه بیشتر با دین (و نیز علم) ارتباط و بر آن تأثیر دارد، نخست شناخت شناسی^۴ است که با ماهیت معرفت یا شناخت (روشهای پژوهش، معیار حقیقت، نقش عالم [= داننده] و منزلت نظریه‌ها) سروکار دارد، و دیگر متافیزیک است که به کلی‌ترین مقولات برای درک و دریافت و تعبیر و تفسیر ماهیت حقیقت^۵ (زمان، علت، ذهن، ماده، و نظایر آن) می‌پردازد. امروزه بسیاری از اهل تحقیق، وظیفه فلسفه را تحلیل زبان‌هایی که در حوزه‌های گوناگون زندگی بشر بکار می‌رود، با توجه به عملکردهای هر یک، می‌دانند (ر. ک. فصل نهم).

بر این میناست که می‌توان گفت یکی از هدفهای اصلی این کتاب، برقراری پیوند بین فلسفه دین و فلسفه علم است، یعنی بررسی تطبیقی مسایل شناخت شناسی، متافیزیک و تحلیل زبانی در هر دو حوزه. اهل علم [= دانش ورزان] و اهل کلام [= متکلمان] غالباً کوشیده‌اند علم را مستقیماً به دین ربط دهند، و از فایده‌ای که فلسفه می‌تواند در روشن کردن اینگونه مسائل برساند، غافل مانده‌اند. از سوی دیگر فیلسوفان حرفه‌ای با اهل علم و اهل دین کمتر تماس داشته‌اند، و اظهار نظرهای انتزاعی‌شان غالباً ربطی به پژوهشهای بالفعل اهل علم و اهل کلام ندارد. مبدأ و موضوع فلسفه دین باید تحقیق در احوال اهل دیانت و آراء و عقاید کلامی آنها باشد؛ فقط در این صورت است که فلسفه می‌تواند عملکردی انتقادی و در خور^۶ نسبت به دین داشته باشد. به همین ترتیب، فلسفه علم هم باید مبتنی بر کار بست^۷ بالفعل پژوهشهای علمی باشد.

از آنجا که مسلم نینگ‌اشته‌ایم که همه خوانندگان باید با همه اصطلاحات بفرنج این سه حوزه (علم، دین و فلسفه) آشنا باشند، کوشیده‌ایم بدون استفاده از تمامی اینگونه اصطلاحات فنی، جریانهای امروزی فکری این سه حوزه را مطرح کنیم. گروههایی را

→

است. (مؤلف). مترجم این نکته را یادآور می‌شود که کتابشناسیهای اینگونه آثار به همان صورت اصلی در پانویسها نقل شده است، زیرا به فارسی در آوردن نام مؤلف یا عنوان کتاب و نام ناشر، علاوه بر آنکه مشکلی را حل نمی‌کند، غرض مؤلف را نقض می‌کند، چرا که فقط با داشتن مشخصات اصلی یک اثر، می‌توان رد آن را در بازار کتاب یا در کتابخانه‌ها گرفت. - م.

- | | | |
|-----------------|-------------------------|---------------------------|
| 1. religion | 2. institution | 3. Philosophy of religion |
| 4. epistemology | 5. structure of reality | 6. relevant |
| 7. practice | | |

که بعنوان خوانندگان اصلی این کتاب در نظر داشته‌ایم، عبارت بوده‌اند از: اهل علم و دانشجویان رشته‌های علمی که به فراتر از محدوده رشته علمی خود و روشهای ویژه آن علاقه‌مندند. همچنین روحانیان و طلاب حوزه‌های علمیه^۱ و کسانی که به مسایل فکری ناشی از پیشرفت علم جدید می‌اندیشند. بعضی از دانشگاهها و حوزه‌های علمیه دینی در دهه اخیر درسهایی در زمینه «علم و دین» (یا وسیعتر در زمینه «دین و فرهنگ» که به رابطه دین با علم و هنر و ادبیات و روانشناسی و نظایر آن، می‌پردازد) در برنامه خود گنجانده‌اند. و نیاز به یک متن جامع برای چنین درسها و دوره‌هایی محسوس است. ولی وسیعترین گروه خوانندگانی که مد نظر داشته‌ایم کسانی هستند که، زمینه تحقیق و تخصصشان هر چه باشد، اهمیت اندیشه‌های علمی و دینی را در جهان امروز دریافته‌اند، و به پیوند بین این دو اعتنا و علاقه دارند. و ایتهد علم و دین را «کاری‌ترین نیروهایی که بر انسان نفوذ دارند» نامیده و چنین نوشته است:

«وقتی تأمل می‌کنیم که دین و علم چه ارجح و اهمیتی برای بشر دارند، گزاف نیست اگر بگوییم سیر آینده تاریخ بستگی به معامله این نسل بامناسبات و روابط فیما بین آن دو دارد.»^۲

1. seminary students

2. Alfred N. Whitehead, *Science and the Modern World* (New York: The Macmillan Company, 1925; Cambridge: Cambridge University Press, 1925; Mentor PB), p. 180.

بخش یکم

دین
و
تاریخ علم

۲

فیزیک و متافیزیک در قرن هفدهم

قرن هفدهم دورهٔ آنچنان تحول سریع در جهان بینی بشر بود که بدرستی می‌توان از تولد علم جدید در این «قرن نبوغ پرور» سخن گفت. دو نقطهٔ عطف مهم در پیشرفت علم جدید، نخست مذاکرات (۱۶۳۲) گالیله^۱، و دیگر اصول (۱۶۸۷) نیوتون^۲ بود. اندیشهٔ این دو مرد که عمرشان به توالی یکدیگر سراسر این قرن را در برمی‌گیرد^۳، منشأ مناسبات و درگیریهای بین علم و دین را که مطمح نظر ماست، روشن می‌سازد. ابتدا در علوم طبیعی

۱. گالیله، و به تلفظ اصلی ایتالیایی، گالیلئو گالیلئی Galileo Galilei (۱۵۶۴ - ۱۶۴۲) ریاضیدان و منجم و فیزیکدان بزرگ ایتالیایی. مذاکرات یا گفت و گوهایی که در متن به آنها اشاره شده نام دو اثر عمدهٔ اوست، گفت و گوهایی در باب دو علم جدید، و دیگر گفت و گویی در باب دو نظام اصلی جهان، که مشخصات ترجمهٔ انگلیسی آنها ذکر می‌شود.

Dialogues Concerning Two New Sciences, trans. H. Crew and A. de Salvio, New York, 1914.

Dialogue Concerning the Two Chief World Systems - Ptolemaic and Copernican, trans. S. Drake, London, 1962.

۲. آیزاک نیوتون (۱۶۴۲ - ۱۷۲۷) Isaac Newton ریاضیدان، فیلسوف و فیزیکدان بزرگ انگلیسی، کتابی که در متن به آن اشاره شده، اصول ریاضی فلسفهٔ طبیعی است که در اصل به لاتین نوشته شده؛ مشخصات یک ترجمهٔ قدیمی انگلیسی آن ذکر می‌شود.

The Mathematical Principles of Natural Philosophy (Motte's translation revised by F. Cajori), Berkeley, California, 1947.

۳. چنانکه از پانویسهای پیشین برمی‌آید، نیوتون در همان سال که گالیله درمی‌گذرد (۱۶۴۲) به دنیا می‌آید. -۴-

یا فیزیکی بود که فضای فکری^۱ نوین، هوش و حواس اهل علم را متوجه خود ساخت و مبنای یک جهان بینی جدید قرار گرفت. برای آنکه پیچ و خمهای این راه طی شده را بتفصیل بشناسیم، بعضی مفروضات و مقبولات فکری و علمی قرون وسطی را که در قرن هفدهم به معارضه^۲ خوانده شد، اجمالاً بررسی می‌کنیم. برای این کار به ترتیب بحثها و بخشهایی تحت این عناوین: «منظر جهانی در قرون وسطی»، «د؛ علم جدید گالیله» و «ماشین جهانی نیوتون» می‌گشاییم. در دو قسمت پایانی این فصل، یاری^۳های مثبت دین به علم جدید و موارد عمده تعارض و اختلاف این دو، به اختصار یاد می‌شود.

هدف ما تحلیل این نکات است که چگونه طی این قرن، تصویر یا مفهوم خداوند و انسان، بر اثر تحول نظرگاههای راجع به دابطه^۴ خداوند با طبیعت و دابطه^۵ انسان با طبیعت، دگرگون شد. تعبیر و تفسیرهایی که از این رابطه‌ها به عمل می‌آمد، تحت تأثیر آرا و اندیشه‌های نوین درباره^۶ سرشت طبیعت، و درباره^۷ شیوه‌های شناخت طبیعت و شیوه‌های شناخت خداوند، قرار گرفت. بر این مبنا ما رهبردهای معمول در تفکر قرون وسطی را آنچنانکه گالیله و نیوتون درپیش گرفته‌اند، در این چند مبحث به اختصار طرح و بررسی می‌کنیم: (۱) روشهای علم، (۲) سرشت طبیعت، (۳) روشهای الهیات، (۴) خداوند و رابطه‌اش با طبیعت، و (۵) انسان و رابطه‌اش با طبیعت. باید بیژوهیم که چرا علم جدید و روشهایش چنان تأثیری بر دین، در این دوره^۸ مهم داشته است. صاحب نظران این عصر از علم فیزیک استنباطهای متافیزیکی و شناخت شناسانه‌ای می‌کردند که نگریشان را دگرگون می‌کرد و الهیاتشان را در قالبهای تازه می‌ریخت. خواهیم دید که تصور یا تصویر نیوتون از خداوند بعنوان ساعت ساز عالم هستی، قرینه^۹ متضایف تصویرش از جهان بعنوان یک ساعت سنجیده و خوش ساخت بود.

در این فصلهای مربوط به زمینه^{۱۰} تاریخی، درصدد توصیف همه^{۱۱} عوامل پیچیده مؤثر در رشد تفکر جدید، بر نیامده‌ایم. بلکه فقط چند شخصیت شاخص برگزیده شده‌اند تا طرحی از خاستگاههای مباحث و مسایل جدید ارائه شود. به علاوه، انتخاب دلخواهانه^{۱۲} پنج مبحث، از طرحریزی^{۱۳} خیلی ساده‌ای حکایت دارد، که تنها عذر خواه آن، نیاز به یک مقدمه و مدخل کوتاه بر مسایل گونه‌گون علم و دین در قرن هفدهم است. بخشی که راجع به قرون وسطی آورده‌ایم، و مراد از آن نمایاندن شگرفیهای فکر قرن هفدهمی است، فقط رئوس مطالب را دربردارد. برای تحلیلهای جامع‌تر از سیر تاریخی این مباحث، خوانندگان را در پانویس، به مآخذ لازم احاله داده‌ایم.

الف. منظر جهانی در قرون وسطی

۱. روشهای معمول در علم: تبیین با توسل به غایت

چه نوع تبیینی برای یک رویداد باید جست؟ فهم درست و کافی یک حادثه چگونه و

1. intellectual climate

2. challenge

3. contribution

4. arbitrary

5. schematism

مشکل از چه عناصری باید باشد؟ از میان پرسشهایی که راجع به طبیعت هست، پاسخ‌یابی برای کدامین آنها مهمتر است؟ در قرون وسطی، کندوکاو در تبیین یک چیز یا یک امر، بروفق صورت^۱ حقیقی یا ذات معقول^۲ آن و غایتی^۳ که داشت و هدفی که برمی‌آورد، انجام می‌شد. تجدید مطلع قرن سیزدهمی علم یونان، همراه با سنتز والایی که توماس آکویناس^۴ از الهیات مسیحی و فلسفه ارسطویی فراهم آورده بود، در قلمرو مسیحیت، راه تازه‌ای در تبیین طبیعت، باز کرده بود که تا قرن هفدهم بر تفکر غرب چیره بود.

چرا اشیا سقوط می‌کنند؟ از نظر ارسطو و پیروانش، حرکت طبق تمایل ذاتی هر چیز به بازجست قرارگاه طبیعی‌اش، تبیین می‌شود. قرارگاه یا «مقرطبیعی» آتش، بالا است، و مقرطبیعی خاک پایین است. اشیا سنگینتر گرایش نیرومندتری به سمت اسفل دارند، لذا باید سریعتر سقوط کنند. غایت^۵ حرکت - غایت به هر دو معنی، هم به معنای نهایت^۶ و هم به معنای غرض و هدف - بیشتر مورد توجه بود تا جریانهایی که در آن میان، و پیش از آن غایت، اتفاق می‌افتاد. چرا دانه بلوط رشد می‌کند؟ برای اینکه درخت بلوط بشود. چرا باران می‌بارد؟ برای اینکه نباتات سیراب شوند. علیت^۷ با توجه به هدفهای آینده (علل غایی)^۸ و تمایلات ذاتی (علل صوری)^۹ توصیف می‌شود، نه صرفاً با آثار رویدادهای گذشته (علل فاعلی)^{۱۰} که بر مواد منفعل و مستعد (علل مادی)^{۱۱} عمل می‌کند. غایت یا غرض‌آتی لازم نیست به نحوی آگاهانه در موجودی وجود داشته باشد (فی‌المثل در دل دانه بلوط)، بلکه در ماهیت او مرکوز است، بطوریکه به صرافت طبع و طبیعتش، غایت و غرضی را که مقتضی نوع اوست برمی‌آورد.

1. form 2. intelligible essence 3. purpose

۴. توماس آکویناس Thomas Aquinas] = قدیس توماس آکوینی = سن‌توما = توما‌الاکوینی (در تداول عربی)] معروف به حکیم آسمانی، ۱۲۲۵-۱۲۷۴، فیلسوف ایتالیائی، بزرگترین شخصیت فلسفه‌ی مدرسی، یکی از بزرگترین قدیسان کاتولیکها. واضح دستگاہ فلسفیی که پاپ لئوی XIII فلسفه رسمی مذهب کاتولیک اعلام کرد... عمده‌ترین اثرش کتاب سوماتولوژیگا [=مدخل الاهیات] است که اگرچه ناتمام است، شرح منظم الهیات بر مبنای عقلی است. توماس معتقد بود که الاهیات و علوم [و عقل و شرع یا فلسفه و دین] نمیتوانند متناقض باشند، زیرا حقیقت قابل تجزیه نیست. بر اساس این فکر، دست بکار تلفیق فلسفه‌ی ارسطو با عقاید مسیحی شد. ترکیبی که از این دو بعمل آورده است، از بزرگترین کارهایی است که در فلسفه صورت گرفته است، و برجسته‌ترین مرحله فلسفه مددسی (اسکولاسیستم) بشمار می‌رود... (نقل به اختصار از دایرةالمعارف فادسی، به سرپرستی غلامحسین مصاحب. تهران، فرانکلین، ۱۳۴۵)

5. end 6. terminus 7. causality

۸. final cause یعنی علتی یا غرضی که شیء برای آن به وجود آمده یا ساخته شده است، مانند «نشستن» برای صندلی - م.

۹. formal cause یعنی هیئت یا صورتی که در یک شیء هست یا به آن داده می‌شود مانند شکل خاصی که صندلی دارد - م.

۱۰. efficient cause مانند نجار برای صندلی - م.

۱۱. material cause مانند چوب یا ماده دیگری که در ساختمان صندلی بکار رفته - م.

باری همه توجه معطوف به غرض غایی بود، نه به روند جزء به جزء و لحظه به لحظه. رفتار هر مخلوقی از طبیعت ذاتی^۱ اش ناشی می شود، که برطبق نقش و فایده اش معلوم می گردد. اگر موجودی، استعدادها یا قوه های خود را به فعل درمی آورد، در این صورت پرسشهای مناسب و روشنگر، پرسشهایی است که به فایده آنها و کاری که می توانند صورت دهند، مربوط باشد. خصیصه اصلی همه تحولات، برطبق این نظر، تحول قوه^۲ [= قویت] به فعلیت^۳ است. باید روابط منطقی^۴ این تحول، نه فقط روابط زمانی اش، جست و جو شود. مقولات تبیین، همانا ماهیت و قوه است، نه جرم^۵ و نیرویی که با قوانین زمان و مکان به هم ربط داده شده باشد.^۶

این جست و جوی غایات تا حدی نتیجه این تصور بود که هر چیز برای خود جایی در سلسله مراتب هستی دارد چرا که آفریده خداوندی است که قصد و غایت دارد. فرض کنید کسی بپرسد: چرا آب در فلان درجه به جوش می آید؟ و نه در بهمان درجه؟ دانشمند امروزه احتمالاً این درجه معین و معلوم را به سایر بوده ها و قوانین و نظریه های مربوط به ساختمان مولکولی^۸ ربط می دهد، ولی سرانجام به نقطه ای می رسد که می گوید: این دیگر یک واقعیت مبرم و توجیه ناپذیر است، و پرسش از اینکه چرا چنین است، بی معنی است. ولی سنت قرون وسطی، و همچنان تا برسیم به افلاطون و ارسطو، بر این بودند که اگر جهان غیر منطقی و نامعقول نیست، همان هم باید دلیلی داشته باشد. حکمت و هدفهای خداوند در آفرینش اشیا، هر چند همیشه آشکار نیست، تبیین نهایی رفتار و عملکرد آنهاست.

بعلت همین تصور، یعنی معقول یا عقلانی انگاشتن جهان، هم علم یونان و هم علم قرون وسطی عمدتاً قیاسی^۹ بود (یعنی از اصول و قضایای کلی به موارد و مصادیق جزئی آن اصول استدلال می کرد) و نه استقرایی^{۱۰} (که از موارد و مشاهدات جزئی آغاز کند و آنها را تعمیم بدهد). این غلبه منطق قیاسی^{۱۱} دقیقاً مربوط به نگرش فیلسوفان باستان، و اوجش در افلاطون، بود که می گفتند دانش یا معرفت همانا اندیشیدن به صود کاهلی^{۱۲} حقیقت ازلی و ابدی است، نه مشاهده تجسم^{۱۳} های ناکامل آن در جهان حادث. نحوه کار و کردار هر چیز با جاومنزلیتی که در طرح جامع آفرینش داشت، مربوط بود. مقصود و مطلوب اصلی، توصیف و پیش بینی و مهار^{۱۴} یک پدیده^{۱۴} [= پدیدار] محدود نبود - چنانکه در علم جدید هست - بلکه درک و دریافت معنایی بود که هر جزء در رابطه با کل،

1. essential nature 2. potentiality 3. actuality

4. logical connections 5. mass 6. force

7. See william C. Dampier, *A History of Science & Its Relations with Philosophy & Religion*, 4th ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 1948), Chap. 2; also A. C. Crombie, *Medieval & Early Modern Science*, 2 vols. (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1961; Doubleday PB); R. C. Collingwood, *The Idea of Nature* (Oxford: Clarendon Press, 1945; PB).

8. molecular structure 9. deductive 10. inductive

11. deductive logic 12. embodiment 13. control

14. Phenomenon

و در درجه اول با خداوند داشت. این سخن به این معنا نیست که در علم ارسطویی یا قرون وسطی، مشاهده جایی نداشت. چه بسیاری از استنباطهای آنان با تجربه همگانی هماهنگ بود. ارسطو خود در رده بندی^۱ زیست شناختی پژوهشهای معتنا بهی کرده بود، که مستلزم مشاهده دقیق بود. ولی مقولات مختلف بحث غایت^۲ [= غایت]، یعنی همان مسأله هدفدار و با قصد و غرض انگاشتن هر چیز و هر کار، علی الاصول جای خود را به نظریه‌هایی که بتوان با تجربه‌های بیشتر امتحانشان کرد، نپرداخته بود. خواهیم دید که گالیه آگاهانه همه مسایل مربوط به هدف یا غایت و «علت غائی» را کنار گذاشت، و مفهوم بکلی متفاوتی در تبیین و تفسیر طبیعت باب کرد.

۲. طبیعت همچون سلسله مراتب موجودات

کیهان شناسی^۳ ارسطو و الهیات مسیحی، درهم آمیخته و تصویر قرون وسطایی جهان را پرداخته بود. زمین فلک^۴ مرکزی ثابت، و در میان افلاک متحدالمرکز^۵ آسمان محاط شده بود. طبق نظام بطلمیوسی، سیارات، مسیر مستدیر^۶ [= دایره وار]ی رامی پیمودند که مرکز آن متصل به افلاک جنباننده بود؛ کاینات و کرات آسمانی، چون کامل و بی فساد انگاشته می شدند، سزوارشان بود که فقط از کاملترین شکلها و مسیرها که دایره است پیروی کنند. این طرح، باسانی به تصویر و تصور درآمد و با تجربه عادی همگانی صلابت و جامدیت زمین، انطباق یافت. بدین سان موقعیت (زمین) و سرنوشت (بشر) برهم منطبق افتاده و یکسان گرفته شده بود. انسان بی همنا بود، و از نظر مکان و مقام در مرکز کاینات قرار داشت. ملکوت جامعتر و کاملتر و از نظر جغرافیایی و متافیزیکی، از عالم خلق^۶ جدا شمرده می شد. در این طرح و ترکیب فراگیر، هر موجودی از کوچکترین تا بزرگترین، منزلت و مقصودی در درجات سلسله مراتب حقیقت داشت. هر چیز به جای خویش نیکو بود. این جهان، «جهانی قانونمند» بود ولی قوانین بیشتر اخلاقی بود تا مکانیکی. این تصویر قرون وسطی از جهان بود، که علم جدید با آن به معارضة و چالش برمی خاست.

شک نیست که «هیافت»^۷های گوناگون به طبیعت، طی قرون وسطی با هم در کشاکش بودند. یک چند، سرنوشت معنوی و اخروی انسان آنچنان مهمتر از روابط و امور دنیوی دانسته می شد که جهان را بسان یک تمثیل مجازی بزرگ در نظر می آوردند که راز و اشارت اصلی اش، همانا فحوای مذهبی آنست، نه عامل و معمولها و علت و معلولها که در آن هست. تعبیر و تفسیرهای کنایی از طبیعت، گاه از افسانه‌های کهن که هیچ ربطی به مشاهدات واقعی نداشت، اقتباس می شد. و یک چند، بویژه از نظر عامه مردم، طبیعت جایگاه نیروهای شریر و قوای اهریمنی می نمود، چنانکه از نظر قسمت اعظم جهان هلنیستی هم همینطور بود؛ و تا زمانی که علم بتواند از هم نشینی و هم نشانی با سحر^۸ و جادوگری^۹

- | | | |
|-------------------|---------------|------------------|
| 1. classification | 2. teleology | 3. cosmology |
| 4. sphere | 5. concentric | 6. created order |
| 7. attitude | 8. magic | 9. sorcery |

و اخترگویی^۱ [= احکام نجوم یا ستاره‌خوانی] آزاد شود، کشاکشی طولانی در پیش داشت. از نظر بعضی هم صنع خداوند معنای ژرفی داشت؛ فی‌المثل از نظر فرانسیس قدیس^۲، طبیعت همانا صحفهٔ تقدیس و تسبیح الهی بود. اعتقاد [حکما و متکلمین] اصحاب مدرسه به عقل و حکمت الهی، یک رهیافت مثبت به طبیعت پیش آورد که به عقیدهٔ ما غیر مستقیم به پیشرفت علم کمک کرد، که شرحش خواهد آمد.

تفکر قرون وسطی در مجموع قابل به اصالت واقع^۳ بود به این معنا که جهان را به همان صورتی که درک و دریافت بسا تجربه می‌شود، واقعی و مستقل از ذهن بشر، می‌دانست. و توانشهای عقل را قادر بر درک ماهیت جهان می‌شمرد. طبیعت، بیواسطه معروض علم و آگاهی انسان و کاملاً مفهوم می‌نمود. رنگ و حرارت و شوق^۴ و غایت^۵ آن چنانکه در فلسفهٔ جدید یعنی از دکارت به اینسو مطرح بود، هرگز مورد تشکیک و چون و چرا قرار نمی‌گرفت. چرا که در نهایت طبیعت را ذاتاً^۶ دادگد^۶ می‌پنداشتند، و همهٔ انواع موجودات طبیعی را آفریده به همین هیئت کنونی‌شان می‌انگاشتند. جهان را جهانی کاملی می‌دانستند که هیچ تازگی و تنوع اساسی، بجز صنع و مشیت الهی در آن وجود ندارد. البته می‌پذیرفتند که در طول زندگی هر موجود، رشد و تحول بیرونی، با به‌ظهور پیوستن قوه‌ها و قابلیت‌هایی که خداوند در کمون ذات آنها به ودیعه نهاده، رخ می‌دهد. می‌توان گفت که در این عهد، تمثیل اسامی طبیعت، اورگانسیم^۷ [= زنده‌وارانگاری یا اصالت و تقدم اندام] بسود، و نه مکانسیم [= ماشین‌وارانگاری]، چنانکه در دورهٔ نیوتون؛ ولی صورت اصلی هر اورگانسیم [توسعاً: موجود زنده] را تغییر ناپذیری می‌دانستند، و این تصور تا روزگار داروین، کمابیش بلامعارض بود.

۳. روشهای معمول در الهیات: عقل^۸ و وحی^۹

برای پی بردن به بعضی از تعارضهای بعدی علم و دین، باید منابع وثاقت^{۱۰} الهیات

۱. astrology: «علم» احکام نجوم، طریقه‌ای برای غیبگویی مبتنی بر این نظریه که ستارگان در کارهای آدمی مؤثرند. در مآخذ اسلامی به اسامی علم احکام، صناعت احکام، علم نجات و علم تنجیم نیز خوانده شده، و عالم این علم را احکامی نامند. علم احکام بسیار قدیمی است؛ نزد بابلیهای قدیم و بعداً نزد یونانیان و رومیان رونق داشته، و در بسط علم نجوم قدیم مؤثر بوده. در قرون وسطی تحصیل آن با کیمیا و علوم غریبه توأم بوده... (نقل به اختصار از دایرةالمعارف فارسی مصاحب) - م.

۲. St. Francis، قدیس فرانسیس یا فرانسیس آسیزی، یا سن فرانساوا/آسین، ۱۱۸۲-۱۲۲۶، مؤسس فرقه‌ی فرانسیسیان، و یکی از بزرگترین قدیسین مسیحی؛ متولد آسیزی، ایتالیا... (به اختصار از دایرةالمعارف فارسی) - م.

- | | | |
|---------------|---------------|------------|
| 3. realism | 4. love | 5. Purpose |
| 6. static | 7. organism | 8. reason |
| 9. revelation | 10. authority | |

[= کلام] قرون وسطی را به اختصار برشماریم. اندیشه اسکولاستیک^۱ [فلسفه مدرسی] مبتنی بر هم عقل و هم وحی بود، و بدین سان بازتاب و برابندی از تألیف عناصر فلسفه یونان و ایمان «اهل کتاب» بود. چنین ترکیب دوگانه‌ای در فی‌المثل اخلاق نیز مشهود است: یعنی هم قوانین و نوامیس طبیعی عقل در کار است که با کندوکاو در استعدادها و قابلیت‌ها و غایت‌های مکنون در ذات بشر، کشف می‌شود؛ هم قوانین و نوامیس الهی که با فرمان مستقیم او نازل می‌گردد. همچنین معرفت به خداوند، هم موضوع الهیات طبیعی^۲ (عقلی) و هم الهیات وحیانی^۳ (نقلی) است. در هر دو مورد، حقایق «طبیعی» (عقلی) در دسترس همه انسانها هست و بی‌هیچ امداد و اعانت خارجی، مفهوم و معلوم عقل بشر واقع می‌شود؛ حقایق «وحیانی» (نقلی) شامل پیامی هست که خداوند از طریق مسیح و سایر پیامبران ارسال می‌دارد، که در کتب مقدس و سنن ازلای دین، مدون می‌گردد. از آنجا که همه حقایق از جانب خداوند است، این دو سرچشمه یا منبع اصلی، با همدیگر وفاق و اتفاق دارند.

در نظام حکمی - کلامی آکویناس، عقل، بس مهم و پیشاهنگ و راهگشای ایمان است. عقل می‌تواند به بعضی از حقایق الهیات، از جمله وجود خداوند پی ببرد.^۴ برهان علت غایی^۵ یا غایت شناختی، از نظم و تدبیر موجود در طبیعت، به اندیشه وجود یک مدبر دانا رهنمون می‌گردد. برهان کیهان‌شناختی^۶ [= برهان وجوب و امکان] از امکان یا حدوث جهان به وجود یک مبدأ ضروری [= واجب]، یا علت العلل^۷ [= علت نخستین] همه معلول^۸‌ها می‌رسد. خداوند، لااقل تا حدودی پرده از هستی خویش، در جهان بر گرفته است. ولی این الهیات طبیعی (عقلی)، نسبت به الهیات وحیانی (نقلی)، در مرتبه ثانوی قرار گرفت؛ یعنی آنچنانکه بعدها برای بسیاری از متفکران در قرن هفدهم و هجدهم مبنای شناخت خداوند واقع شد، در آن هنگام نبود.

به‌گفته آکویناس، وحی واجب است، زیرا مهمترین حقایق الهی یا الهیات، دسترس عقل نیست. وجود خداوند را با عقل و منطق می‌توان برهانی کرد، ولی تثلیث^۹ و

۱. Scholastic ← Scholasticism: حکمت مدرسی [= دانشگاهی] قرون وسطی، که همانند فلسفه در ایران و سایر بلاد اسلامی آمیخته‌ای از فلسفه و کلام بوده است. در این کلام فلسفی یا فلسفه کلامی مدرسی چهارجریان و میراث‌فکری درهم تنیده بوده است: یونانی، رومی، عربی، عبرانی. بزرگترین بیانگر و تدوین‌کننده حکمت مدرسی [= اسکولاستیسم] توماس آکویناس، یکی از دوشاخ بزرگ ارسطو [آن دیگری، ابن رشد] بوده است - م.

2. natural theology

3. revealed theology

4. see St. Thomas Aquinas, *Summa Theologica*, Part I, Questions 2 and 12; Etien Gilson, *The Christian Philosophy of Thomas Aquinas*, London: Gollancz, 1957).

5. teleological argument

6. cosmological argument

7. First Cause

8. effect

۹. Trinity: تثلیث یا فالوث، در مسیحیت سه گانگی خدا از جهت شخصیت، در عین اینکه

تجسد^۱ [= حلول: حلول لاهوت (خداوند) در ناسوت (عیسی)] را نمی‌توان. راز الوهی رستگاری را خداوند خود به طریقی که صلاح دانسته، برای بشر آشکار گردانیده است. بعلاوه همه مردم فیلسوف نیستند؛ حتی حقایقی که فقط از طریق فلسفه می‌تواند اثبات شود، به شیوه‌هایی سهل و ساده‌تر در اختیار مردم عادی قرار داشته بوده است. بدین سان ایمان^۲، در درجه اول قبول حقائق وحی شده^۳ (وحیانی)، بر مبنای قبول وثاقت کلیسا است، و نه (چنانکه اصلا حگگران دینی^۴ [چون لوتر و کالون] تعبیر می‌کردند) وثوق و تعهدی که طی ارتباط شخصی (قلبی)، نسبت به خداوند در انسان پدید می‌آید، چنانکه در مورد مسیح می‌گویند. کلیسا، در تفکر دینی قرون وسطی، نه فقط طریقه افاضه لطف الهی^۵ است - که این لطف از طریق مرگ مسیح و قبول شاعیر و آیینهای مقدس، شفاعت می‌پذیرد - بلکه طریقه ایصال حقایق الهی هم هست، که از طریق تعالیم عیسی مسیح بیان شده و به توسط حواریون و رسولانش حفظ و نقل شده است.

کتاب مقدس [= عهدین] فقط یک عنصر از این نظام فکری بود، و فقط تفسیری که کلیسا از آن به دست می‌داد، موثق^۶ بود؛ علاوه بر این، قول به «سطوح و بطون مختلف حقیقت» راه را برای انعطاف‌پذیری بیشتری در تأویل^۷ و معانی شاعرانه و مجازی قائل شدن برای کتاب مقدس، باز می‌کرد. بدینسان وقتی که تعارض بین علم و کتاب مقدس، در میان آمد، آنقدرها که برای نص‌گرایی^۸ پرتستانی اوایل قرن هفدهم حاد بود، برای کاتولیکها نبود. در عوض، علم جدید، با معارضه‌طلبی خود، کلیسای رومی یعنی رهبران آئین کاتولیک را وادار کرد که یک طرح فکری یکپارچه برای خود بسازند که صلابت و در عین حال خطرات آن، در جمع بین عناصر فلسفی و اعتقادی دینی، نهفته بود. برای کلیسا این وسوسه وجود داشت که مهر وثاقت خود را بر کل این نظام فکری، از جمله جنبه‌هایی که متکی و مستند به آرای ارسطو بود، بزند.

۴. خداوند، چنان خیر اعلی^۹

در مفهوم و تعریفی که آکویناس از خداوند به دست می‌داد، محرک غیرمحرک^{۱۰} ارسطو و

←

طبیعت او واحد است. این سه شخصیت عبارتند از پند، پسر (که در عیسی تجسد یافت)، و روح - المقدس، و آنها را اقانیم تلاته یا اقنوم‌های سه‌گانه خوانند. وضع اصل تثلیث برای این بود که اعتقاد به خدائی کامل عیسی و روح القدس (که در عهدین آمده) از جنبه دینی درست شود، و از شرک احتراز بعمل آید. مسئله‌ی منزلت سه اقنوم سبب کشمکشهای طولانی گردید، و شوراهای نیقیه (سال ۳۲۵) و قسطنطنیه (۳۸۱) در این باب آرائی صادر نمودند. اغلب علمای مسیحیت معتقدند که تثلیث از اسرار است. یعنی معرفت کیفیت آن از قوه‌ی بشر خارج می‌باشد. (دایرة - المعارف فادسی) - ۴.

- | | | | |
|-----------------|------------------|-------------------------------|--------------|
| 1. incarnation | 2. faith | 3. revealed | 4. reformers |
| 5. divine grace | 6. authoritative | 7. allegorical interpretation | |
| 8. biblicism | 9. supreme good | 10. unmoved mover | |

پدر انسانوارا کتاب مقدس، درهم آمیخته و یگانه شده بود. علت اولای مابعدالطبیعی فلسفه یونان، با آفرینشگر دانا و توانای الهیات اهل کتاب همسان گردیده بود. هر چند، در بعضی موارد، صفات فلسفی تر و انتزاعی تری چون علم مطلق^۲، قدرت مطلق^۳، حضور مطلق^۴، سرمدیت^۵، ممکن است یکسره بازتاب تصویرها و شخصیت‌های انسانی کتاب مقدس (پدر، داور، رهاننده) به نظر آید، آثار آکویناس، بروشنی خداوندی را جلوه‌گر می‌سازد که در بند رستگاری انسان است. در اینجا باید بحث خود را به اظهار نظرهایی در باب استنباط قدیس توماس از رابطه خداوند با طبیعت، محدود کنیم.

برهان کیهانشناختی [= برهان وجوب و امکان]، گهگاه به صورت بحث سلسله علل مطرح شده: هر حادث یا حادثه‌ای باید علتی داشته باشد، که آن نیز به نوبه خود معلول علتی پیشین و مقدم بر خود است، و به همین ترتیب تا برسیم به علت اولی یا علت العلل. البته اگر کسی قایل به توالی نامتناهی حوادث باشد، می‌تواند از قبول این نتیجه ظفره برود. ولی طبق روایت آکویناس از این برهان، خصیصه تعیین کننده در همه حوادث و حادثات این جهان - چه در سلسله‌ای متناهی^۶، و چه نامتناهی^۷ - همانا امکان خاص^۸ آنها. یعنی این واقعیت است که ممکن بود وجود نداشته باشند. اصولاً چرا چیزی هست، یعنی وجود دارد بجای آنکه وجود نداشته باشد؟ هر موجودی در جهان متکی و مبتنی بر سایر موجودات است، و بدین سان به نحو باارزی از خداوند متمایز است، یعنی از واجب الوجودی که وجودش بسته به وجود سایر موجودات نیست.

آکویناس برهان حکمت و تدبیر یا اتمقان صنع^۹ را نیز پیش می‌نهد؛ ولی این برهان (همچنانکه براهین بسیاری از حکما و متکلمان قرن هفدهم و هجدهم) به نحوی جامع، و مانع، تعریفی از خداوند ارائه نمی‌کند؛ چیزی که هست آفرینشگر حکیم یا صانع^{۱۰} مدیر همواره همان آفریننده‌ای است که از کتاب مقدس برمی‌آید.

علاوه بر این، آکویناس خداوند را بعنوان پروردگار و مدبر همیشگی طبیعت تعریف می‌کرد، و نه صرفاً آفریدگار و مبدع آن. و این نظر، بویژه با آنچه بعدها در خداپرستی طبیعی^{۱۱} [= دئیسم] نهضت روشنگری^{۱۲} مطرح شد، تضاد دارد. به عقیده آکویناس،

- | | | |
|--------------------------|----------------|--------------------|
| 1. personal Father | 2. omniscience | 3. omnipotence |
| 4. Omnipresence | 5. eternity | 6. finite |
| 7. infinite | 8. contingency | 9. necessary being |
| 10. argument from design | | 11. designer |

۱۲. deism اعتقاد به اینکه عقل انسان می‌تواند بدون توسل یا تکیه به الهام و وحی و تعهد به مذهب، به وجود خداوند آگاهی و اذعان داشته باشد. این قول در عصر روشنگری (قرن هجدهم) طرفداران بسیاری داشت. سابقه این نگرش در آثار اومانیستهای دوره رنسانس، و حتی پیشتر از آنها، وجود داشته. در عصر جدید ولتر، مونتسکیو، ادوارد هربرت، فرانکلین، جفرسن و بسیاری دیگر دئیست بوده‌اند - ۴.

۱۳. Enlightenment عصر روشنگری [= روشنفکری] یا عصر عقل، جریانی عقل‌گرایانه و علم

تدبیر الهی، قدرت فعالی است که هم نظام طبیعت را برپا می‌دارد، و هم در آن و از طریق آن در کار است. خداوند علت‌العلل یا علت اولای همه حوادث و حادثات است، ولی «علل ثانوی» نیز وجود دارند که خداوند آنها را سبب و واسطهٔ افعال خود قرار می‌دهد. آکویناس بر این بود که روندهای طبیعی را می‌توان کمابیش جدا از افعال مستقیم الهی تبیین کرد، ولی در عین حال عملکرد آنها نه بر اثر حوال و قوه‌ای است که در ذات آنهاست، بلکه از جانب خداوند است. کاسازی^۲ الهی در هر امری که اتفاق می‌افتد، دخالت دارد. خداوند همچنین خیر اعلی است، غایت قصوای طبیعت. افاعیل او که هم آفریننده، هم مدبر و هم غایت همه هستی است، به گذشته و حال و آینده تقسیم نشده است، بلکه همه امر واحده و متداخلی است. او که خیر اعلی است همه چیز را بسوی غایت مقرر و مقدرشان می‌راند؛ او کمال ملکوتی همه خوبیهاست و همه چیز را بسوی کمال و بسوی خویش می‌کشد. به این معنی است که دانه می‌تواند بگوید: «سرگشتگی ستارگان از عشق است رهم گردش هفت آسمان از عشق است». چرا که همه چیز در جهت تقدیر و اراده الهی سیر می‌کند.

خداوند علاوه بر افعالی که در نقش آفریدگار و خیر اعلی به منصفه ظهور می‌رساند، طرق و اسباب گونه‌گونی برای برآوردن اراده و مشیت خویش دارد. او از طریق علل طبیعی^۳ عمل می‌کند. همچنین به توسط فرشتگان و اجرام فلکی^۴ بر جهان حکم می‌راند. همچنین با ظاهرساختن معجزات در موارد خاص، مستقیماً ارادهٔ خویش را اعمال و قدرت خویش را عیان می‌کند. بدینسان نفوذ خداوند و قاهریت او بر طبیعت، عمیق و وسیع و چندگانه است و در سطوح مختلف جریان دارد. برداشت جدید از طبیعت که همراه با پیشرفت علم پدیدار شده، تأثیر عمیقی بر تعبیر و تفسیر اینگونه روابط، و نیز مفهوم و تعریف خداوند گذارده است.

۵. انسان همچون مرکز و محور نمایش کیهانی

در تفکر قرون وسطی، خداوند عالترین مرتبه از سلسله مراتب وجود بود، و انسان مرکز و محور عالم خلق. طبیعت، تابع و طفیل وجود بشر بود. نقش سایر مخلوقات و موجودات که در این سلسله فروتر بودند، عمدتاً با نقشی که در برآوردن اهداف و آمال انسان داشتند، برآورد و تبیین می‌شد؛ چه جهان به تبع وجود بشر و برای خدمت به او آفریده شده بود. طبیعت بمنزلهٔ صحنهٔ نمایشی بود بین خداوند و انسان. تاریخ جهان در پرتو تبعیت آن از طرح ازلی خداوندی، تعبیر و تفهیم می‌شد، و به دوره‌های مختلف آن در این

گر ایانه و آزادینخواهانه و غیر دینی و اومانستی رایج در اروپای قرن هجدهم که تأثیر ماندگاری بر علم و فلسفه غربی باقی گذارده است. در فصلهای آینده همین کتاب، اشارات و اطلاعات بیشتری در این باب هست - م.

1. governance

2. concurrence

3. natural causes

4. celestial bodies

5. cosmic drama

پنج کلمه اشاره شده بود: آفرینش، میثاق، مسیح، کلیسا، کمال. نمایش کیهانی بر محور بخشایشگری خداوند دور می‌زند، و عملی که برای رستگاری انسان‌گناهکار انجام می‌دهد: تجسد عیسی و مرگ فدی‌هوار^۱ او. هدف انسان پیوستن به خداوند است، و رستگاری^۲ او در این است که غایات خویش را با اراده و فرمان خداوند منطبق کند، و از اسبابی که خداوند برای برخورداری از عنایت خویش مقرر داشته، استفاده کند. انسان از یک بدن فانی و یک روان جاوید^۳ [= روح باقی] نشأت یافته. و موجودی عاقل و مختار است که وظیفه و وفای عهدش در پیروی از عقل، و اطاعت از اراده خداوند است. هرچیز دیگر را باید با معنا یا اهمیتی که در این سلوک انسان، یا نقشی و غایتی که در طرح ازلی خداوندی دارد، و سرانجام بازگشت همه به اوست، سنجید. انسان، از این نظرگاه بکلی با سایر مخلوقات فرق دارد.

این طرح جامع و منسجمی بود که هرچیز در آن جای خود را داشت، و نسبت به جایی که در آن داشت کسب اعتبار می‌کرد. یعنی نظام سلسله مراتبی یگانه‌ای که هرچیز نقش خاص خود را در آن به‌عهده داشت، و مقرر بود که در طلب غایت قصوای خویش باشد. همه طبیعت در خدمت انسان، و انسان در خدمت و بندگی خداوند بود. علم، کیهانشناسی، تاریخ و الهیات همه از منشأ واحدی صادر، و به معنای واحدی ناظر بود. و این تصویری بس موجز از جهان‌بینی قرون وسطائی بود که مشخصه‌های اصلی‌اش، بر اثر اصلاح دینی^۴ هم چندان تغییری نیافت، ولی مقرر بود که بر اثر برخورد با علم جدید، تحول بنیادین پیدا کند.

ب - «دو علم جدید» گالیله

۱. روشهای معمول در علم: ریاضیات و مشاهده

علم جدید قرن هفدهمی چگونه از علم قرون وسطائی تفاوت پیدا کرد؟ مشخصه تعیین‌کننده و راهگشا همانا ترکیب جدید استدلال ریاضی^۵ و مشاهده تجربی^۶ بود. یک قرن پیش از گالیله، کوپرنیک^۷ از اهمیت بساطت ریاضی^۸ دفاع کرده بود. نظام بطلمیوسی که طبق

1. at ning 2. salvation 3. immortal soul

۴. reformation: انقلاب دینی در اروپای غربی در قرن شانزدهم که بعنوان نهضتی برای اصلاح مذهب کاتولیک آغاز شد و به نهضت پروتستان انجامید. - م.

5. mathematical reasoning 6. experimental observation

۷. کوپرنیک یا کپرنیک [= نیکولاس کوپرنیکوس] Nicolaus Copernicus (۱۴۷۳-۱۵۴۳) منجم لهستانی - م.

8. mathematical simplicity

۹. علاوه بر کتاب‌گردش افلاک آسمان (۱۵۴۳) *De Revolutionibus* به آثار زیر نیز

آن تصور می‌شد خورشید و ستارگان به دور زمین می‌گردند، جرح و تعدیلهای بسیاری یافته بود، و برای آنکه با کشفیات تازه اخترشناسی انطباق یابد، دوایری توپرتو بر آن افزوده بودند. این اصلاحات و اضافات، دست و پاگیر و دلخواهانه بود. مدل کوپرنیک که طبق آن زمین و ستارگان برگرد خورشید می‌گردیدند، با دقت معتابھی با مشاهدات یعنی رصدها وفق داشت، و از نظر ریاضی نیز خیلی ساده‌تر بود. کوپرنیک زیبایی محدودی از دوایر متحدالمرکز را، بیشتر تحت تأثیر سنت فیثاغوری که به هماهنگی اعداد عقیده داشت، مهم انگاشت. و با فقدان داده‌های جدید، تأییدی که به دست آورد عمدتاً فلسفی بود، زیرا احیای مکتب افلاطون^۱ رفته رفته به معارضه با حاکمیت اعتبار ارسطو برخاسته بود.

در آثار کپلر^۲ که در اوایل قرن هفدهم نوشته شده، اعتقاد به هماهنگی ریاضی^۳، حتی با شوق و ذوق بیشتری (نسبت به کوپرنیک) بیان شده است. او توانست ثابت کند که اطلاعات حاصل از مشاهدات یا رصدهای [استادش] تیکو براهه^۴ با تعدیل منظومه یا نظام کوپرنیکی، موافق بود، یعنی طبق این تعدیل مدار ستارگان بیضوی^۵ بود نه مستدیر^۶ یا دایره‌وار. کپلر صرف «کمال‌هندسی»^۷ را دلیل این می‌دانست که چرا ستارگان مداری^۸ را که از نظر ریاضی کاملاً دقیق است طی می‌کنند. در اعتقاد او به «رازا اعداد»^۹ و «موسیقی افلاک»^{۱۰}، نیز در این عقیده‌اش که «خداوند همواره هندسه می‌ورزد»، هم انگیزه‌های استحصانی^{۱۱} و دین دخالته داشت و هم انگیزه‌های علمی^{۱۲}. باری در جریان این تأکید

مراجعة کنید:

Thomas S. Kuhn, *The Copernican Revolution* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1957; vintage PB); Arthur Koestler, *The Sleep Walkers* (New York: The Macmillan Co., 1959; Penguin PB).

[ترجمه فارسی این اثر: خوابگردها. ترجمه منوچهر روحانی (تهران، شرکت کتابهای جیبی، ۱۳۵۱)].

1. Platonism

۲. یوهانس کپلر (۱۵۷۱-۱۶۳۰) Johannes Kepler منجم و ریاضیدان آلمانی و مؤسس واقعی علم نجوم جدید. و یکی از بزرگترین منجمین جهان. معاصر گالیله و تیکوبراهه بود... کپلر با استفاده از نتایج ارسطو بیست ساله تیکو، که از لحاظ دقت بیسابقه بود، قوانینی را که به نام او معروف است تقریر کرد... (به اختصار از دایرةالمعارف فارسی)

3. mathematical harmony

۴. تیکوبراهه (۱۵۴۶-۱۶۰۱) Tycho Brahe منجم دانمارکی... مدت ۲۰ سال با کوشش خستگی‌ناپذیر در رصدخانه او را نیبورگ رصد کرد... در بستر مرگ منظومه خود را با شاگرد و دستیارش کپلر در میان گذاشت. (دایرةالمعارف فارسی)

5. elliptical

6. circular

7. geometrical perfection

8. orbit

9. mysetry of number

10. music of the spheres

11. aesthetic

12. See Gerlad Holton, «Johannes Kepler's Universe, Its Physics & Meta-physics,» *American Journal of Physics*, vol. 24 (1956), 340.

برمشاهدات یا رسدهای دقیق و ارائه و اثبات روابط ریاضی، یک تحول مهم در شرف تکوین بود: جهان، هرچه بیشتر، بصورت یک ترکیب یا ساخت ریاضی در نظر می‌آمد. آنچه مهم بود، روابط کمی^۱ بود، نه کیفی^۲ که ارسطو می‌گفت. بدون دستاوردهای ریاضی، نه انقلاب علمی قرن هفدهمی، و نه انقلاب قرن بیستمی در فیزیک امکانپذیر بود. در یکی از آثار گالیله (۱۵۶۴-۱۶۴۲) بود که این رهبرد ریاضی با تأکید بر آزمایشگری^۳، تلفیق شد. او بحق بنیان‌گذار علم جدید نامیده می‌شد، چه در آثار او بود که برای نخستین بار خصایص متمایز روش‌شناسی^۵ جدید، نظم و نسق صریح و کاربست مفید پیدا کرد. البته ترکیب نظریه با آزمایش، سابقه‌اش به قرون پیشتر می‌رسد (بسیاری از محققان در ایتالای شمالی در قرن پانزدهم، آکمیستهای^۶ در آکسفورد در قرن چهاردهم، و شخصیت‌هایی چون ارشمیدس^۷، در یونان باستان)، ولی در پژوهش‌های دقیق گالیله از حالت ضمنی بیرون آمد، و جنبه صریح و اکیدی به خود گرفت. و این‌ها این رهیافت جدید را چنین توصیف می‌کند.

مشخصه ذهن جدید، علاقه پرشور و بی‌امانی است که به رابطه اصول-عمل با برده‌ها [امور واقع]ی سرکش و تحویل‌ناپذیر^۸ [= نامتأول] دارد. در همه زمانها و در همه مکانها آدمهای اهل عملی بوده‌اند که شیفته «بوده‌های سرکش و تحویل‌ناپذیر» بوده‌اند؛ و در همه زمانها و مکانها، آدمهای فلسفی مزاجی بوده‌اند که شیفته ساختن و پرداختن اصول کلی بوده‌اند. اتحاد این دو یعنی علاقه پرشور به واقعیت‌های جزئی، با شیفتگی همانندی به تعمیم^۹ انتزاعی است که ابداع^{۱۰} را تشکیل می‌دهد.^{۱۱}

گالیله گاه به «آزمایش‌های فکری» اشاره دارد، که ظاهراً هرگز تحقق عملی نیافته‌اند؛ و در بعض موارد نیز چنین القا می‌کند که گویی به آزمایش فقط از جهت اقتناع حریفان در مورد صحت استنباط‌های ریاضی‌اش نیازمند است. تا اواخر قرن هفدهم، کفه عقلی علم بر کفه تجربی‌اش می‌چربید. مع الوصف گالیله از آزمایش استفاده‌های مفصل و مکرری کرده

1. quantitative
2. qualitative
3. experimentation
4. Galileo, *Dialogues* (1632), trans. T. Salusbury (Chicago: University of Chicago Press, 1953); See also Charles C. Gillispie, *The Edge of Objectivity* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1960), Chap. 1.
5. methodology
6. Ockhamists پیروان ویلیام آو آکم یا ویلیام آکمی (در حدود ۱۲/۵-۱۳۴۹)
7. ارشمیدس Archimedes (حدود ۲۸۷-۲۱۲ قبل از میلاد) بزرگترین ریاضیون و فیزیکدانان و مهندسیان قدیم، متولد سیراکیوز... (دایرةالمعارف فادسی)
- 8 irreducible
9. generalization
10. novelty
11. whitehead, *Science & the Modern world*, p. 3.

است. توصیف او از کشف معادلات حرکت شتابدار^۱، با بکار بردن یک گلوله که از سطح شیبدار^۲ی فرو می‌گلتد، نمونه کلاسیکی از ترکیب استقراء و قیاس است، یعنی عطف توجه و استدلال از نظریه به آزمایش و بالعکس. وی مفاهیمی چون طول^۳، زمان^۴، و سرعت^۵ را که قابل اندازه‌گیری هستند به کار می‌برد و با علائم ریاضی بیان می‌کرد. در یکی از آثارش اشاره دارد که احتمال می‌داده است رابطه ریاضی معینی بین سرعت و مسافت^۶ وجود داشته باشد، و به شیوه قیاسی درصدد یافتن قانون آن برمی‌آید، ولی این قیاس با نتایج حاصله از آزمایش ناسازگار درمی‌آید. استنباط نظری دیگری را پیش می‌نهد، و معادلات آنها را نیز محاسبه و استخراج می‌کند، و این معادلات را در معرض آزمونهای تجربی قرار می‌دهد.

در اینجا همه ویژگیهای علم جدید جمع است: مشخص بودن مفهوم، ترکیب نظریه و آزمایش، و میل به بیان قوانین طبیعت همچون روابط ریاضی فیما بین متغیرهای قابل اندازه‌گیری.

جنبه مبتنی بر آزمایش علم جدید واقعاً بارز و تعیین‌کننده بود. و از منابع مختلف کسب تأیید و حمایت کرده بود از جمله ابزارسازیهای پیشرفته در عالم تجارت که خود نیز رو به رشد بود، همچنین صنایع رو به توسعه (نظیر فلزگری^۷ و تسلیحات نظامی^۸) که علاقه به مسائل عملی را دامن زده بود. ولی یکسان گرفتن علم با اصالت تجربه‌ای^۹ صرف، چنانکه بیکن^{۱۰} در عهد گالیله بر آن بود - و سپس هیوم^{۱۱} و اخیراً پوزیتیویستهای جدید نیز از آن طرفداری می‌کنند، گمراه‌کننده است. بیکن معتقد بود که علم عبارتست از انباشتن^{۱۲} و رده‌بندی کردن مشاهدات. و اصرار می‌ورزید که استقراء سهل‌ترین راه کسب دانش است: ابتدا مشاهدات، سپس یک کاسه کردن آنها، سپس تعمیم [از موارد جزئی به حکم کلی]. اکتشاف^{۱۳} می‌تواند یک روند خودکار [= اتوماتیک] و روزمره باشد، چنانکه گویی «با ماشین» انجام می‌گیرد؛ فقط شکیبائی لازم است، نه تفکر دشوار یا انتزاعی. توصیف و توصیه بیکن، تمامی جنبه نظری علم را فرو می‌گذارد، و علاوه بر آن نقش تخیل خلاق^{۱۴} را در تکوین مفاهیم جدید، نادیده می‌گیرد.

بعضی از نمونه‌های از یک مفهوم جدید تخیلی، برداشت گالیله را از حرکت بدون

- | | | |
|-----------------------|----------------------|---------------|
| 1. accelerated motion | 2. inclined plane | 3. length |
| 4. time | 5. velocity | 6. distance |
| 7. metallurgy | 8. military weaponry | 9. empiricism |

۱۰. فرانسیس بیکن (۱۵۶۱-۱۶۲۶) فیلسوف انگلیسی... بزرگترین خدمت وی به فلسفه تدوین و استوار ساختن و ترویج روش استقراء در علوم تجربی بود... اگرچه شخصاً کشف و اختراعی ندارد، در بسط علوم تجربی در انگلستان و در وارد کردن اروپائیان در تجدید علم و فلسفه تأثیری عظیم داشته است... (دایرةالمعارف فارسی)

۱۱. دیوید هیوم (۱۷۱۱-۱۷۷۶) فیلسوف، مورخ و ادیب اسکاتلندی، صاحب آراء مبسوط و محققانه‌ای در باب تجربه و استقراء... م.

- | | | |
|------------------|---------------|--------------------------|
| 12. accumulation | 13. discovery | 14. creative imagination |
|------------------|---------------|--------------------------|

مقاومت هوا^۱ (که کلید اصل لختی^۲ قرار گرفت) در نظر آورید. یاری گالیله در این زمینه صرفاً یک «مشاهده دقیق نبود»، بلکه تصور جهان، بدان‌سان که نمی‌توان تجربه‌اش کرد، بود. او حرکت مشهود را منتهی دو تجرید، انگاشت که هیچیک به تنهایی قابل مشاهده نبود: یک حرکت مستمر مشابه لخت^۳، و یک نیروی اصطکاکی بازدارنده^۴. نظر ارسطو به مشاهدات روزمره نزدیکتر بود: اگر اربابه‌ای به امان خرد رها شود، مادام که آسیبی نباشد که آن را به حرکت درآورد، درسکون به سر می‌برد. گالیله یک مورد از حرکت ایده‌آل را تخیل کرد که اگر به حال خود گذارده شود، به سیر مشابه خود ادامه خواهد داد. او با آغاز از چنین «مورد ایده‌آلی» توانست استدلال کند که اربابه نه بر اثر تمایل طبیعی درسکون بسر می‌برد، بلکه برعکس، به این علت که اصطکاک^۵ مانع حرکت مشابه^۶ [= یکنواخت] (اما مشاهده ناپذیر)^۷ او می‌گردد.

بعنوان نمونه دیگر از تحول در مقولات مفهومی^۸، حرکت یک آونگ^۹ را در نظر بگیرید، یعنی فی‌المثل پاره سنگی که با رشته‌ای از نقطه ثابتی آویزان و در نوسان باشد. از نظر ارسطو، خصیصه مهم این حرکت، حالت نهایی سنگ است، که سرانجام در پایین‌ترین وضعیت به سکون می‌رسد، زیرا در تحت فشار آن رشته چندین دقیقه طول می‌کشد تا با حرکت کاهش یابنده‌ای که دارد، یعنی از نوسان به چپ و راست، به حالت سکون برسد. از نظر گالیله، برعکس، به سکون رسیدن آونگ، عارضی^{۱۰} و تبعی است، و خاصه مهم این حرکت همانا تکرار متقارن آن است (یعنی اصطکاک هوا^{۱۱}، خصیصه ثانوی است. واقعیت مهم این است که سنگ در هر دوره نوسان، در وضعیت انتهایی توقف نمی‌کند، بلکه تا حد نهایی متقابل به سیر خود ادامه می‌دهد. طبق خاصیت ناشی از لختی [= اینرسی]، گالیله به شیوه‌ای تازه در حرکت آونگ نگریست، و به مسائلی در این زمینه راه برد که بکلی متفاوت بود؛ و آنگاه بود که توانست به آزمایشهای مشخص و سنجیده‌ای دست بزند.

تبیین غایت شناختی^{۱۲}، که مختصه تفکر قدما بود، جای خود را به تبیین توصیفی^{۱۳} داده بود. گالیله نمی‌پرسید چرا اشیاء سقوط می‌کنند، بلکه می‌پرسید چگونه. به همین خرسند بود که پدیده‌ها چگونه نشو و ارتقا می‌یابند، و بسالمره مسائل مربوط به غایت و غرض آنها را ندیده می‌گرفت. و می‌گفت که ما نمی‌توانیم از قصد و غایت کارهای قادره تعال^{۱۴} سر در آوریم، ولی می‌توانیم در پیچ و خمهای باریک وجود و نحوه ساخته شدن آنها کدو کاو کنیم. پرسشهایی که پاسخش را از طبیعت جست و جو می‌کردند، اساساً با پرسشهایی

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1. air resistance | 2. inertia [= اصل ماند] |
| 3. continuing uniform inertial motion | 4. frictional retarding force |
| 5. friction | 6. uniform motion |
| 7. unobservable | 8. conceptual categories |
| 9. pendulum | 10. incidental |
| 11. air friction | 12. teleological explanation |
| 13. descriptive explanation | 14. almighty |

که در قرون وسطی طرح می شد فرق داشت. توجه وعلاقه آنها نه به علل غایی که ناظر به آینده بود، نه به علل صوری که ناظر به ماهیت اشیاء بود، بلکه به علل فاعلی معطوف بود. یک بخش محدود از نحوه عمل پدیدارهای طبیعی را می گرفتند و جدا از هرگونه نظام جامع و شامل متافیزیکی، توصیف می کردند. در همه این شیوه ها، کارهای گالیله رهبردی را که نمونه بارز و نمایانگر علم جدید بود، مجسم می کرد، و به صورت مثل اعلائی تبیین علمی در آمده بود.

۲. طبیعت چونان ذرات متحرک^۱

آثار گالیله نه فقط از نظر تجسم دادن روشهای علم جدید، بلکه از نظر تنسيق^۲ مقدماتی تصویری جدید از طبیعت چونان ماده متحرک^۳، نیز شایان توجه است. «فلسفه ذره ای»^۴ قرن هفدهم هنوز «نظریه اتمی»^۵ قرن نوزدهم که به مدد دالتن^۶ و پس از او با شواهد تجربی معتنا بهی تأیید و تقویت شد، نبود. با این وصف، چیزی فراتر از احیای عقیده به ذرات صغار [= اتمیسم^۷] [= ذیمقراطیس] = دموکریتوس^۸ بود، که بکلی فلسفی و نظری بود. آنچه گالیله کرد از حد کارهای خود او فراتر می رود؛ او باور داشت که اجزای سازنده^۹ [= سازهای] بنیادین طبیعت را با همان مقولات که بخوبی از عهده تحلیل حرکت اشیای قابل مشاهده برمی آمدند، می توان به نحو مستوفا توصیف کرد.

مقولات جرم^{۱۰}، مکان^{۱۱} [= فضا]، و زمان، در نظر حکمای مدرسی [= اسکولاستیکها] بالنسبه بی اهمیت بود، چرا که روابط زمانی را عارض برسرشت حقیقی یک شیء می شمردند. این مقولات، در کانون تفکر گالیله جای داشت، زیرا می توانست با آنها معامله ریاضی بکند. جهان را متشکل از ذراتی می دانست که فقط دو خاصیت به آنها نسبت داده می شد: جرم و سرعت. تغییر^{۱۲} دیگر به معنای انتقال از قوه به فعل نیست، بلکه باز آرای^{۱۳} ذرات در زمان و مکان است. در طول قرن هفدهم مفاهیمی که فیزیکدانان می توانستند موفاتانه بکار برند، رفته رفته برآنان داشته بود که جهان واقعی را چنان توصیف کنند که جامع و مانع باشد، یعنی بیدلیل چیزی از حیطه تعریفشان

1. particles in motion 2. formulation 3. matter in motion
4. corpuscular Philosophy 5. atomic theory

۶. جان دالتن (۱۷۶۶-۱۸۴۴) John Dalton شیمیدان و فیزیکدان انگلیسی. در کتابهای فارسی نام او را دالتون نیز ضبط کرده اند. وی نظریه اتمی را زنده کرد و آن را در جلد اول کتاب نظام جدیدی در فلسفه شیمیائی تقریر نمود... (دایرةالمعارف فارسی)

7. atomism

۸. ذیمقراطیس یا ذومقراطیس، یونانی، دموکریتوس (حدود ۴۶۰-۳۷۰ قبل از میلاد) فیلسوف یونانی... میگفت که همه اجسام مرکب از ذرات صغار یا اتمهایی هستند نامحسوس، و این ذرات یکجنس ولی از حیث اندازه و شکل و وزن متفاوت اند، و تنوع اجسام بسبب همین اختلافات و اختلاط در وضع و ترتیب اتمها است... (دایرةالمعارف فارسی)

9. constitutes 10. mass 11. space
12. change 13. rearrangement

بیرون نمانده باشد. هر چند گالیله هرگز تصویری مکانیستی از طبیعت ترسیم نکرده است، ولی مفاهیم کلیدی چنین تصویری در نوشته‌های او به چشم می‌خورد.

گالیله جرم و سرعت را «کیفیات اولیه»^۱ که ذاتی جهان عینی است، نامید و آنها را اصیل و مستقل از مشاهده‌گر، و متمایز از «کیفیات ثانویه»^۲ نظیر رنگ و دما^۳، دانست، که به زعم او این کیفیات اخیر صرفاً واکنش ذهنی حواس انسان در برابر جهان خارج است. درد در انگشت من است، نه درسوزنی که در آن فرو می‌رود؛ و طبعاً بر آن بود که حرارت و صدا نیز از ذهن بشر، معنی و مایه می‌گیرند، نه از اشیا مشهود. و چنین نتیجه می‌گرفت:

من نمی‌توانم باور کنم که در اشیا خارجی چیزی بجز اندازه، شکل یا حرکت (کند یا تند) وجود داشته باشد، که بتواند در ما احساس طعم یا صوت یا بو برانگیزد. و واقعاً می‌توانم حکم کنم که اگر هیچ‌گوش یا زبان یا بینی‌ای در کار نباشد، عدد، شکل و حرکت اشیا برقرار خود باقی خواهد بود، و لسی طعم و صدا و بویی نخواهد داشت... همچنین به نظر من حرارت هم بکلی ذهنی است.^۴

مبنای تصمیم گالیله و تقسیم او کیفیات را به «اولیه» و «ثانویه» چه بوده است؟ خودش می‌گوید معیارش «ثبات»^۵ بوده است، ولی عملاً چنین می‌نماید که ویژگی‌های تعیین کننده، همانا قابلیت و مناسب در آوردن آنها از نظر ارائه ریاضی بوده است. خالی از طنز نیست که دو متغیر^۶ (جرم و سرعت) درست همان دو چیزی هستند که در نظریه نسبیت معلوم شد که مستقل از مشاهده‌گر نیستند!

دکارت که معاصر گالیله بود شرح فلسفی کشفی از تمایز بین کیفیات اولیه و ثانویه، که به دوگانگی قطعی ذهن^۷ و ماده^۸ می‌انجامید، به دست داد. جهان خارج^۹، همانا ماده خودبسته^{۱۰} ممتد^{۱۱} در مکان است. ریاضیات که از نظر دکارت همواره مثل اعلا^{۱۲} «مفاهیم روشن و متمایز»^{۱۳}ی بود که انسان می‌توانست به آنها قطع و یقین داشته باشد، کلید درک طبیعت بود. علل غایی، بالمره از حوزه تبیین جهان طرد شده بود. از سوی دیگر، ذهن «جوهر اندیشنده»^{۱۴}ی غیرممتد^{۱۵} [= بدون بعد] بود، و با اصطلاحاتی آنچنان بی‌شابهت به اصطلاحات مربوط به ماده، تعریف می‌شد، که تصور امکان هرگونه همکنشی^{۱۶} [= تعامل] بین چنین دو موجود متباینی، دشوار بود. دکارت همه مراتبی را که بین پیدایش

1. primary qualities 2. secondary qualities 3. temperature

4. Galileo, *the Assayer*, trans. A. C. Danto for *Introduction to Contemporary Civilization in the West*, 2nd Ed. (New York: Columbia University Press); reprinted in A. C. Danto and S. Morgenbesser, Eds., *Philosophy of Science* (New York: Meridian PB, 1960), p.30.

5. permanence 6. variable 7. mind 8. matter
9. external world 10. self - sufficient 11. extended
12. thinking substance 13. unextended 14. interaction

ذهن یا آگاهی و ماده قرار داشت، جزو قلمرو ماده می‌گذاشت؛ و ادعا می‌کرد که همه حیوانات ماشینهایی خودکارا، پیچیده، بدون عقل^۲ و بدون احساسات^۳ اند. حتی بدن انسان نیز در حکم ماشین بود. این نگرش مهندسانه‌ای به طبیعت بود که تأثیر عمیقی بر چندین نسل از دانشمندان باقی گذارد. دکارت یک استثنا قائل بود و آنهم ذهن یا آگاهی انسان بود: وی وجود رخنه یا طفره‌ای را در سلسله علل طبیعی^۴ مسلم می‌انگاشت، که رویدادهای ذهنی یا روانی^۵، (همچنین بمرور دین) در آن حوزه قرار دارد. و همه کیفیتهایی که علم جدید نمی‌تواند از چون و چندان سر در آورد، به ذهن نسبت داده می‌شد، و به قول رندل ذهن را «تبدیل به یک پستی دم دست کرده بود که هر آنچه را که علم فیزیک نمی‌توانست به تجربه در آورد یا با طبیعت مکانیکی [= ماشین‌وار] نمی‌خواند، به آنجا می‌انداختند.»^۶

فرق و فاصله متافیزیکی که ذهن مشاهده‌گر یا عالم را از جهان مشهود یا معلوم جدا می‌کرد، بویژه با روایتی که گالیله پیش نهاد و دکارت پرورش داد، یک سلسله مسائل شناخت‌شناسی به بار آورد که فلسفه معاصر و آینده با آنها دست و پنجه نرم می‌کرد. چگونه می‌شود مطمئن بود که تصویر طبیعی خارجی که بکلی با تجربه ما از جهان فرق دارد، حقیقت یا واقعیت را چنانکه در نفس الامر هست توصیف می‌کند؟ ذهن چگونه می‌تواند از خود خارج شود و طبیعت را بشناسد؟ آیا علم جهان را چنانکه هست، وصف می‌کند، یا فقط نظم و ترتیب مناسبی به تجربه‌های ما می‌دهد؟ بعدها به بعضی از مسائل متافیزیکی و شناخت‌شناسی که بر اثر این نگرش مکانیکی به طبیعت، در میان آمد، باز خواهیم گشت.

۳. روشهای معمول در کلام [= الهیات]: ارسطو، کتاب مقدس، و طبیعت

اندیشه‌های علمی اوایل قرن هفدهم، هم اعتبار کتاب مقدس را به چالش [= معارضه] می‌خواند. البته اعتبار ارسطو، که در تلفیق فلسفی - کلامی تومایی^۷ [= تومایی: منسوب به قدیس توماس آکویناس]، تسجیل و تقدیس یافته بود، در محافل کاتولیک رومی بشدت مقبول و مورد دفاع بود. نوعی اسکولاستیسم [= حکمت مدرسی] پروتستانی در اروپای شمالی نضج یافته بود؛ ملانکتون^۸، پیرو لوتر، اصلاحاتی در برنامه آموزشی علوم

1. automata

2. intelligence

3. feeling

4. physical causes

5. mental events

6. John H. Randall. *The Making of the Modern Mind* (Boston: Houghton Mifflin, 1940), p. 268.

[ترجمه فارسی، ه. رندل، سیر تکامل عقل نوین، ترجمه ابوالقاسم پاینده، تهران، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، ۱۳۵۳].

7. Thomistic

8. Melancthon (1497-1560) محقق و مصلح مذهبی آلمانی. نام اصلی اش فیلیپ

قدیمه وارد کرده بود که استفاده وسیعی از فلسفه ارسطو را به همراه داشت. موشکافیهای متافیزیکی بسیاری از متکلمان پروتستان در قاره اروپا در اواخر قرن شانزدهم، و رسمشان در نقل آثار و اقوال ثقات قدما، با سختکوشیهای علمای کاتولیک برابری می‌کرد. بدین‌سان بسیاری از مخالفت‌هایی که در ابتدا نسبت به علم ابراز می‌شد، ناشی از حرمتی بود که برای ارسطو قایل بودند.

از آنجا که این حکمت مدرسی پروتستان، برداشت نص‌گرایانه^۱ [= حمل بر معنای ظاهری] از کتاب مقدس داشت، ارباب شرع، نظریه‌های جدید علمی را، نوعی معارضه با وثاقت کتاب مقدس می‌انگاشتند. لوتر، و حتی کالون، در تفسیرهایشان از کتاب مقدس، اهل انعطاف و آسانگیری بودند. از نظر آنان، محمل وثاقت و منشأ اعتبار وحی در نص ملفوظ^۲ [= کتاب صامت] نبود، بلکه در شخص مسیح، یعنی مهبط و مخاطب وحی، بود. کتاب مقدس از این نظر مهم بود که شاهد صادقی بود بر رویدادهای ره‌ایشگرانه‌ای که طی آن محبت و مغفرت الهی که در مسیح جلوه‌گر شده، در احوال شخصی خود آنان [و سایر مؤمنان] بازتاب می‌یابد. از نظر اصلاحگران نخستین، کلمه^۳ وحی^۴ [= کلمه الله یسا کتاب الله ناطق] بتوسط الهاماتی که هر انسانی می‌تواند از روح القدس^۵ دریابد، تأیید می‌شود. ولی از آغاز قرن هفدهم، بسیاری از پروتستانها کتاب مقدس را چونان مخزن معارف لدنی «معصوم» یا مصون از خطا^۶، از جمله شامل بر مسائل علمی که از جانب خداوند صادر شده، تلقی کردند. یعنی بجای آنکه کتاب مقدس را روایت رویدادهایی بدانند که طی آنها خداوند خود را متجلی ساخته است، آن را مجموعه معارف بیخدا و خطاناپذیری در نظر آورند که گزارش‌گونه و گزارش‌گویانه، لفظ به لفظ از سوی خداوند نازل شده است. کسانی که چنین نظر و نگرشی داشتند، با نظریه^۶ کوپرنیک مخالفت می‌کردند. چه آن را با نصوص کتاب مقدس که دلالت بر زمین مرکزی^۶ بودن جهان داشت، معارض می‌یافتند. گالیله خود کاتولیک نیک اعتقادی بود و بین عقاید علمی و دینی‌اش تعارض نمی‌یافت. او به اهمیت و حرمت کتاب مقدس اذعان داشت، ولی معتقد بود که این کتاب نه از حقایق علمی، بلکه از معارف معنوی، که بکار رستگاری انسان می‌آید، سخن می‌دارد؛

→

شواتسرت، و هلانکتون ترجمه آلمانی آن [= خاک سیاه] بود. وی مطالعات عمیقی در آثار کلاسیک یونان باستان، در زبان اصلی، و نیز در کتاب مقدس به زبان عبری داشت. از نخستین متکلمانی بود که در انگیزش «اصلاح مذهبی» سهم بود. در تأسیس و تحکیم پایه‌های فکری و کلامی مذهب پروتستان سهم شایانی داشت، دستیار لوتر و ویرایشگر آثار، و بعدها منتقد معتدل آراء او بود. از جمله اینکه برخلاف لوتر، عمل صالح را نیز علاوه برداشتن ایمان، شرط نیل به رستگاری می‌دانست. یا بی‌آنکه امتیاز و تفوق یا عصمتی برای پاپها قابل باشد، معتقد بود می‌توان به‌منوان سمبل وحدت، حرمت آنها را رعایت کرد. کلیات آثار و مکاتباتش در ۲۸ مجلد تحت عنوان *Corpus Reformatorum* به طبع رسیده است. - م.

- | | | |
|-----------------|--------------------------|----------------|
| 1. literalistic | 2. verbal text | 3. living word |
| 4. Holy Spirit | 5. inerrant - infallible | 6. geocentric |

حقایقی که برتر از عقل و استدلال است و به مدد مشاهده کشف نمی‌شود. می‌گفت متکلمان هیچ رقابت خاصی با منجمان و هیچ رأی و نظری در نجوم ندارند؛ کتاب مقدس خیلی بندرت به این گونه مطالب می‌پردازد، و حتی در این موارد هم نحوه اندیشه و ادراک مخاطبان قدیمی‌اش را در نظر می‌گیرد، یعنی «شیوه گفتار عامه فهم» زمان نزولش را. برای معرفت علمی باید روشهای علمی مشاهده و تجربه را بکار ببریم. تجربه حسی، شواهدی به همراه دارد و به دست می‌دهد که نمی‌توانیم در صحت آن شک کنیم، و از آنجا که خداوند هم نگارنده کتاب تکوینی طبیعت است، و هم فرستنده کتاب تدوینی وحی، این دوسر چشمه معرفت نمی‌توانند بایکدیگر معارض باشند. گالیله دریکی از مکاتیبش می‌نویسد:

به نظر من در بحث از مسائل فیزیکی، ما باید بنای کارمان را نه بر اعتبار نصوص مقدسه بلکه بر تجارب حسی و براهین ضروری بگذاریم؛ زیرا هم آیات کتاب مقدس، و هم آیات طبیعت، هر دو کلمه‌الله^۲ اند... به این جهت حق این است که هیچ پدیده طبیعی که تجربه حسی پیش چشمان ما می‌نهد، یا براهین ضروری صحتش را برای ما اثبات می‌کند، نباید با تثبیت به نصوص آیات کریمه، که اگر صدر و ذیلش سنجیده شود، چه بسا منطوقاً یا مفهوماً ناظر به معانی دیگری باشد، آنها را در معرض چون و چرا آوریم، تا چه رسد که تخطئه کنیم. زیرا آیات کتاب مقدس، آنقدرها مقید و مشروط به شرایط قطعی‌ای که بر همه آثار و حرکات و سکانات طبیعی حکم می‌راند، نیستند؛ و نه می‌توان گفت خداوند به آن خوبی که در آیات کریمه کتاب مقدس جلوه کرده، در افعال طبیعت تجلی نیافته است.^۳

به گفته گالیله، طبیعت تنها منبع معرفت علمی^۴ است، همچنین در جنب کتاب مقدس، سرچشمه‌ای برای دانش کلامی، و طریقه‌ای برای معرفت به خداوند می‌تواند باشد. قرن‌ها بود که «الهیات طبیعی» را بمنزله مقدمه لازمی بر «الهیات وحیانی» در نظر می‌آوردند؛ گالیله طبیعت و متن مقدس را دو راه همتراز و رهنمون به خداوند می‌دانست. اخلاف اومبنای کسب معرفت دینی^۵ را در الهیات طبیعی جست‌وجو می‌کردند. طبیعت به صورت مفتاحی برای تاریخ درآمده بود، نه بالعکس. دیگر لازم بود «مشابهات» کتاب مقدس در پرتو «محکّمات» علم جدید، تفسیر شود.^۶ این مبنای طبیعی و مستقل قائل شدن برای دین، می‌رفت که جای برداشت اهل کتاب را از وحی بگیرد.

1. sense - experince 2. divine word

3. Letter from Galileo to Castelli in 1613, from p 182 of *Discoveries and Opinions of Galileo* by Stillman Drake.

4. scientific knowledge 5. religious knowledge

6. See John Dillenberger, *Protestant Thought and Natural Science* (London: Collins, 1964), p. 89. and Basil Willey, *The Seventeenth - Century Background* (London: Chatto & Windus, 1934; Doubleday PB).

۴. خداوند همچون علت اولی

بعد از اینکه توسل به علت غایی^۱ از رواج افتاد، بجای تعریف و تصور خداوند بعنوان خیر اعلی که سیر همه چیز بسوی اوست، تعریف دیگری بعنوان علت اولی جایگزین شد، که عبارت بود از نخستین حلقه از سلسله علل فاعلی. با کوششهای گالیله این برداشت پرورده تر شد که خداوند صرفاً آفریننده اصلی امهائی است که با یکدیگر همکنشی دارند و همه علت و معلولهای بعدی در آنها مأوا دارد. طبیعت پس از آفریده شدنش، دیگر مستقل و مکتفی به نفس به نظر می آمد. در تفکر قرون وسطی و عصر اصلاح دینی، کارسازی یا مداخله خداوند در امور جهان، رابطه ای کاملاً مستقیم و فعال بود؛ و اعتقاد به اینکه خداوند از طریق اسباب و نیروهای طبیعی عمل می کند، به این تعبیر بیان می شد که خداوند علت العلل یا علت اولیه هر رویدادی است؛ و علل طبیعی ثانویه را متکی به تساییدات الهی می دانستند. در قرن هفدهم این آموزه ها [= معتقدات، اصول اعتقادی] انکار نمی شد بلکه بیشتر ندیده گرفته می شد. و چون توجه قاطبه اهل علم معطوف به علل طبیعی شده بود، رفته رفته نقش خداوند تا حد علت اولی تنزل یافته بود.

تعمیمی ندارد که بعضی از معاصران گالیله می ترسیدند که مبادا علاقه و اعتنای بشر بکلی از خداوند بسوی طبیعت منحرف شود چرا که درست مسیحی، تاریخ و هستی انسان است - و نه طبیعت - که همواره حوزه اصلی مواجهه^۲ با خداوند است. و هر چند که در قرن هفدهم هنوز این اعتقاد برقرار بود که خداوند مصور و مدیر نظام طبیعت است، ولی روز به روز قلمرو فعالیت الهی و دخالت بالفعل او را در امور جهان، بیشتر کاهش می دادند. بسیاری از مجتهدان و ارباب کلیسا، اشتغالات علمی را، غفلت و انصراف از مقصود اصلی زندگی، و انحراف از فکر و ذکر آخرت و رستگاری، می شمردند. بعضیها از این هم فراتر می رفتند و می گفتند کنجکاویهایی بیجا و بی بندوبار، نه فقط هوش و حواس انسان را از سر می رباید، بلکه او را فاسد می کند و فریفته غرور و اتکا به حول و قوه خویش می گردانند.

در همین اوان کوششهای گوناگونی در سطح فلسفی به منظور اقامت دادن بین تصویر یک جهان مکانیکی یا ماشین وار، و اعتقاد به خداوند در گرفته بود. در فلسفه دکارت، دوگانه انگاری افراطی ذهن و ماده، حوزه علمی برای خداوند و روح انسانی تأمین کرده بود. دکارت بیشتر به جنبه ریاضی علم جدید تعلق خاطر داشت تا جنبه تجربی آن. او اصالت عقلی^۳ [= خردگرای] تمام عیاری بود؛ و بر آن بود که فقط «مفاهیم روشن و مشخص»ی که از راه شهود مستقیم ادراک شود، یعنی بیواسطه معلوم واقع گردد، موجب قطع و یقین است، زیرا تاثرات حسی^۴ ما معشوش و غیر قابل اعتماد است. ذهن مفاهیم پیشینی^۵ ای

1. final causality

2. encounter

3. rationalist

4. sense - impressions

۵. *a priori*: ما قبل تجربی، ماتقدم، قبلی، بدیهی، فطری، اولی. در اصطلاح فلسفه جدید، بویژه در فلسفه دکارت و لایبنیتس، مفاهیم یا قضایا یا براهنی که صدقشان - یا کذبشان -

را که صحت و صدقشان مبتنی بر تجربه نیست، درمی یابد. تصور یا علم اجمالی انسان از وجود خداوند، فطری^۱ است، و همانا نوعی دل آگاهی^۲ بدوی است که انسان نسبت به لاهوت^۳ دارد؛ وجود خداوند از درک روشن تصور یا مفهوم خداوند برمی آید. بدینسان از نظر دکارت، با شرکت و فعالیت ذهن انسان درحوزه مفاهیم است که خداوند شناخته می شود. او براین عقیده بود که خداوند علاوه بر آفریدن جهان، هر لحظه آن را نو می کند؛ و زمان کم منفصل^۴ است، و اگر باز آفرینی همیشگی^۵، یعنی خلق مجدد و مداوم خداوند نبود، جهان به کام عدم فرو می غلتید. ولی توالی حوادث درجهان بر اثر قانون مکانیکی^۶ معین شده است، و لازم نیست وابسته به فعل الهی باشد. جهان ماشین وار [= مکانیکی] ماده، با انفصال^۷ قطعی اش از ساحت ربوبی^۸، و ذهن انسانی، به راه خود می رود.

اسپینوزا^۹ به قصد حل این مسأله، پا را بسی فراتر نهاد و مفهوم یا معنای سنتی «خدا» را کنار گذاشت. و نوشت که کل هستی غرض و غایتی ندارد، چه هر چیز بروق قوانین عینی و انعطاف ناپذیر علت و معلول رخ می دهد. جهان یک نظم و نظام مکانیکی و ریاضی است، و به هیچ معنا «انسانی» و «اخلاقی» نیست. اسپینوزا مایل بود بنیاد نظم یا نظام لایتغیر^{۱۰} غیر مشخص کیهانی را «خداوند» بنامد، و بالخصوص هر تصور یا تعریفی از «خدا» را بعنوان موجودی عاقل و آگاه یعنی صاحب قصد و اداره، رد کرد، و چنین گفت که «نه عقل^{۱۱}، نه اراده^{۱۲}، به ذات خداوند تعلق ندارد». خداوند «جوهر نامتناهی»^{۱۳} است که «امتداد^{۱۴}» یکی از صفت^{۱۵} های اوست، ولی هیچگونه خاصه اخلاقی ندارد، چه خیر^{۱۶} و شر^{۱۷} یکسره وابسته به آرزوهای انسانی است. کمال هماهنگ و موزون این نظام جهانی خود می تواند موضوع و الای ایمان انسانی باشد. به گفته او، فرزانی راستین عبارتست

به ضرورت و بداهت عقل، یعنی بدون احتیاج و استناد به تجربه برمی آید مانند «بزرگتر بودن کل از اجزاء خود»، یا اینکه «هر چیز خودش است» - م.

- | | | |
|------------------|--------------------------|-------------------|
| 1. innate | 2. apprehension | 3. divine |
| 4. discontinuous | 5. continual re-creation | 6. mechanical law |
| 7. disjunction | 8. realm of God | |

۹. بندیکتوس [= باروخ] اسپینوزا (۱۶۳۲-۱۶۷۷) فیلسوف اصالت عقلی و وحدت وجودی هلندی. توحید او با توحید معهود در ادیان توحیدی، از جمله یهودیت که دین آبا و اجدادی او بود، فرق داشت. به همین جهت از جامعه یهودی هلند طرد و تکفیر شد. همواره در عفاف و انزوا و وقاعت و شرافت زیست. عرفان او بیشتر در همین سلوک اخلاقی، و صحو عقلانی و استدلال فلسفی ریاضی وار خلاصه می شد. وحدت وجود او خالی از رنگ عاطفی و دینی است، و بویژه با وحدت وجود عرفای ما فرق دارد. کتاب اخلاق (اتیک) او به فارسی ترجمه شده است و مآخذ غالب آرای که مؤلف در اینجا از او نقل کرده، بخش اول همین کتاب اخلاق است. م.

- | | | |
|------------------------|---------------|---------------|
| 10. immutable | 11. intellect | 12. will |
| 13. infinite substance | 14. extention | 15. attribute |
| 16. good | 17. evil | |

از سر فرود آوردن در برابر قدرت و عظمت جهان؛ انسان سرانجام باید ضروری بودن بیطرفانه قانون بی‌انعطاف و لایتنبری را که بر زندگی اش حاکم است دریابد و بپذیرد. ولی پاسخ اسپینوزا به ملازمه‌های کلامی‌ای که قول به ماشین‌وار بودن [= قسریت] جهان در بردارد، از افکار و عقاید رایج چندان بدور بود که نمی‌توانست در همان قرن، نضح و نفوذی داشته باشد. بسیاری کسان بودند که همچنان تعریف سنتی را راجع به - خداوند تأیید می‌کردند و در عین حال برداشت هر چه مکانیکی [= قسری] تری از طبیعت داشتند.

۵. انسان همچون نظاره‌گری منزل مقام یافته

تا زمان گالیله دلایل نیرومندی برای پذیرفتن نظریهٔ کپرنیکی وجود نداشت، و احتجاجات متقاعد کننده‌ای علیه آن اقامه شده بود (از جمله فقدان بارز اختلاف منظر ستارگان^۱). هر چند پروورانندن کامل یک نظام خورشید مرکزی^۲ [= نظامی به مرکزیت خورشید] در انتظار تسبیح قوانین نیوتون بود، گالیله شواهد بیشتری در تأیید آن پیدا کرد. وی در سال ۱۶۱۰ با استفاده از تلسکوپ جدید اختراع، کوه‌های ماه را مشاهده کرد - که بوضوح دلالت بر این داشت که ماه یک شیء طبیعی نامنتظم است، و نه یک «فلک آسمانی»^۳ کامل. کشف اقسام مشتری^۴ [= برجیس] ثابت کرد که زمین مرکز همهٔ حرکات نیست، و رصد اهلهٔ زهره^۵ [= ناهید] با طرح کپرنیکی کاملاً وفق می‌داد. ولی هر کس که اخترشناسی جدید را می‌پذیرفت ناگزیر بود از بسیاری جهات، در افکار خود تجدید نظر کند. کیهانشناسی قدیمتر، قلمرو ابدی آسمانی را نقطهٔ مقابل قلمرو زمینی که معروض تغییر و تباهی است، می‌نهاد؛ درجات سلسله مراتب وجود، هر چه به عالم بالا و لاهوت نزدیکتر می‌شد، کاملتر بود. کیهانشناسی جدید این تمایز بین سفلی و علوی یا فسادپذیر و فسادناپذیر را محو کرد، و مقولات طبیعی متشابهی به همهٔ جهان نسبت داد. همسان‌انگاری^۶ «مقام» و «مکان» از بین رفت، و کل مبنای این‌گونه دلالات، متزلزل شد.

علی‌الخصوص انسان که مرکز و محور عالم امکان و کانون جهان انگاشته می‌شد تنزل مقام یافت و وابسته به یک سیارهٔ سرگردان حاشیه‌ای گردید. بی‌همتایی و اشرفیت انسان، و ادعای عنایت مخصوص خداوند به او به خطر افتاد. خیال‌پردازی در باب وجود حیات در سایر سیارات، پدیدهٔ جدیدی که متعلق به عصر فضا^۷ باشد نیست؛ این مسأله را حریفان گالیله پیش کشیدند، و پیامدهای «تکثرجهانها»^۸ بتفصیل در قرن بعد مطمح بحث و نظر بود. نیکولاس کوسائی^۹ و جوردانو برونو^{۱۰} با پیش نهادن مسألهٔ بیکرانگی [= نامتناهی

1. stellar parallax

2. heliocentric

3. celestial sphere

4. Jupiter

5. Venus

6. identity

7. space age

8. Plurality of worlds

۹. [Nicolaus Cusanus - Nikolaus von Cusa -] Nicholas of Cusa (۱۴۰۱ -

۱۴۶۴) محقق و صاحب‌نظر بزرگ کلیسا؛ قبل از کوپرنیک، به وجود یک هم‌کت جهانی

←

بودن] فضا، با مخالفت‌های خصمانه‌ای روبرو شدند. بدین‌سان کیهانشناسی جدید نه فقط از آن‌روی که معارض با اعتبار ارسطو و کتاب مقدس بود، با مقاومت و مخالفت روبرو می‌شد، بلکه از آن‌روی هم که تمام طرح و تعبیر ارسطویی را درباب غایت و معنای جهان، که موقعیت مکانی انسان را مترادف با مقام او در سلسله مراتب هستی می‌گرفت، تهدید می‌کرد.

به این ترتیب عوامل متعددی دست به دست هم داد تا صفحه نامبارکی از تاریخ را که همانا تعقیب و محاکمه گالیله توسط کلیسای در حال دفاع باشد، رقم بزند. در خلال محاکمه، کاردینال بلارمین^۲، برای حفظ آبرو، پیشنهاد جالب توجهی داد: مدل خورشید مرکزی را می‌توان بعنوان وسیله مناسبی برای محاسبه رصدهای همسره^۳ و بعضی پیش‌بینی‌ها بکار برد، به شرط آنکه از آن بعنوان باز نمود درست واقعیت، دفاع نکنند. اوسیاندر^۴ هم در پیشگفتاری که به قصد پذیرفتنی‌تر ساختن کتاب کوپرنیک نوشته بود، پیشنهاد

→

دورانی که مرکز آن زمین نباشد، پی برده بود. منکر این بود که اختران یا اجرام آسمانی، از نظر شکل و مسیر، کاملاً مستدیر باشند، خداوند را واحد بحت بسیط، و مستجمع جمیع اضداد می‌شمرد که همه را در بساطت نامتناهی ذات خویش منحل می‌کند. - م.

۱۰. Giordano Bruno (۱۵۴۸-۱۶۰۰) نمونه و نماینده ایتالیایی اندیشه اواخر رنسانس، که تعالیم و آثارش در فلسفه، کیهانشناسی، الهیات، ریاضیات و ادبیات، همواره با عقاید سنتی مقبول برخورد داشت. مشرب «ابن‌رشد»ی و طسریقت دومینیکی داشت. یک چند از کالونیسم حمایت می‌کرد. نظریه منظومه شمسی کوپرنیک را پذیرفت. قایل به نامتناهی بودن کل کیهان بود، و آن را متشکل از تعدادی نامتناهی جهان می‌دانست؛ و بر آن بود که اجرام و کرات آسمانی اساساً شبیه به زمین‌اند. بر اثر ابراز عقاید خارق اجماع، همواره مواجه با رد و انکار بود. کلیسای لوتری او را تکفیر کرد. هفت سال در زندان تفتیش عقاید بسر برد، و پس از یک محاکمه طولانی به اتهام ارتداد، بر توده هیزم سوزانده شد. - م.

1. infinity of space

۲. قدیس بلارمین (۱۵۴۲-۱۶۲۱) [Roberto Francesco Romolo Bellarmine -] Saint Robert Bellarmine کاردینال و متکلم ایتالیایی. در بحث وجدل کلامی مهارتی شایان داشت. بعنوان مشاور و معتمد کلیسا، نقش برجسته‌ای در بررسی آثار گالیله داشت. علی‌الظاهر، با کمال علاقه به کشفیات علمی گالیله می‌نگریست، و به همین جهت دوستی توأم با تحسین متقابل بین او و گالیله برقرار شده بود. بلارمین بر آن بود که بجای پذیرفتن بی‌قید و شرط منظومه کوپرنیکی باید آن را به صورت یک فرضیه تلقی کرد تا زمانی که بتوان براهین علمی قاطعی به نفع آن اقامه کرد. کلیسای کاتولیک رومی همواره او را یکی از نیرومندترین مدافعان خود شمرده است. - م.

3. correlating observations

۴. آندریاس اوسیاندر (۱۴۹۸-۱۵۵۲) Andreas Osiander متکلم آلمانی، که مصلح لوتری مشرب فاضل و فرزانه‌ای بود. با مقدمه‌ای که بر کتاب درباره گردش افلاک آسمانی، اثر نیکولاس کوپرنیک نوشت، این کتاب را تا مدت یک قرن از «فهرست کتب ممنوعه»ی کلیسا بیرون آورد. - م.

مشابهی کرده بود: «این فرضیه‌ها^۱ اگر هم بتوانند محاسبه‌ای موافق با مشاهدات [= رصدها] به دست دهند، لازم نیست درست^۲ یا حتی محتمل^۳ باشند»؛ این اظهار نظر شباهت به آراء پوزیتیویستهای جدید دارد که به زعم آنها نظریه‌ها صرفاً «افسانه‌های مفید» یا بیان ساده شدهٔ همبستگیهای میان مشاهدات اند، نه باز نمود^۴ واقعیت. گالیله ابتدا این قاعده را در تلمیح نظریهٔ کوپرنیکی بعنوان فرضیه، پذیرفت؛ ولی در کتاب گفت و گوهایش، پردهٔ استتار نازکی بر سر عقاید واقعی خودش کشیده بود، و در محاکمه‌اش به سال ۱۶۳۳، آرائش را یکسره محکوم کردند^۵.

متافیزیک گالیله، انسان را بسان بیگانه‌ای در جهان «ذرات متحرک» که دیگر بیش از پیش جهان واقعی شمرده می‌شد، رها می‌کند. برت می‌نویسد:

ما نخستین مرحله را در مطالعهٔ انسان، در حالتی که از وطن اصلی مألوف خود بدور افتاده، گذرانده‌ایم. در این وطن اصلی، زندگی انسان، زندگی [در] رنگها و صداها و غمها و شادبها و عشتهای پر شور بود. اما از آن پس، و از این به بعد، وطن اصلی و جهان حقیقی باید جهان خارج [از انسان] باشد... انسان می‌رود که برای نخستین بار در تاریخ اندیشه، به صورت نظاره‌گری برکنار، و در حکم تابع بی‌اهمیت نظام ریاضی‌وار عظیمی که جوهر حقیقت [= واقعیت] است درآید^۶.

برت شاید می‌خواستد جهان‌بینی‌ای را به عصر گالیله نسبت دهد که تا یک قرن بعد نه به نحوی منظم و جامع بیان شده بود و نه به نحوی وسیع از آن پیروی می‌شد؛ ولی بسیاری از عناصر سازندهٔ آن، در آن هنگام فراهم بود. تصویر مکانیکی [= ماشین‌وار] طبیعت که گالیله خطوط اصلی آن را ترسیم کرده بود، در نیمهٔ دوم قرن هفدهم، بتوسط نیوتون و پیروانش توسعه و تفصیل بیشتری یافت.

پ. ماشین جهانی نیوتونی

۱. روشهای معمول در علم. آزمایش و نظریه

سرآیزاک نیوتون^۷ (۱۶۴۲-۱۷۲۷) انقلاب در نگرش علمی و اتحاد بین ریاضیات و آزمایشگری^۸ را که گالیله پیشاهنگ آن بود، به سرانجام رسانید. در رهبرد او، جنبهٔ

-
1. hypothesis
 2. true
 3. probable
 4. representation
 5. See Giorgio De Santillana, *The Crime of Galileo* (London; Heinemann Educational, 1964; PB).
 6. Edwin A. Burtt, *The Metaphysical Foundations of Modern Science*, rev. Ed. (New York: Humanities Press, 1951; London: Routledge & Kegan Paul, Ltd; Double day PB), pp. 89-90.
 7. Sir Isaac Newton
 8. experimentation

تجربیی حتی قوی تر بود. ابداع حساب جامعه و فاصله^۱ توسط نیوتون، گام مهمی بود، ولی او آزمایشگر^۲ باهوش و سختکوشی در رشته مکانیک^۳ و نورشناسی^۴ بود. روش او، تا آنجا که روش داشت، متضمن هم‌کنشی مداوم بین آزمایش و نظریه بود. ولی این نکته را باید یادآور شد که هیچ‌گونه قراعدی برای کشف مفاهیمی که به مدد آنها بتوان ترکیب شمیری از این دو فراهم کرد وجود ندارد. مفاهیم جدید، نه فرآورد مشاهده تنها، و نه قیاس [= استنتاج] ریاضی^۵ تنها، نه حتی ترکیب آندو، بلکه حاصل تخیل خلاق است.

ژرف بینی شگرف نیوتون، در مورد قانون گرانش^۶ او را به این اندیشه راهنمون شده بود که کشش گرانشی^۷ زمین بایستی تا ماه گسترش داشته باشد؛ به عبارت دیگر ماه بایستی مدام در حال سقوط بسوی زمین باشد، درست مانند آن سبب مرموز معروف. همچنین از قوانین حرکت^۸ دریافته بود که آنچه برای نگاه داشتن ماه در مدارش لازم است، یک نیروی جذب به مرکز^۹ (یعنی جاذب بسوی زمین) است، نه یک نیروی مملاسی^{۱۰} [= ظلی] (که آن را در طول مدار به پیش براند). وی ثابت کرد که نیروی لازم برای پیروی یک سیاره^{۱۱} از سهمی‌های کپلر^{۱۲}، همانا برابر با جاذبه یعنی جذب شدن او به سوی خورشید است، و نسبت عکس با مجذور مسافت دارد. نیوتون با استفاده از تخمینهای رایج مسافت زمین تا ماه، دوره گردش ماه را حساب کرد که قاعدتاً بایستی برابر با عکس مجذور^{۱۳} نیروی گرانشی^{۱۴} ماه نسبت به زمین می‌بود. نتیجه محاسبه او، ۱۲ درصد با دوره گردش رصد شده ماه اختلاف پیدا کرد، و نیوتون دست از ادامه این کار کشید. بعدها که معلوم شد تخمینهای مسافت اشتباه بوده است، محاسبات خود را، با استفاده از داده‌های جدید، از سر گرفت و به نتایج درخشانی رسید. همه این ماجرا نمونه روشنگری از هم‌کنشی بین مشاهده، نظریه، قیاس ریاضی، و یک مفهوم یا برداشت جدید خیال‌اندیشانه^{۱۵} را به دست می‌دهد.

نیوتون حتی بیش از گالیله اصرار داشت که وظیفه دانش‌ورز [= اهل علم] توصیفی^{۱۶} است، و از نظریه‌پردازی^{۱۷} زودرس باید پرهیز کرد. او مایل بود حالت یا واکنش‌اشیائی را که تحت تأثیر گرانش^{۱۸} قرار گرفته‌اند، بررسی کند، بدون آنکه به—مسأله ماهیت گرانش بپردازد. چه با فقدان شواهد تجربی باید بسادگی اذعان کنیم که از آن سر در نمی‌آوریم.^{۱۹} هنگامی که به نظر‌پردازی‌هایی که پشتوانه تجربی کافی نداشتند

- | | | |
|---|---------------------------|-----------------------|
| 1. calculus | 2. experimenter | 3. mechanics |
| 4. optics | 5. mathematical deduction | 6 law of gravity |
| 7. gravitational pull | 8. laws of motion | 9 centripetal force |
| 10. tangential force | 11 planet | 12. Kepler's ellipses |
| 13. inverse square | 14. gravitational force | 15. imaginative |
| 16. descriptive | 17. speculation | 18 gravity |
| 19. See the Preface and General Scholium of Newton's <i>Principia</i> , trans. A. Motte (Berkeley: University of California Press, 1934). | | |

می پرداخت، چنانکه در مورد نظریه ذره ای نور^۱، احتیاط بسیار به خرج می داد، و آن را موقت و آزمایشی و ثابت نشده می شمرد. چنانکه می گوید: «درست است که از مادیت^۲ [= جسمانیت] نور بحث کرده ام ولی هیچگونه حکم قطعی و محقق صادر نکرده ام، چنانکه از کلمه «شاید» برمی آید. وحد اکثر یک استنباط محتمل الصدق^۳ در باب انتشار نور است، و نه یک استنباط قطعی و اساسی». شاید او آنقدرها که فکر می کرد از فرضهای متافیزیکی آزاد نبود، ولی بروشنی دریافته بود که یک نظریه علمی^۴، حتی اگر به همه پرسشهایی که می توان درباره یک پدیده طرح کرد، پاسخ ندهد، می تواند مفید باشد. در اینجا اشاره ای گذرا لازم است که در عصر نیوتون چنین می انگاشتند که مفاهیم علمی^۵ باز نمود حقیقی^۶ جهان، و باز آفرینی واقعیت عینی است، آنچنانکه در نفس الامر هست. خواهیم دید که کانت به معارضه با این اصالت واقع^۷ برخاست، و فیزیکدانان و فیلسوفان قرن بیستم هم بتفصیل در اطراف آن بحث کرده اند.

۲. طبیعت همچون ماشینی قانونمند

قوانین حرکت و گمراهش نیوتون، به همه چیز از کوچکترین ذره در آزمایشگاه گرفته تا دورترین سیاره، قابل اطلاق^۸ [= منطبق] می نمود. این تصویر از طبیعت، بسان تصویر رایج در قرون وسطی، هنوز حاکی از نظم و نظامی یگانه و هماهنگ بود؛ ولی این بار، بیشتر ترکیبی از نیروها و جرمها بود، تا سلسله مراتبی از غایات. این سنتز شکوهمند بحق مورد ستایش بود، و کمال قوانین ریاضی اش تأثیر ژرفی بر معاصران نیوتون می گذارد. و در مجموع جهان را به صورت یک ماشین پیچیده می نمایاند که از قوانین لایتیری پیروی می کند که هر جزئیش دقیقاً پیش بینی پذیر^۹ است. این مبنای فلسفه های جبرانگاری^{۱۰} [= اصالت تعین] و اصالت ماده^{۱۱} [= ماتریالیسم] بود که نسل بعد پرورده کرد. خود نیوتون بر آن بود که ماشین جهان^{۱۲} [= جهان ماشین وار] اثر صنع یک آفریدگار حکیم است، و نمایاننده قصد و عنایت اوست. اما از نظر سایر اهل نظر این نیروهای کور و نابخود^{۱۳} [= نامتشخص]، قائم به ذات^{۱۴} [= خود - استوار] می نمود و معنا و مقصودی برای آنها

۱. Corpuscular theory of light: نظریه ای که نور را متشکل از ذرات بسیار ریز و با حرکت بسیار سریع می داند. در اواسط قرن نوزدهم، نظریه اولیه ذره ای، تحت الشعاع نظریه موجی نور wave theory of light قرار گرفت که اوربار هویگنس Huygens در سال ۱۶۷۸ آنرا مطرح کرده بود، پژوهشهای بیشتر نشان داد که این دو نظریه یعنی ذره ای و موجی مکمل یکدیگرند و پدیده نور باید بر حسب فوتونها photons و امواج تبیین شود...م.

- | | | |
|------------------------|---------------------------|----------------------|
| 2. corporeity | 3. plausible | 4. scientific theory |
| 5. scientific concepts | 6. literal representation | 7. realism |
| 8. applicable | 9. predictable | 10. determinism |
| 11. materialism | 12. world - machine | 13. impersonal |
| 14. self - contained | | |

متصور نبود.

مفاهیم فیزیکی نیز ترقی، که موقعیت درخشانی در اخترشناسی و مکانیک کسب کرده بود، به نحو فزاینده‌ای بعنوان یک طرح جامع متافیزیکی، اخذ و اقتباس می‌شد. نیوتون خودش نظر گالیله را که می‌گفت طبیعت به نحوی مستویا و مشخص متشکل از ذرات متحرک است، پذیرفته بود. همان خاصه‌هایی که او می‌توانست با آنها معامله ریاضی کند - یعنی جرم و سرعت - بعنوان خواص ذاتی جهان واقعی ملحوظ می‌شد؛ و سایر خاصه‌ها صرفاً ذهنی به حساب می‌آمد، که وجودی مستقل و خارج از ذهن ندارند. از آنجا که علل فاعلی جای علل غایی را می‌گرفت، همهٔ ماجرای علیت قابل تحویل به - [= باز آرائی] آنها، جان لاک^۲ می‌نویسد: «به توسط هیئت، حجم، نسج و حرکت این ذرات ریز و نامحسوس^۳، می‌توان همهٔ پدیده‌های جسمانی را تبیین کرد.» برت همهٔ این مباحث را چنین خلاصه می‌کند:

این واقعیت، بزرگترین اهمیت را برای تفکر کنونی و آینده داشت که اعتبار نیوتون بحق در پشت این جهان‌نگری قرار داشت که انسان را نظاره‌گری ناچیز و ناهمخوان^۴ با یک نظام ریاضی وار می‌دید که حرکاتش بر طبق اصول مکانیکی، جهان طبیعت را تشکیل می‌داد. . . . جهانی که مردم آن را زیستگاه خود می‌پنداشتند - جهانی سرشار از رنگ و صدا، آکنده از عطر و شادی و عشق و زیبایی، که در هر گوشه و کنارش سخنی از هماهنگی آگاهانه و آرمانهای آفرینشگرانه می‌رفت - اکنون درهم فشرده شده و به گوشه‌های تنگ مغز جاندارانی پراکنده خزیده بود. جهان خارج که بحق اهمیت یافته بود، جهانی بود سخت، سرد، بیرنگ، بیصدا و بیجان؛ جهان کمیت، جهان حرکاتی که نظام ماشینی‌اش قابل محاسبهٔ ریاضی بود. نزد نیوتون، متافیزیک دکارتی به نحو دوپهلویی تفسیر شده و پس از وانهادن ادعا و آرزویی که برای تحلیل و تأمل فلسفی جدی داشت، سرانجام مکتب ارسطو^۵ را برانداخته و به صورت جهان‌بینی چیرهٔ عصر جدید درآمده بود^۶.

یک فن^۷ پژوهش می‌رفت که در هیأت یک توصیف کامل از جهان، سر بر آورد. یک روش^۸ می‌رفت که به یک متافیزیک بدل شود. و اینتهد این ماجرا را «مغز عینیت‌زدگی نابجا» می‌نامد که بعضی تجربیات علمی را بسان واقعیت خارجی^۹ می‌گیرد، و به شیوه‌ای

1. property

۲. جان لاک (۱۶۳۲-۱۷۰۴) John Locke: احتمالاً بزرگترین، و قطعاً با نفوذترین فیلسوف انگلیسی، که تفکرش شالودهٔ اصالت تجربهٔ انگلیسی و لیبرال دموکراسی اروپائی قرار گرفت. - م

3. insensible

4. irrelevant

5. Aristotelianism

6. Burt's *Metaphysical Foundations*, p. 239.

7. technique

8. method

9. concrete

آن را توصیف می‌کند که گویی تنها شیوه ممکن است^۱. او بویژه این تصویر نیوتونی که طبیعت را همچون فراهم آیی^۲ [= پیکربندی] آنی^۳ [= بلامدت] ذرات خود - استوار^۴ [= قائم به ذات] می‌نمایاند که فقط ارتباط بیرونی با یکدیگر دارند، انتقاد می‌کند. و چنانکه خواهیم دید با این قول که همه تبیین‌های قانع‌کننده‌ای که از یک رونده به عمل می‌آید باید بروفق و برحسب کوچکترین اجزاء آن باشد، درمی‌افتد. خود نیوتون در یک چنین جهان ماشینی‌واری، هنوز جایی برای خداوند و روح انسان پیدا کرده‌است.

۳. روشهای معمول در کلام: «الهیات طبیعی»

«اهل ذوق»^۵، یعنی دانشمندان انگلیسی قرن هفدهم که خود را به این صفت می‌خواندند، مردانی دیندار و غالباً دارای زمینه پیرایشگرانه^۶ بودند. منشور «انجمن سلطنتی»^۸ به اعضای خود تعلیم داده بود که مطالعات خود را «در جهت تعظیم قدر و شأن ذات الهی و خیر و صلاح بنی نوع انسان» در پیش گیرند. رابرت بویل^۹ می‌گفت علم یک «سالت دینی است که عبارت است از «باز نمودن اسرار صنوع بدیعی که خداوند در جهان پدید آورده است». نیوتون معتقد بود که عالم هستی از وجود یک آفریدگار قادر مطلق حکایت دارد. اسپرت^{۱۰}،

1. Whitehead, *Science and the Modern World*, chap. 3.

2. configuration

3. instantaneous

4. self-contained

5. process

6. virtuosi

۷. Puritan، پیرو پیرایشگری؛ عنوان ترکیبی از عقائد اجتماعی، سیاسی، اخلاقی، و دینی که در میان پروتستانهای انگلستان رواج دارد. نهضت پیرایشگری در سلطنت الیزابت اول بمنوان نهضتی اصلاحی بمنظور رهنیدن کلیسا از مراسم دینی و تسلط روحانیون شروع شد. پیرایشگران کمال جامعه را در استقرار سلطنت الهی میدانستند، و طرفدار نظارت مطلق در اعمال فردی بودند. خانواده را در دینداری می‌شمردند، و معتقد به اطاعت کامل از قوانین الهی با تفصیلی که در کتاب مقدس آمده است بودند. (به احتسار از دایرةالمعارف فارسی)

۸. انجمن سلطنتی (بریتانیائی) Royal Society قدیمیترین انجمن علمی بریتانیا. آغازش ۱۶۴۵ بود و فرمانش در ۱۶۶۲ صادر شد. مؤسسين آن دانشمندانى بودند که برای مباحث

آمدند. با اعانه دولت اداره میشود، و مشوق تحقیقات علمی و طرف مشورت (تهران، امیر کبیر) همچون مقامی بسیار شامخ است... (دایرةالمعارف فارسی)

Robert Boyle شیمیدان انگلیسی. برادر راجر بویل.

کب تمیز گذاشت. فعل و اشغال و تحلیل

و بعضی قانون بویل - ماریوت

(دایرةالمعارف فارسی)

تاریخ

۱۶۴۵

وقایع نگار «انجمن سلطنتی»، علم را یاور ارجمندی برای دین می‌دانست. روحیه این مردان در مناجات ادیسن^۱ نیز مشهود است:

چرخ فلک بلند بشکوه برین
بس طرفه کز آستین برون می‌آرد
هر جلوه کز اختران او می‌بینی
عکسی است که از «اصل» حکایت دارد

از قدرت لایزالی او، خورشید
زین رفتن و آمدن نمی‌فرساید
هر طوماری که برگشاید از نور
آثار بدیع صنع او بنماید

«اهل ذوق» نه فقط لفظاً و ظاهرراً خود را جزو سنت مسیحی که در آن بار آمده بودند، می‌شمردند، بلکه معلوم بود بسیاری از آنان بر اثر شگفتیهایی که در عالم مشاهده می‌کنند، در دل احساس حرمت^۲ و خشوع^۳ می‌کنند. در زبور [= مزامیر داوود] آمده است. «آسمانها جلال خداوند را عیان می‌سازد و ماه و ستارگان صنعت او را» اما اهل ذوق، احساس می‌کردند که می‌توانند ظرائف صنع او را آنچنانکه برای هیچ نسلی از پیشینیان ممکن نبوده، دریابند. شرح و بیان تعجب و اعجاب خاشعانه آنان در برابر مهارت آفریدگار در سراسر نوشته‌هایشان مشهود است. برای بسیاری از آنان، درک عظمت و حکمت خداوند، آشکارا یک تجربه محقق و محصل بود، و نه صرفاً یک تعارف انتزاعی و روشنفکرانه.

با این وصف تلقی آنها از دین به نحو فزاینده‌ای از سنت مسیحیت یا مسیحیت سنتی فاصله می‌گرفت. عوامل متعددی در این فاصله‌گیری سهیم بود. سراسر انگلستان دستخوش منازعات مذهبی و جنگ داخلی بود، و نیاز به یک حداقل مبنای مشترکی از همدلی و سازگاری معقول، محسوس بود. تماس با سایر فرهنگها، ارزش وحدت جهانی و جامع دین^۴ را مطرح کرده بود. گروه اندک‌شمار ولی بانفوذهی از محققان، معروف به - افلاطونیان کمبریج^۵ تأیید کرده بودند که عقل و وحی ناسازگار^۶ نیستند؛ و طرفدار رهبرد

۱. جوزف ادیسن (۱۶۷۲-۱۷۱۹) Joseph Addison شاعر و مقاله‌نویس انگلیسی، صاحب‌نظر در اخلاق و سیاست. م.

3. awe

4. religious universality

۵. Cambridge Platonists نحله‌ای فلسفی. ع فا

و متکلمان دانشگاه کمبریج، در قرن ۱۷

فلسفی به الهیات بودند (که بویژه متخذ از ایده آلیسم^۱ [= مینوگروی] افلاطونی بود)، و خواهان مدارا^۲، و نه جزم و جمود^۳.

اعتماد فزاینده‌ای به عقل بشری، و نگرش خورشینانه^۴تری به توانائیهای انسان، و اشتیاقی به دفاع عقلانی^۵ از مبانی و ضروریات دین^۶، در رسالاتی چون خودپسندی مسیحیت^۷ اثر لاک منعکس است. از سوی دیگر «اهل ذوق» به دلیل نگرانیهای شخصی نیز از خود در برابر احتمال اتهام بیدینی^۸ دفاع می‌کردند، و تا آنجا پیش می‌رفتند که ثابت کنند اتمیسم [= اصالت اتم] لزوماً^۹ به الحاد^۹ نمی‌انجامد. اینان در درجه اول می‌بایست جواب این نظر هابس^{۱۰} را بدهند که می‌گفت جهان محصول گردآمدن اتفاقی اتمهاست؛ و می‌خواستند این نکته را هم برسانند که هر چند اتمیست^{۱۱} [= قائل به اصالت اتم] هستند، ولی اتمیست مادی^{۱۲} [= ماتریالیست] نیستند.

رایج‌ترین شکلی که نوشته‌های آنان راجع به دین، به خود می‌گرفت، نوعی و روایتی از برهان اتقان‌صنع بود. این بخش از کتاب خودشناخت نیوتون نمونه خوبی است:

از کجا معلوم می‌شود که طبیعت فعل عبث نمی‌کند؛ و از کجا این همه نظم و زیبایی که ما در جهان مشاهده می‌کنیم برمی‌آید؟ چگونه است که بدن جانوران یا چنین مهارت و هنری ابداع شده است، و از چه روی هر عضوئی به جای خویش نیکوست؟ آیا چشم، بدون اطلاع و احاطه بر علم مناظر و مرایا^{۱۳} [= نورشناسی]، آفریده شده است؟... آیا از آثار و آیات طبیعت بر نمی‌آید که موجودی غیر جسمانی^{۱۴}، حی و حکیم وجود دارد؟^{۱۵}...

چشم، بعنوان شاهکار صنع و صنعتی که گواه بر وجود مدبری حکیم و هوشمند است، اعجاب خاصی برانگیخته بود، ولی نمونه‌های دیگر هم بسیار بود. گردش زمین، میل محور آن، نسبت بین خشکی و آب، هر چیز به جای خویش نیکو بود: روز برای معاش، و شب برای استراحت، و چهار فصل برای کاشت و برداشت، و از این قبیل. بویل یادآور شده بود که بره‌ها به این جهت در بهار زاده می‌شوند که علف تازه فراوان است. اهل ذوق، همانند حکمای مدرسی قرون وسطی، نقش خیرخواهی الوهی^{۱۶} را در

- | | | |
|---------------|---------------|---------------------------|
| 1. idealism | 2. toleration | 3. dogmatism |
| 4. optimistic | 5. rational | 6. essentials of religion |

7 *The Reasonableness of Christianity*

- | | |
|---------------|------------|
| 8. irreligion | 9. atheism |
|---------------|------------|

۱۰. تامس هابس (۱۵۸۸-۱۶۷۹) Thomas Hobbes فیلسوف انگلیسی. و صاحب‌نظر در علم سیاست -۴.

- | | | |
|-------------|-----------------|------------|
| 11. atomist | 12. materialist | 13. optics |
|-------------|-----------------|------------|

14. incorp real

15. Isaac Newton, *Optics*, 3rd Ed. (London, 1721), pp.344f.

16. divine benevolence

طرح خلقت هر چیز باز می‌یافتند. و از آنجا که انسان را هنوز موجودی روحانی^۱ می‌نگریستند و استثنائی در کارگاه ماشین‌وار هستی می‌دانستند، غالباً چنین می‌پنداشتند که غرض از آفرینش سایر کائنات و طبیعت، همانا آسایش^۲ انسان، و همچنین تعظیم قدر خداوندی است که همه هستی گواه حکمت اوست. ولی برخلاف علما و حکمای قرون وسطی، این غرض و غایات را در رابطه اضافی و خارجی با طبیعت می‌دانستند، نه حال^۳ [= درون ماندگار] در عمل آنها. طبیعت، دستگامی است کامل و کارآمد^۴، که خود در طلب غایاتی بیرون از خود نیست، و خداوند علت اولی و علت‌العلل است، نه علت غایی. تبیین‌های علمی و توصیف‌های علی^۵ [= منسوب به علت] باید دقیقاً بدون هیچ اشاره و استنادی به غایات انجام گیرد. حتی بویل که در هر چیز به دنبال غایت و غرض می‌گشت، توسل به بحث غایت^۶ [= غایت] را برای تبیین حالت یا کارکرد کنونی یک چیز، موجه نمی‌دانست. پاسخ به پرسش غایی و «چرایی» به هیچ‌وجه جانشینی برای پاسخ به پرسش کنونی «چگونگی» نیست، چه این پاسخ اخیر باید برون «حجم، شکل و حرکت» اجزاء سازنده داده شود. تبیین کلی و جامع اشیا، فراتر از شرح سازوکار [= مکانیسم] است، بعلاوه هدف علوم تجربی این نیست. همچنین بر آن بود که حقیقت^۷ ساختها و سطوحی دارد که باید بدقت بین آنها فرق گذاشت^۸.

البته بحث و برهان اتقان صنع، مبتنی بر این اعتقاد بود که جهان در آغاز، واز آغاز بدون ماده و مدت، به همین صورت فعلی آفریده شده است. مفهوم تحول و تکامل، هنوز در تفکر قرن هفدهمی در باب طبیعت، جایی نداشت. اگر کسی معتقد بود که جهان به همین صورت کمال یافته‌اش به وجود آمده، بحث و برهان در باب وجود یک مدیر حکیم برایش منفع^۹ بود؛ یعنی این بحث یا اعتقاد، تنها علی‌البدل [= بدیل] این نظر بود که جهان محصول اجتماع اتفاقی اتمهاست. مسأله^{۱۰} شر، و وجود آفات و بلیات در طبیعت را با ذکر این نکته که هماهنگی فراگیر کل جهان، بر ناسازیهای^{۱۱} گاه و بیگاه می‌چربد، دفع می‌کردند؛ یا می‌گفتند خداوند هدفها و حکمت‌های دقیق و خفی دارد که به عقل موجودات فانی، در نمی‌آید؛ یا می‌گفتند رنج بردن بعضی اجزاء، یا بخشها، در جنب مصلحت کلی و فایده عام قوانین الهی، چندان اهمیتی ندارد. در این‌گونه بحثها، غالباً جنبه‌های ناخوشایند طبیعت نادیده گرفته می‌شد، و به انتخاب چند فقره واقعیت که مؤید عقیده به آفرینش خیرخواهانه و صلاح‌اندیشانه بود، اکتفا می‌گردید.

علاوه بر بحث و برهان اتقان صنع، برای تأیید این نظر که ایمان و اعتقاد دینی، معقول و مشاع است، و در دسترس همگان هست و وابسته به هیچ وحی تاریخی خاصی

1. spiritual

2. convenience

3. immanent

4. functioning

5. causal

6. teleology

7. truth

8. Robert Boyle, «The Christian Virtuoso», in The Works of the Hon. Robert Boyle, Ed. T. Birch (London, 1772).

9. perstusive

10. problem of evil

11. anomalies

نیست، به موضوعاتی که مورد اجماع^۱ احتمالی ادیان مختلف جهان بود، استناد می‌کردند. و نتیجه می‌گرفتند که این هسته مشترک ایمان سه مفهوم را در بر دارد: وجود یک موجود متعال^۲، بقای روح^۳، الزام به سلوک اخلاقی^۴. «اهل ذوق» معتقد بودند این هسته مشترک، جان کلام مسیحیت هم هست - که فکرمی‌کردند در مقام دفاع از حریم آن هستند - حال آنکه فی الواقع آنچه اینان در مد نظر داشتند، فرق و فاصله‌ای بزرگ با ایمان «اهل کتاب» پیدا کرده بود. یعنی دین آنقدرها که مایه زبان آوری و برهان پروری روشنفکرانه شده بود، موضوع تجربه زنده و قلبی نبود. اخلاق^۵ [= حکمت عملی] تا حد مصلحت اندیشی^۶ تنزل یافته و عشق خود جوش^۷ آرمانی، جای خود را به یک قاعده اخلاقی^۸ حداقل پرداخته بود. دیگر طبیعت - و نه تاریخ - کلید معرفت خداوند بود. اینک، خداوند آفرینشگر - و نه خداوند رهایشگر - مطمح نظر بود. از ارتباط خداوند با فرد انسانی، و احساس بخشودگی و راه یافتگی که به انسان دست می‌دهد، بندرت سخنی به میان می‌آمد. از آنجا که مقولات علمی بر تفکر دینی سایه افکنده بود، مسأله مشیت الهی^۹ در رابطه با جهان بینی طرح و بحث می‌شد، نه در رابطه با تاریخ و تجربه بشری. اهل ذوق، در همه این مباحث و مسائل، از سمت گیری^{۱۰} قرون وسطی و عصر اصلاح دینی که عیسی مسیح در مرکز آن قرار داشت، بدور افتاده بودند.

«شریعت عقل»^{۱۱} را بصورت تأیید و حمایتی برای توجیه ضروریات مسیحیت در نظر می‌گرفتند، ولی در قرن بعد همین شریعت عقل می‌رفت که جانشین آن ضروریات و اصول عقاید مسیحیت شود. در جهت دفاع از انجیل «پیراسته»^{۱۲} تعدیلهای اساسی انجام گرفته بود. عقل که در ابتدا تکلمه^{۱۳}ی وحی شمرده می‌شد، بکلی جای وحی را بعنوان راهگشای معرفت [به] خداوند، گرفت. این تحول بر اثر تعارض و ستیزه آشکار، حاصل نشد، بلکه از طریق تفسیر مجدد^{۱۴} مسیحیت از دودن حاصل شد. پیرایشگری^{۱۵}، که هرگز سر مخالفت با کوششها و پژوهشهای علمی را نداشت، در مجموع برای بر آوردن این منظور مناسب بود؛ و برداشت «اهل ذوق» از طبیعت همچون اثر صنع^{۱۶} خداوند، مؤید علاقه آنان به پژوهش بود. در اینجا باز نمود علم و دین، نه توسط دو گروه متخالف، بلکه به مدد اشخاصی که به این هر دو حوزه اندیشه تعلق خاطر داشتند، انجام می‌گرفت.

۴. ساعتاز لاهوتی

تأثیر اندیشه علمی بر اندیشه دینی، در هیچ زمینه دیگر به اندازه تعدیل آرای مربوط به نقش خداوند در رابطه با طبیعت، نبود. خداوند صرفاً سازنده [= معمار] جهان بود،

- | | | |
|------------------|-----------------------|----------------------------|
| 1. Consensus | 2. supreme being | 3. immortality of the soul |
| 4. moral conduct | 5. ethics | 6. utilitarian prudence |
| 7. spontaneous | 8. moral code | 9. providence |
| 10. orientati n | 11. rational religion | 12. purified |
| 13. supplement | 14. reinterpretation | 15. Puritanism |
| 16. handiwork | | |

هرچندکه کوششهای گوناگونی می‌ورزیدند که محل و محملی برای فعالیت مستمر خداوند، در یک نظام طبیعی ماشین‌وار، پیدا کنند. تمثیل^۱ [= قیاس تشبیه] مسورد علاقهٔ بویل در مورد جهان و آفریدگار جهان، ساعت مشهوری در استراسبورگ^۲ بود. این تمثیل، در بحث برای ضرورت وجود یک ساعتساز لاهوتی^۳، خوب به کار او می‌آمد، چه مسلم است که هیچ ساعتی ساختهٔ بخت و اتفاق نیست، بلکه اثر صنعت هنرمندان سازندهٔ آن است. ولی این تمثیل، در عین حال مشکلات محمل‌یابی برای فعالیت کنونی خداوند را بروشنی نشان می‌دهد، زیرا ساعت پس از اینکه به راه‌افتاد، مستقلاً مسیر ماشینی خود را می‌پیماید. بسیاری از «اهل ذوق»، دست کم تا آخر قرن، دلشان می‌خواست، معجزات مندرج در کتاب مقدس^۴ را که احساس می‌کردند جزو میراث مسیحی‌شان است، از دایرهٔ شمول قوانین طبیعی خارج کنند. خداوند از آنجا که تابع و مقهور آفرینش خود نیست، می‌تواند در بعضی موارد نادر، به دلایلی خاص، در کار جهان دخالت کند. بعضی از محققان چنین استنباط می‌کردند که معجزات و درست درآمدن پیشگوئیها، دلیل بر صحت و اعتبار وحی است؛ و ادعا می‌کردند که معجزات، رویدادهایی در مرئی و منظر همگان، و مشهود و محسوس بوده و به تصدیق گواهان صادق رسیده است. گروهی دیگر از اهل نظر، برداشتهای دوپهلوی و دو گونه‌ای داشتند؛ یعنی به انتظام^۵ جهان، بعنوان حجت اصلی بر وجود خداوند استناد می‌کردند، ولی در توجیه بی‌انتظامیها^۶ درمی‌ماندند و تجاهل می‌کردند. بویل در صدر بحث، اختیار خداوند را در حکومت بر آفریدگانش تأیید می‌کرد، ولی در ذیل بحث تصریح می‌کرد که حکمت خداوند، اول از همه در این حقیقت عیان است که اشیا را چنان آفریده که به دخالت او نیازی ندارند. خداوند عنایت خود را به رفاه حال مخلوقات در همان کمال آفرینش اولیهٔ خویش، که خود بزرگترین معجزه بوده ثابت کرده است. قوانین طبیعی، اسبابی هستند که خداوند از طریق آنها حکم می‌راند، و «خیلی بندرت» آنها را نقض می‌کند. بویل در مورد «شر» معتقد بود که خداوند برای رها کردن فرد از دامنهٔ شمول قوانین مداخله نمی‌کند، یعنی مصلحت عام را فدای یک مورد خاص، حتی اگر رنج آور باشد، نمی‌گرداند. اطراد و لغو ناپذیری قانون است که دلیل عمده بر حکمت خداوند است، نه مداخلهٔ معجزه‌گرانه^۷.

کوششهای عدیده‌ای برای حفظ اعتقاد به مشیت الهی به عمل می‌آمد. در بعضی آثار، هم نظم ماشین‌وار طبیعت تأیید می‌شد، هم وجود خداوندی که به کوچکترین جزئیات نیز می‌پردازد؛ و کوششی برای رفع تعارض این احکام صرف نمی‌شد. بعضی دیگر مشیت را با پیش‌نگری^۸ خداوند برابر می‌گرفتند، و می‌گفتند خداوند با در نظر داشتن سلسلهٔ علل^۹، می‌تواند پیشاپیش عوامل خود را با حوادث آینده چنان منطبق کند که هم نظم جهانی محفوظ

۲. Strasbourg. شهری مهم در شمال فرانسه، مرکز فرهنگی و تجاری آلزاس، دارای دانشگاه و کلیسای جامع قدیمی. - م.

1. analogy
3. divine clockmaker
6. irregularities
Philosophy.» ibid.

4. biblical miraclep
5. regularity
7. Boyle, «the usefulness of experimental
9. Chain of causes
8. prevision

بماند، و هم مشیت او عملی شود. ولسی رایج‌تر از همه، تفسیر خیلی کلی مشیت بود: نه امور و اشیاء جزئی، بلکه طرح و تدبیرکل جهان نمایاننده خیرخواهی خداوند است. او به شیوه‌ای هماهنگ، همه چیز را به گردش انداخت، و نظم و نظام سراسر هستی را چنان تدبیر کرد که رفاه آفریدگانش حفظ شود. کار طبیعت، به گردش که افتاد، از قوانین ثابتی پیروی می‌کند، و عملکرد علل مادی به اقتضای طبیعت و ضرورت خودشان است.

بدین سان نقش کنونی خداوند، تا حدحفظ نظم عالم هستی، کاهش یافته بود. دخالت خداوند را سنتاً، شرکت فعال او در امور جهان دانسته بودند، و بعضی از «اهل ذوق» نیز به همین شیوه آن را تعبیر می‌کردند. بویل، همانند دکارت؛ بر آن بود که «اگر نازی کند از هم فرو ریزند قالبها»، یعنی اگر قیاس متعال حمایت و عنایت خودش را از جهان بازگیرد، عالم هستی فرو خواهد ریخت. و می‌گفت امداد مستمر الهی لازم است، زیرا قانون یک قدرت واقعی نیست، بلکه فقط الگویی برای انتظام بخشیدن است. ولی تمثیل ساعت بود که تفسیری از جهان همچون یک ماشین کامل، خودگردان^۱ [= خود مختار] و خود بسنده^۲ به دست داد، که علل طبیعی‌اش مستقل از خداوند عمل می‌کند. «حفظ الهی» که ابتدا امداد^۳ و عنایت فعال او شمرده می‌شد، رفته رفته به سکوت برگذار شد و سپس فراموش گردید. البته کراراً به تسلط و تدبیر خداوند اشاره می‌شد، ولی تفسیری که از این دو کلمه می‌کردند، آنرا فقط به عمل اولیه آفرینش منطبق می‌ساخت.

نیوتون، شاید تا اندازه‌ای چون نمی‌خواست نقش خداوند را محدود به نقش علت اولی ببیند، و تا اندازه‌ای به این جهت که داده‌های علمی‌اش نادقیق بود، حکم کرد به اینکه خداوند نقش مستمری در تعادل بخشیدن به منظومه شمسی^۴ دارد. و معتقد بود که هیچگونه تبیین علمی برای مسیر گردش سیارات وجود ندارد، چه به زعم او مدارهای هم‌صفحه^۵ با توجه به سرعت و جهت واحد سیارات، یا علل طبیعی توجیه‌ناپذیرست. و می‌گفت بی‌انتظامیهای مستمری در حرکت آنها وجود دارد که اگر خداوند گاه گاه دخالت و تصحیح نمی‌کرد، بر روی هم انباشته می‌شد. علاوه بر این، خداوند نمی‌گذارد ستارگان بر اثر جاذبه گرانشی^۶ برهم بخورند و به روی یکدیگر افتند. نیوتون همچنین زمان و مکان، مطلق را با حضور مطلق و سرمدیت خداوند یکی می‌گرفت؛ ولی این نقش صرفاً انفعالی بود. خداوند، در درجه اول همانا^۷ صانع^۷ بود، که مانند ساعتساز، نسبت به مصنوع خود، برکنار و بیرونی بود، و فقط می‌توانست با دخالت از بیرون، عمل کند. مفهوم سستی حلول^۸ [= درون ماندگاری] خداوند در طبیعت، عملاً فراموش شده بود، تا اینکه با فرا رسیدن رمانتیسم^۹ قرن هجدهمی، و به صورتی دیگر، با آزادمنشی پروتستانی در پرتو تکامل^{۱۰} در

1. autonomous

2. self-sufficient

3. sustenance

4. solar System

5. coplanar orbits

6. gravitational attraction

7. maker

8. immanence

۹. رمانتیسم [= رمانتیسم] Romanticism یا نهضت رمانتیک، نهضتی فراگیر در ادبیات، هنر، فلسفه، تاریخ و علم سیاست، که در اواخر قرن هجدهم و اوایل نوزدهم، در آلمان [که اوچش بود] و انگلستان و فرانسه در گرفت و واکنشی در برابر اصالت عقل و اصالت تجربه عصر

قرن نوزدهم، فرایاد می‌آمد.

نارسایی^۱ علمی استادهای نیوتون به دخالت الوهی، در قرن بعد آشکار شد؛ فرضیه سحابی لاپلاس^۲ می‌توانست مسأله همصفاحه بودن مدار و مسیر منظومه شمسی را توجیه کند، و معلوم شد که آن «بی‌انتظامیها» یا ناشی از رصدهای غیر دقیق است یا انحراف مسیر^۳هایی که سرانجام همدیگر را خنثی می‌کنند. حرف لاپلاس در مورد نقش خداوند در حرکت سیارات، درست بود که می‌گفت: «من نیازی به آن فرضیه [= دخالت مداوم خداوند] ندارم». نارسایی الهیاتی این گونه احکام نیوتون را لاینبتیز^۴ چنین نشان داد: خداوند کامل نبایستی دستگاهی ناقص آفریده باشد، که نیاز به تصحیح گاه به گاه داشته باشد. ایرادهای بیشتری هم وارد است از این دست که خداوند لاجرم بایستی رخنه‌یاب کیهان^۵ باشد، که درز و رخنه‌های دستگاه خلقتش را تعمیر می‌کند، و محافظه‌کار^۶ مفرط^۶ باشد، که صرفاً در بند حفظ وضع موجود^۷ است. این همان «خداوند رخنه‌پوش^۸» است که گفتیم برای پرده پوشاندن و توجیه بعضی موارد جهل علمی، بدان متوسل می‌شدند، و مقدر بود که هر چه پرتو افشانی دانش جدید بیشتر می‌شود، بیشتر عقب‌نشینی کند تا سرانجام به هیأت «معمار بازنشسته^۹»، یا خدای بی‌عملی که در خداپرستی طبیعی^{۱۰} [= دیسم] مطرح است، درآید.

بدین سان بسیاری از «اهل ذوق» به اینجا می‌رسیدند که نقش خداوند را تا حد علت اولی تقلیل دهند. خیرخواهی خداوندی [= وجوب اصلح] را همانا در عمل اولیه آفرینش می‌دانستند نه در مهر پدرانۀ مدام. ولی از همین نقش محدود، نیرومندانه دفاع می‌کردند، زیرا می‌خواستند بی‌آنکه چندان خود را بامسأله نظم و سامانمندی^{۱۱} جهان آشنا

روشنگری، و تا حدودی ملهم از انقلاب فرانسه بود مهمترین نمایندگان در میان شعرابودند (وردزورث، کلریج، بایرون، شلی، کیتس، لامارتین، هوگو، موسه، شیلر، هاینه) و برجسته‌تر از همه که شخصیتی جامع‌الاطراف داشت، گوته. این نهضت همچنین در افکار و آراء روسو و کانت هم ریشه دارد. - م.

10. evolution

۲. Laplace's nebular hypothesis فرضیه‌ای در پیدایش منظومه شمسی که در سال ۱۷۹۶ توسط لاپلاس عرضه شد. پیرسیمون لاپلاس (۱۷۴۹ - ۱۸۲۷) ریاضیدان، فیزیکدان و منجم فرانسوی - م.

3. Perturbation

۴. گو تفرید و یلهلم لاینیز [= لاینبتیز] (۱۶۴۶-۱۸۱۶) Gottfried Wilhelm Leibniz فیلسوف و عالم طبیعی و ریاضی، سیاستمدار و مورخ و حقوقدان و اقتصاددان آلمانی، قائل به جوهر فرد monadology مبتکر حساب دیفرانسیل و انتگرال [= حساب فاضله و جامه] [که در این مورد هم او هم نیوتون، به توارد و مستقل از یکدیگر ابتکار کردند]، همچنین از داعیان به وحدت جهان مسیحیت و عطف توجه اروپائیان به شرق در سیاست بود. (به اختصار و تصرف از دائره‌المعارف فادسی)

5. Cosmic Plumber

6. ultimate Conservative

7. status quo

8. 10. God of the gaps 9. retired architect

10. deism

11. orderliness

سازند، تفوق روح را بر ماده تأیید و تحکیم کنند. بر خلاف هابس، عقیده بر این داشتند که جهان محصول اراده‌ای آگاه و هدفی حکیمانه است، نه بخت و اتفاق. و بر خلاف لایبنیتز، بر این بودند که آفرینش، عمل اراده و اختیاراً خداوند است، نه ضرورت عقلانی^۲. و بر خلاف اسپینوزا، اعتقاد داشتند که خداوند جدا از جهان و بیرون از آن است، نه یگانه با شبکه‌ای از قوانین تسخیرناپذیر. هر چند نقش خداوند عمیقاً کاهش یافته بود، هنوز مفهوم خداوند، مفهومی سنتی بود و ناظر به عقل و اراده‌ای مشخص^۳ بود، نه مطلق وحدت وجودی^۴. و ستغال می‌نویسد:

نتیجه نهایی ملاحظات «اهل ذوق»، در باب مشیت، چنانکه از آرای نیوتون در همین مورد برمی‌آید، منتهی به ترک مشیت خاص، و تأیید شدید مشیت عام شده بود. اینان قائل بودند که جهان یک ماشین خودگردان نیست؛ و چیرگی^۵ روح^۶ را بر ماده، در آفرینش، تصدیق می‌کردند^۷.

۵. انسان همچون ذهن عاقل

«اهل ذوق» خداوند و انسان را از شمول قانون مکانیکی استثناء می‌کردند. جهان نیوتونی، هنوز دارای نظم و ناموسی اخلاقی و هدفدار بود، چه اثر تدبیر خداوند بود، و انسان بخاطر عقلش هنوز شأن و حرمتی داشت. انسان هر چند در این جهان ماشین‌وار و وسیع کاملاً تنها است، ولی بکلی بیگانه نیست زیرا نظم عقلانی طبیعت، با عقل انسانی نسبت و همانندی دارد. طبیعت از آنجا که محصول عقل الوهی^۸ است، خیرگسرا^۹ است: [= نیک انجام] و برای عقل انسانی قابل فهم است. مفهوم سنتی روح^{۱۰} در اینجا با «روح عاقل» یا ذهن آگاه همسان و ضامن بی‌همتائی بشر انگاشته می‌شد.

جان لاک و اخلافتش امیدوار بودند رهبردی که نیوتون با چنان توفیقی در فهم نظام طبیعت در پیش گرفته بود، بتواند برای پیشبرد یک علم طبیعت و جامعه انسانی بکار رود. معلوم است که این کوششهای اولیه، بیشتر بر طبق مدل عقلانی - قیاسی^{۱۱} فیزیک جدید، پا گرفته بود، تا جنبه تجربی آن. انتقادهایی که در پرتو «طبیعی» و «عقلانی» انگاشتن امور جهان، از نهادهای موجود به عمل می‌آمد، شدیداً تحت تأثیر سنن فرهنگی و علائق طبقاتی بود. خود لاک مفهومی از یک نوع «حقوق» [= حقهای] طبیعی^{۱۲} را طرح کرده بود که به مدد آن می‌توانست انقلاب ۱۶۸۹ را توجیه کند؛ او توجیه‌گر توانایی در مسائل مربوط به کشمکشهای

1. freedom
2. rational necessity
3. personal
4. pantheistic absolute
5. Predominance
6. spirit
7. Richard S. Westfall, *Science and Religion in Seventeenth - Century England* (New Haven, Conn: Yale University Press, 1958), p. 206.
8. divine reason
9. beneficent
10. soul
11. rational deductive
12. natural rights

۱۳. به احتمال زیاد مراد مؤلف انقلاب با شکوه glorious revolution است که در تاریخ انگلستان، عنوان حوادث سالهای ۱۶۸۸ - ۱۶۸۹ است که منتج به برکناری جیمز دوم، و

عظیمی بود که در طلب کسب آزادیهای مدنی^۱ و مدارای دینی^۲ در گرفته بود. در قرن بعد، روایت‌های گوناگونی از این فکر که «طبیعت» و «عقل» باید سرمشق انسان و نهادهای اجتماعی او باشد، اظهار می‌شد.

منزلت ممتاز ذهن در این دوره محفوظ بود و از حریم آن دفاع می‌شد؛ هر چند دیگر نظریه مفاهیم فطری^۳ دکارت چندان طرفداری نداشت. نظر هابس که می‌گفت ذهن، قابل تحویل^۴ [= کاهش‌پذیر] به اجتماع آنهاست، سرسختانه رد می‌شد. وغالباً بر این بودند که ذهن انسان، که مجوس در مغز اوست، فقط تماس غیر مستقیم با جهان دارد. از آنجا بفرنجی برای فلسفه شده بسود. ولی پروزی علم نیوتونی، باعث افزایش اعتماد به عقل بشری شده، و زمینه را برای نگرش عصر روشنگری که قائل به پیشرفت محتوم^۵ انسان بود، مهیا ساخته بود. تصویر مکانیستی [= ماشین‌انگاران] هنوز بر کل حقیقت انطباق نیافته بود. و راه این افراط را «فیلولوزوف‌ها»^۶ فرانسه پیمودند. این گسترش‌دادهای بیشتر جهان‌نگری نیوتونی، موضوع فصل بعدی ماست.

ت. یاریهای دین در برآمدن و بالیدن علم

بهتر است اندکی مکث کنیم و بعضی پرسشهای کلی راجع به نفوذ دین بر علم تا زمان نیوتون را بررسی نمائیم. حتی از رئوس مطالب کوتاهی که گفته شد برمی‌آید که رشد علم در بسیاری مواضع و مواقع، بر اثر دخالت بعضی مفاهیم دینی و سيطرة کلیسا به مانع برخورد است. شرح بعضی از ستیزه‌جوییهای بین دین و علم مضمون بسیاری از گزارشهای تاریخی است که از بی مناقشه داروین نوشته شده است.^۷ مورخان جدیدتر به این حقیقت پی برده‌اند که سنت دینی غرب، یاریهای مهم، هر چند غیر مستقیمی، به علم، در دوره سازندگی‌اش، رسانده است.

برآمدن و بالاگرفتن علم جدید یک پدیده پیچیده اجتماعی است که چندین قرن بطول انجامیده و از عوامل متعددی اثر بر سرده است.^۸ نیروهای اقتصادی، نظیر گسترش

پذیرفته شدن «منشور حقوق» مردمی و مدنی گردید که تفوق حکومت پارلمانی را بر «ادعای ودیعه الهی پادشاهان»، محرز کرد. — م.

1. civil liberties
2. religious toleration
3. innate ideas
4. reducible
5. inevitable

۶. Philosophes بعنوان اسم خاص به متفکران با نفوذ برجسته فرانسوی در نهضت روشنگری Enlightenment اطلاق می‌شود. — م.

7. E. g., Andrew D. White, *A History of The Warfare of Science with Technology* (New York: D. Appleton & Company, 1896: Dover P B).

8. See Herbert Butterfield *The origins of Modern Science* (London George Bell, 1947); R. S. cohen «Alternative Interpretations of The History

تجارت و سوداگری، و افزونی ثروت و رفاه درکار بوده. مسائل عملی ای که در فلزگری، دریانوردی، تجارت و تسلیحات نظامی پیش می آمده، علاقه به تکنولوژی را برمی انگیزته است. پیشه‌وران و صنعتگران ماهر رفته رفته راههای پیشرفته تری برای ساختن آلات و ابزارها می آموختند. تأسیس نهادهایی چون «انجمن سلطنتی» و انتشار روزنامه‌ها و مجلات، روند جدید را تسریع می کرد. در اینجا سر و کار ما با زمینه‌های فکری برآمدن علم است. چرا در میان همه فرهنگهای روی زمین، فقط در تمدن غرب بود که علم به معنای امروزش پا گرفت؟ بسیاری از مورخان بر این اند که یک عامل مهمش امان نظر در طبیعت بوده که از ترکیب کم نظیر اندیشه یونانی و آراء اهل کتاب [= یهودیت و مسیحیت] نشأت گرفته است.

۱. رهیافتهای گوناگون به طبیعت و عقیده به آفرینش

علاقه به طبیعت بخاطر خود طبیعت، در قرنهای سابق، تا حدودی حاکی از واکنش در برابر اندیشه قرون وسطایی بود. مردان رنسانس با تن زدن از آخرت اندیشی^۱، با شور و شوق تازه‌ای به امکانات زندگی در همین دنیا می نگریستند. ابتدا، انظارشان به فرهنگهای کلاسیک باستان، به هنر و ادبیات، و به تعبیر دیگر دانش «دنیوی»^۲ ولی غیر علمی^۳ جلب شده بود. ولی نبوغ خلاق لئوناردو داوینچی^۴ در زمینه‌های مختلفی چون هنر، مهندسی و کالبدشناسی [= تشریح] ظاهر شده بود. اکتشاف سرزمینهای دوردست و پدیده‌های طبیعی، هر چه بیشتر کنجکاوای ماجراجویان را دامن می زد. دیگر بار، شقایق بین ایمان^۵ و عقل در فلسفه اواخر قرون وسطی، و تخطئه اعتبار کلیسا در نهضت «اصلاح دینی»، اشتیاق جست و جوی دانشی را که بتوان بدون توسل به اقوال نفات قدما، بر آن توافق کرد، تیزتر کرده بود. با از هم گسستن سنتز [عقل و دین یا علم و دین] قرون وسطی، نشئت و تنوع افکار بیشتر، و روحیه پژوهش شایعتر گشته و نقش مهمتری به فرد در طلب حقیقت واگذار شده بود.

ولی میراث قرون وسطی نیز پیشفرضهائی^۶ در باب طبیعت داشت که از بسیاری وجوه با کوششهای علمی همخوان بود. نخست، اعتقاد به قابل فهم بودن^۷ طبیعت، به آنچه که ما «مؤلفه عقلانی»^۸ علم اصطلاح کرده ایم، مدد رساند. حکمای مدرسی قرون وسطی،

of Science," *the Scientific Monthly*, vol. 8 (1935), 111; reprinted in P. Frank ed., *the Validation of Scientific Theories* (Boston: Beacon Press, 1954; Collier P B); E. Zilsel, "Sociological Roots of Science," *American Journal of Sociology*, vol. 47 (1942), 544.

1. other worldliness

2. Secular

3. nonscientific

۴. لئوناردو داوینچی (۱۴۵۲ - ۱۵۱۹) Leonardo da Vinci نقاش، مجسمه‌ساز، معمار، موسیقیدان، مهندس و دانشمند ایتالیائی - ۴.

6. presuppositions

7. intelligibility

5. faithth

8. rational component

همانند فیلسوفان یونان، اعتماد عظیمی به تواناییهای عقلانی بشر داشتند. علاوه بر این، اینان نگرش یونانیان در باب سامانندی^۱ و انتظام جهان را، با نگرش اهل کتاب که خداوند را مقنن^۲ می‌دانند، جمع کرده بودند. یگانه‌پرستی^۳ [= توحید] دلالت بر کلیت^۴ نظم و انسجام^۵ جهان داشت (هر چند در «دوران پیش از علم»^۶ این نظم و انسجام را بر طبق قوانین علت و معلول نمی‌اندیشیدند). و البته در پایان یک بحث مفصل چنین می‌گوید:

فکر نمی‌کنم حتی بزرگترین یاری «فرهنگ قرون وسطایی»^۷ را به تشکیل^۸ نهضت علمی، روشن کرده باشم. مرادم اعتقاد راسخ آن زمان بود به اینکه هر حادثه جزئی بالصراحه می‌تواند با حوادثی مقدم بر آن، ربط داشته باشد، و سرانجام نمایانگر اصول کلی باشد... هنگامی که این نحوه اندیشه را در اروپا، با رهیافت سایر تمدنها - یعنی خود آن تمدنها، قطع نظر از روابطشان با اروپا - بسنجیم، درمی‌یابیم که فقط یک منشأ باید داشته باشد. باید از اصرار قرون وسطی در باب عقلانیت^۹ [= خردمندی] خداوند ناشی شده باشد، که او را صاحب نیروی انسانوار یهوه و خردمندی فیلسوفان یونان در نظر می‌آوردند... در آسیا تصور عامه از خداوند، بسان موجودی بود که یا خیلی مطلق‌الengan بود، یا بیش از آن با انسان تفاوت داشت که نسبت دادن این‌گونه صفات به او، تأثیری بر عادات غریزی ذهن نگذارد... نظر من این است که ایمان به امکان علم که از دیرباز در تکوین و تکامل نظریه علمی جدید دخیل بوده، اقتباس‌ناخودآگاهانه‌ای از الهیات قرون وسطی است.^{۱۰}

دوم اینکه، عقیده به آفرینش تلویحاً دلالت بر این دارد که جزئیات طبیعت را فقط با مشاهده تفصیلی آنها می‌توان شناخت. زیرا اگر جهان محصول فعل اختیاری خداوند باشد، در این صورت خداوند الزامی نداشته است که جهان را یکبارگی و به همین صورت آفریده باشد، و ما فقط با مشاهده بالفعل می‌توانیم به کم و کیف آفرینش او پی ببریم.^{۱۱} به تعبیر دیگر جهان ممکن^{۱۲} یا حادث است و حدودش بسته به اراده خداوند بوده است، نه اینکه نتیجه ضروری^{۱۳} مبادی اولیه باشد. جهان هم سامانمند و هم حادث است، زیرا خداوند هم عاقل و هم مختار است. بر خلاف این نگرش، اندیشه یونانی، اصولاً رهبرد قیاسی داشت. و بر این بود که انسان، ابتدا از مبادی عام^{۱۴} [= اصول کلی] می‌تواند پی ببرد که چگونه همه جزئیات جهان، نظم و سامان دارد. به قول سقراط هر

- | | | |
|---|--------------|----------------------|
| 1. orderliness | 2. lawgiver | 3. monotheism |
| 4. universality | 5. coherence | 9. Prescientific era |
| 7. medievalism | 8. formation | 9. rationality |
| 10. Whitehead, <i>Science and the Modern World</i> , pp. 13 - 14. | | |

11. See M. B. Fostr, "the Christian Doctrine of Creation and the Rise of Modern Natural Science", *Mind*, Vol. 43 (1943), 439; Vol. 45 (1936), 1; also John Baillie, *Natural Science and the Spiritual Life* (London: Oxford University Press, 1951).

12. Contingent 13. necessary consequence 14. general principle

عنصر خاصی از کیهان^۱ [= جهان هستی] بالضروره اذات خداوند صادر می‌شود. علاوه بر این، در سنت یا مشرب افلاطون، ماده تجسم^۲ اسفل صور معقوله^۳ می‌محضه بود؛ که فقط عقل اشراقی^۴ می‌توانست گوهر آنها را دریابد، نه بررسی اشیاء متناهی و محدودی که به نحو ناقصی آنها را تصویر می‌کند. شاید تعجب آور نباشد که جنبه عقلانی علم یونانیان (فی‌المثل ریاضیات و هندسه) قویتر از جنبه تجربی آن بود.^۶

سوم اینکه، نظرتأییدآمیزه طبیعت در کتاب مقدس غالب است. خوبی جهان نتیجه قهری^۷ عقیده به آفرینش است. غایات الهی شامل عالم خلق^۸، و حوزه زمان و تاریخ هم میشود. مسلم است که مایه‌ها و مضامینی از ترک دنیا^۹ در اندیشه قرون وسطی هست (که تا حدی متخذ از یونانی مآبی^{۱۰} بود)، ولی افراطهای گنوستیسیسم^{۱۱} [غنوصیه] و مانویت^{۱۲} که ماده را ذاتاً شرمی دانند مردود شمرده شده است. بدون شک، ترس از وجود نیروهای شریر، در طبیعت، همچنان تخیل عامه مردم را تسخیر کرده، و چه بسا بالیدن علم را به وقفه می‌انداخت. ولی در آثار مردانی چون قدیس بندیکتوس^{۱۳}، قدیس فرانسیس^{۱۴} و قدیس-توماس آکویناس، می‌توان دید که خوبی [= مبدأ و منتهای خیر داشتن] آفرینش به چندین وجه: عملی، استحسانی^{۱۵}، عقلی^{۱۶}، تأیید شده است. با این وصف ادیان توحیدی، هرگز

- | | | |
|--|------------------|-----------------------|
| 1. cosmos | 2. embodiment | 3. rational forms |
| 4. intuitive reason | 5. essence | 6. Cf. Mary B. Hesse. |
| <i>Science and The Human Imagination</i> (London: SCM Press, 1954), pp. 38f. | | |
| 7. corollary | 8. created order | 9. world-denying |
| 10. Hellenism | | |

۱۱. گنوستیسیسم یا مذهب گنوسی Gnosticism [از کلمه یونانی گنوسیس به معنی معرفت و شناخت] عنوان مجموعه‌ای از ادیان و مذاهب و نحله‌های دینی که در قرن اول و دوم قبل از میلاد، و نیز در قرون اول و دوم و سوم میلادی در فلسطین، سوریه، بین‌النهرین و مصر وجود داشته، و به مناسبت اینکه در همه‌ی این فرق نوعی معرفت باطنی و روحانی و فوق طبیعی که می‌توان از آن به کشف و اشراق و شهود تمییر کرد - مایه‌ی نجات و رستگاری انسان شناخته شده است، همه آنها را تحت عنوان گنوستیسیسم، و پیروان آنها را تحت عنوان عام گنوستیک‌ها [گنوسی، غنوصی] ذکر کرده‌اند. گنوستیسیسم مذاهب و فرقه‌های گوناگونی را در بر می‌گیرد که بیشتر آنها از فرقه‌های مسیحی بوده‌اند، البته. بعضی از فرقه‌های گنوسی پیش از مسیحیت هم وجود داشته‌اند، و بعضی از آنها، از قبیل مانویت و فرقه‌ی صیباها همه تأثیر پذیری از مسیحیت، مسیحی نبوده‌اند... (نگاه کنید به مقاله دقیق و جامع دایرةالمعارف فارسی)

12. Manichaeism

۱۳. قدیس بندیکت یا بندیکتوس (متوفای حدود ۵۴۷) St. Benedict راهب ایتالیائی، مؤسس فرقه‌ی بندیکتیان، در سویا کو زاهد شد، و راهبان به دورش گرد آمدند. بعدها نخستین صومعه‌ی بندیکتی را در مونته کاسینو تأسیس، و نظام بندیکتی را، که اساس رهبانیت غربی است، ایجاد کرد. (دایرةالمعارف فارسی)

۱۴. قدیس فرانسیس یا فرانسیس آسیزی (۱۱۸۲؛ - ۱۲۲۶) St. Francis مؤسس فرقه‌ی فرانسیسیان، و یکی از بزرگترین قدیسین مسیحی... گویند در عالم مکاشفه زخمهائی مطابق زخمهائی مسیح مصلوب بر تن او ظاهر شد... (دایرةالمعارف فارسی)

نبروهای طبیعی یا سایر موجودات زنده را تألیه^۱ نکرده یعنی به مقام خدایی نرسانده است، پس از شکست «ارباب انواع طبیعت»^۲، دیگر جهان موضوع پرستش نبود، و بدین سان می توانست موضوع مطالعه و تحقیق باشد. به روایت سفر پیدایش^۳ [= کتاب تکوین]، به انسان صریحاً امتیاز حکومت بر سایر مخلوقات داده شده است. درست برخلاف این نگرش، تلقی طبیعت در ادیان آسیایی (بویژه آموزه هندوئی مایا^۴، که قائل به باطل^۵ [= وهم آمیز] بودن ذات جهان تکثرات و تبدلات است) در مجموع بسا گسترش توجه علمی به نظام طبیعت، میانه ای ندارد (تفصیل در فصل ۱۲).

ولی اگر نظرگاه «اهل کتاب» به طبیعت، همراه با تأکید یونانیان بر عقلانیت، علم را در دامان خود پرورش می داد، چرا پیشرفت علم در قرون وسطی بآنسب ضعیف بوده است؟ شاید پاسخش تا حدودی در سنگینی سایه ارسطو و اصالت عقل افراطی حکمای مدرسی و تا حدودی در سیطره کلیسا - که هم رنسانس و هم نهضت اصلاح دینی بر آن شورید - و نیز تا حدودی در عوامل اجتماعی و اقتصادی نهفته باشد. انقلاب علمی فقط یک بار در تاریخ بشر روی داده، و باید اندیشید که چرا در زمان و مکان دیگر رخ نداده است. مع الوصف بسیاری از مورخان علم^۶، به اهمیت سنت دینی غرب در شکل گیری تصورات ناخودآگاهانه راجع به طبیعت، اذعان کرده اند. رابرت کوهن که خود از نقش و اهمیت دین دفاع می کند می پرسد:

آیا به شناخت انتظام آماری^۷ و بیان ریاضی^۸ پدیده های طبیعت، جز از طریق مباحث الهیات رسیده ایم؟ تنها نمونه قابل مقایسه یک تمدن پیشرفته یا غرب، تمدن فاقد دین و فاقد الهیات «چین» است. چنانکه نیدم^۹ و نورتروپ^{۱۰} اشاره کرده اند، الهیات در چین چندان خلع شخصیت شده، و قوانین حقوقی آنچنان اخلاقی و اصالت بشری^{۱۱} و جزئی نگرفته بوده است که اندیشه وجود یک آفریدگار حکیم، صورت نمی بسته است. از همین است که این برداشت که ما موجودات کما بیش عاقل، باید به مدد خردمندی خداوندانه خود بتوانیم رمز قوانین طبیعت را بگشاییم (به قول گالیله، ما باید زبان ریاضی «کتاب تکوینی طبیعت» را بخوانیم) هرگز مقبول نیفتاده بود.^{۱۲}

- | | | |
|--|-------------------------|---------------------------|
| 1. deify | 2. gods of nature | 3. Genesis |
| ۴. مایا Maya تکثرات عالم محسوسات که طبق حکمت ودانتا، حجاب بروحیت مطلقه وجود است - م. | | |
| 5. illusory | 6. historian of science | 7. statistical regularity |
| 8. mathematical expression | | |
| ۹. جوزف نیدم Joseph Needham صاحب کتاب معتبری درباره علم و تمدن چین، که مشخصات آن از این قرار است، 1954 - 1962. <i>Science and Civilization in China</i> , 4 vols. Cambridge. | | |
| 10. Northrop | 11. humanistic | |
| 12. R. S. Cohen in Frank, ed., <i>Validation</i> , P. 206. | | |

۲. اخلاق پروتستانی و اشتغال به علم

در جنب سهمی که سنت اصلی اهل کتاب [= یهودی - مسیحی] به طور کلی در پیشبرد علم داشته، پیرایشگری^۱ نیز اختصاصاً از کوششهای علمی حمایت می کرده است. بدون کوچک شمردن پیشرفتهایی که در جاهای دیگر حاصل شده، می توان گفت که انگلستان قرن هفدهم، نقطه عطفی در تاریخ علم بود، و پیرایشگران عوامل اصلی آن بودند. از هر ده نفر اعضای «انجمن سلطنتی»، هفت نفر پیرایشگر بودند - و این نسبت با توجه به کل جمعیت، خیلی زیاد بود. بسیاری از «اهل ذوق»^۲ از رجال فعال کلیسا بودند، و بسیاری از روحانیان^۳، یا مشوق اشتغالات علمی یا خود مشغول به آن بودند. مدارس پیرایشگران درسهای علمی را در برنامه آموزشی خود گنجانده بودند. بیشتر به اعتقاد نیوتون و دیگران اشاره کردیم که می گفتند مطالعه طبیعت، که آثار صنع الهی است، به تعظیم شأن خداوند می انجامد. علاوه بر این، برداشت پیرایشگران از پیشه^۴ نیز گویی انگیزه ای اضافی برای پیش گرفتن کار علمی به بار آورده بود. مجموعه ای از رهیافتها که گاه اخلاق پروتستانی^۵ نامیده می شود (هر چند بین همه شاخه های آیین پروتستان مشترک نیست) حاصل گسترش نگرش متفاوتی بود که کالونیهای^۶ قرن هفدهمی، بویژه در پیرایشگران انگلستان، نسبت به کار و زمره داشتند. کالون مانند لوتر این تصور را که پیشه های «دینی» برتر از مشاغل «دنیوی» هستند، رد کرده بود، و هر دو بر آن بودند که انسان نه با پناه بردن به زندگی راهبانه^۷ [= رهبانیت] بلکه با پیش گرفتن هر شغل شرافتمندانه و مفیدی که از دل و جان در آن بکوشد، به خداوند خدمت کرده است. این اعتلای شأن عامه مردم (و حرمت و شأن کار) از نتایج یکی از آموزه های «اصلاح دینی» بود که می گفت انسان به دستگیری عنایت الهی آمرزیده می شود - نه با اتکا به عمل خویش - مع الوصف می تواند با تلاش معاش خویش در این جهان به ندای حب الهی پاسخ گوید. مذهب کالونی^۸، بیش از مذهب لوتری^۹ در تشویق فعالیت های «اینجهانی»^{۱۰} کوشا بود، چه معتقد بود هرگاه کار به شیوه ای منظم و معقول پیش برده شود، هم مرضی خداوند است، هم رفاه همگانی را می افزاید. هر مؤمن مسیحی باید با کار کردن توأم با صحت عمل و منانت و فایده، در تعظیم امر و شأن خداوند بکوشد.

همبستگی^{۱۱} [= تضایف] بین این «اخلاق پروتستانی» و دغدغه سرمایه داری^{۱۲}، مورد

۱. Puritanism شرحش گذشت. نیز دائرةالمعارف فاسی

2. virtuosi

3. clergy

4. vocation

5. protestant ethic

۶. پیرو مذهب زان کالون، مصلح مذهبی پروتستانی - ۴.

7. monastic

۸. Calvinism شرحش در صفحات پیشین گذشت؛ نیز - دائرةالمعارف فاسی

۹. Lutheranism شرحش گذشت، نیز - دائرةالمعارف فاسی

10. this - worldly

11. correlation

12. capitalism

تتبع و برآ، تانی^۲، و دیگران قرار گرفته است^۳. فضایی که این اخلاق تشویق و ترویج می‌کرد، بویژه سختکوشی و فایده‌رسانی، دقیقاً همان خصایصی بود که برای کوششهای سوداگرانه جدید لازم بود. مؤمنان مسیحی که خود را از بندگان برگزیده خدا می‌دانستند، کسب این فضایل لذاته برایشان مطلوب بود؛ اگر کاروبارشان رونق می‌گرفت، می‌توانستند آن را حمل بر لطف خداوند بنمایند. این فکر که می‌توان در آن واحد هم به خداوند، هم به خلق، و هم به خود خدمت کرد، آشکارا دستاویز سوءاستفاده قرار گرفته بود. در قدیم الایام بسیاری از ثروتمندان، ثروت خود را دلیل بر برگزیده بودن یا بنده خاص خدا بودن می‌گرفتند. و بدین سان برای اصالت فرد^۴ خودخواهانه خود دلیل می‌تراشیدند. ولی در قرن هفدهم این تحریف «فضایل شغلی^۵» با احساس شدید «امانتداری^۶»، یعنی مسؤولیت در قبال خداوند در مورد زندگی و مایملک خویش، مهار شد.

اینک «اخلاق پروتستانی» کلا علمی را هم به همان ترتیب، تأیید می‌کرد. مطالعه طبیعت، کاری بود که هم ذاتاً دلکش بود، هم خیرش به خلق می‌رسید، هم نزد خداوند مأجور و مقدس بود؛ زیرا هم پرده از دقایق صنع الهی برمی‌داشت، هم نمونه کار معقول و منظم بود. رابرت مرتن می‌گوید: «آئین پروتستان با تدوین و تقنین^۷ ارزشهای [اخلاقی]، تا حد زیادی نادانسته به پیشبرد علم جدید کمک کرد.»^۸ برنارد باربر، مدد‌رسانی عقاید پرايشگرانه را به علم، ملخصاً از این قرار می‌داند:

پرايشگران بر این بودند که انسان می‌تواند با شناختن طبیعت به معرفت خداوند نایل شود، زیرا خداوند خود را در آثار و آیات طبیعت عیان ساخته است. بنابراین علم مخالف با دین نیست، بلکه شالوده محکمی برای ایمان است. استنباطشان این بود که چون توفیق «کارهای نیک» دلیل بر، یا لافل دال بر، استحقاق رستگاری است، و چون انسان می‌تواند با کارهای عام‌المنفعه در اطاعت و تعظیم امر خداوند بکوشد، در این صورت علم خوب است، چرا که وسیله مؤثری برای انجام کارهای

۱. ماکس وبر (۱۸۶۴ - ۱۹۳۰) Max Weber جامعه‌شناس و اقتصاددان آلمانی - م.
۲. ریچارد هنری تانی (۱۸۸۰ - ۱۹۶۲) Richard Henry Tawney اقتصاددان انگلیسی و مؤلف کتاب مذهب و پیدایش سرمایه‌داری... (دائرة المعارف فادسی)
3. R. H. Tawney, *Religion and the Rise of Capitalism* (London: John Murray, 1926; Pelican PB); critiques of the weber Tawney thesis are given in Kurt Samuelson, *Religion and Economic Action* (New York: Basic Books, 1961; Harper PBJ) and W. H. Hudson, "The Weber Thesis Re-examined," in S. A. Burrell, ed., *The Role of Religion in Modern European History* (New York: the Macmillan Co., 1964; PB).
4. individualism
5. vocational virtues
6. Stewardship
7. constitute
8. Robert Merton, "Science and Technology in Seventeenth - Century England," *Osiris*, Vol. 4, Pt. 2 (1938); also his *Social Theory and Social Structure* (Glencoe, Ill.: The Free Press, 1949), Chaps. 18, 19.

نیک و بهسازی اجتماعی است. اینان برای عقل اعتبار والایی قائل بودند، زیرا خداوند فقط بشر را ارزانی این تشریف داشته بود، و از آن روی که عقل انسان را از تن آسانی و هوی پرستی بازمی‌داشت^۱.

بدین سان هم عقیده اهل کتاب به آفرینش خداوندی و هم اخلاق پرستانی در زمینه کار و پیشه، به بالیدن علم مدد رساندند.

ث. ماحصل و مرور

در این فصل پنج بحث را از «منظر جهانی» در قرون وسطی گرفته تا «ماشین جهانی» از نظر نیوتون، مطرح کردیم. اینک خلاصه‌ای از مواد اصلی تعارض بین علم و دین را در این دوره سازنده، از میان مباحثی که گذشت بیرون می‌کشیم؛ و می‌کشیم بین مواردی که محصول موقعیت زودگذر و ناپایداری بوده‌اند، و مواردی که اهمیت مستمری یافته‌اند، فرق بگذاریم.

۱. روشهای معمول در علم. با بررسی روشهای معمول در قرون وسطی و نزد گالیله و نیوتون، از «تبیین با توسل به غایت» آغاز کردیم و «ریاضیات و مشاهده» سپس به «آزمایش و نظریه» رسیدیم. دل سپردن به غایات قرن‌ها توجه اهل علم را از غلغل مکانیکی یا طبیعی منحرف ساخته و مانع رشد رهبردی که صفت متمیز علم جدید است، گردیده بود. در قرن هفدهم، توفیق شایانی در عطف توجه به «تبیین توصیفی^۲» و علل «فاعلی»، بجای علل «غایی»، به دست آمد. نظریه و آزمایش، به مدد مفاهیم تازه‌ای که زادهٔ تخیل خلاق بود، به هم ربط می‌یافت. و اینها بعنوان عناصر بنیادین روش‌شناسی علمی^۳ برقرار شدند. اما برداشت آنان از نظریه این بود که «باز نمود حقیقی واقعیت» است (؛ «اصالت واقع خام»^۴)، و خواهیم دید که بسیاری از فلاسفهٔ علم معاصر به معارضه با این برداشت برخاسته‌اند، و در پرتو پیشرفتهای قرن بیستمی فیزیک، تأکید می‌ورزند که مفاهیم «مدلها» و نظریه‌های علمی، خصلت کنایی [= سمبولیک]، انتخابی^۵ و انتزاعی^۶ دارند.

«اهل ذوق» بر این بودند که در طبیعت، قصد و غایات الهی مندرج است؛ ولی بدرستی معتقد بودند که این غایات، نباید در توصیف علمی نقش داشته باشد.

نسلهای بعدی چنین استنباط می‌کردند که تبیین مکانیکی طبیعت، جایی برای معنا و تفسیر کلامی [= الهیاتی] باقی نمی‌گذارد. و این بحث با درگرفتن مناقشهٔ تکامل^۷، حادثتر شد. نظر نهایی ما این است که اگر درست تنقیح مناط شود، تحلیل علمی، تحلیل کلامی

1. Bernard Barber, *Science and Social Order* (London, The Free press and George Allen & Unwin, Ltd, P. 58; Collier PB) 2. descriptive explanation

3. scientific methodology 4. naive realism 5. selective

6. abstractive 7. evolution controversy

را نفی و نقض نمی‌کند، چرا که علم و الهیات پرسشهای اساساً متفاوتی را طرح می‌کنند. در عصری که مقهور دین بود، لازم بود که بر استقلال علم، تکیه و تأکید کنند. امروزه، در عصری که مقهور علم است، شاید لازم باشد که بر استقلال دین، تأکید بورزند. تسلط هریک از این دو، و این تصور که علم و دین مانعة‌الجمع‌اند، تا حدی ناشی از ناتوانی در تحلیل کافی انحصاری مختلف معرفت و صفات متمایز^۱ هر یک از آنهاست. پرسش اساسی این است که خصوصیات انحصاری مختلف تبیین کدام است، وماهیت معرفت‌یابی از چه قرار است؟ قوت و حدود روشهای علم چیست؟ اینها موضوع بخش دوم کتاب‌اند.

۲. سرشت طبیعت. جهان‌طبیعت را یک چندبمنزله «سلسله مراتب هستی»، یک چند همچون «ذرات متحرک» و یک چند چندان «دستگاهی قانونمند» می‌نگریستند. بحث ما این است که جهان‌بینی مکانیستی‌ای که در اتمیسم [= اصالت اتم] مطرح است، باید بعنوان یک تفسیر فلسفی ارزیابی شود، نه یک استنباط علمی^۲. برت به یکی از انگیزه‌هایی که در نگرش نوین به طبیعت مستتر است، اشاره دارد:

اگر در این قضاوت برحق باشیم که آرزو - اندیشی^۳ در جهت رستگاری دینی، سهم مهمی در تدوین «سلسله مراتب حقیقت» در قرون وسطی داشته، فرضیه دیگرمان همانقدر محتمل‌الصدق نیست که بگوئیم نوع دیگری از آرزو - اندیشی در طلوعه فیزیک جدید نهفته بوده به این شرح که چون تحویل^۴ [= فروکاهش] طبیعت به مجموعه‌ای از معادلات ریاضی - بدین تصور که هیچ چیز خارج از ذهن بشر نیست که قابل تحویل به ریاضیات نباشد - باعث پیشرفت شده، لذا اصالت طبیعیان^۵ یکسبه ره صد ساله رفته‌اند.^۶

تعارض دین در این برهه فقط با خود علم نبود، بلکه با منافذ یکی بود که یک دسته از مفاهیم علمی را با کل حقیقت همسان می‌گرفت. آرمان ریاضی را بعنوان معیار^۷ برای انتخاب صفات متمایزهای که بتوانند همچون «کیفیات اولیه^۸» به جهان خارج نسبت داده شود بکار می‌برند، و این صفات را از میان عناصر تجربه انتخاب می‌کردند. توفیق مقولات فیزیکی، این اعتماد را به بار آورده بود که همه چیز باید بر وفق این مقولات تبیین شود. در مجموع این تصویر از طبیعت، تصویری راکد بود که در چهارچوب آن هیچ ابداعی نمی‌توانست صورت گیرد.

در خلال قرن بعد، تفسیر مکانیستی طبیعت، افراطی‌تر شد و به فلسفه‌های جبرانگاران، مادی [= ماتریالیستی] و الحادی^۹ روشنگری فرانسه انجامید، ولی چندی بعد، نزدیک

-
- | | | |
|---|--------------------------|---------------------|
| 1. characteristics | 2. scientific conclusion | 3. wishful thinking |
| 4. reduction | 5. naturalists | |
| 6. Burt, <i>Metaphysical Foundations</i> p. 305 | 7. criterion | |
| 8. primary qualities | 9. atheistic | |

به پایان قرن هجدهم، واکنش نهضت رمانتیک، جهت این جریان را دگرگون کرد. در فصلهای آینده خواهیم دید که انقلاب فیزیک قرن بیستم در بعضی از مشهورات و مسلمات^۱ جبری و قسری [= مکانیستی] جهان بینی نیوتونی شک وارد کرد. مسأله دیگری که با این مسأله پیوند نزدیکی دارد، اصالت تحویل^۲ است، یعنی نسبت دادن حقیقت فقط به کوچکترین اجزاء سازنده جهان و تمایل به تعبیر و تفسیر سطوح اعلاهی یک نظام بر وفق سطوح ادنای آن. در بخش سوم، به هنگام بررسی نگرشهای معاصر به طبیعت، به این مسأله باز خواهیم گشت.

۳. شهای معمول دالهیات. برای سه دوره ای که به مضمح نظر آورده بودیم عناوین «عقل و وحی»، «ارسطو، کتاب مقدس و طبیعت» و «الهیات طبیعی» را بکار بردیم. الهیات اهل کتاب در قرون وسطی، آنچنان با مکتب ارسطو درهم آمیخته بود، که هر معارضه ای با کیهانشناسی ارسطو را بد حساب معارضه با مسیحیت می گذاشتند. این شاید بزرگترین منشأ تعارض در عصر گالیله بود، ولی در اواخر قرن دیگر چندان عمده نبود. ولی همچنان این سؤال همیشگی را مطرح می کرد: الهیات چگونه می تواند از نقاوة علم و فلسفه زمان خودش بهره گیرد و آنها را در خود جذب کند، چنانکه آکویناس با مکتب ارسطو کرده بود، ولی در عین حال با ساختن یک نظام بی انعطاف که مانع پاسخگویی به مسائل فکری جاری می گردد، جان کلام و رمق پیام مسیحیت را نگیرد؟

ظاهر پرستی^۳ [= ترک تأویل، نص گرایی] اهل کتاب؛ به محکوم کردن گالیله توسط کلیسای کاتولیک کمک کرد. در حکمت مدرسی [= اسکولاستیسیسم] پروتستان هم، چنین ظاهر پرستی و قشریگری ای حضور داشت، ولی در اواسط قرن هفدهم کلاً در حال رخت-برستن از سراسر اروپا بود، و در انگلستان هرگز غلبه ای نداشت. تعارض مشابهی نیز بین بنیادپردازی^۴ [= فاندامننتالیسم] و طرفداران نظریه تکامل در حال درگرفتن بود. در اینجا بحث اصلی این بود که آیا وحی کتاب مقدس را باید حاوی اطلاعات جازم و مصون از خطا که می تواند استنباطهای علمی القا کند، دانست یا خیر. در یکی از فصلهای آینده، از این نظرگاه در باب وحی دفاع خواهیم کرد - یعنی وحی که وقایع تاریخی گواه بر وجود آن است - که هم قائل به خطاناپذیری حرف به حرف متن مقدس نیست، و هم از سوی دیگری، با انکار کردن وحی همچون منشأ معرفت دینی مخالف است.

الهیات طبیعی (عقلی) در قرون وسطی، چنانکه بعداً هم در مذهب کاتولیک رومی، پیش درآمدی بر الهیات و حیانی (نقلی) بود. برهان آوردن در اثبات وجود خداوند نوعی دفاع عقلی معتبر از حریم خدانشناسی شمرده می شد، ولی بسیاری از حقایق مهم دینی صرفاً به همان صورت که در سنت کلیسا بود بیان می شد. الهیات طبیعی چندان جلب نظر مصلحان

1. assumption

2. reductionism

3. literalism

۴. fundamentalism بنیادپردازی: نهضت مذهبی محافظه کارانه ای در فرقه های پروتستان در اوایل قرن بیستم. هدفش حفظ تفسیرهای کهن کتاب مقدس و اصول عقاید ایمان مسیحی در برابر «خطر اکتشافات علمی» بود. (دائرة المعارف فارسی)

دینی را نکرده بود، چه از نظر آنها بنیاد معرفت دینی^۱ همانا عمل فدییه‌پذیری^۲ خداوند در وجود مسیح است، و مؤید آن احساس قلبی مؤمنان از بیخشندگی و آمرزندگی خداوند است. گالیله، در مجموع، از طبیعت همچون طریقه‌ای در معرفت خداوند، که همخوان با کتاب مقدس است، سخن می‌گفت. «اهل ذوق» انگلستان هم، به نوبه خود، الهیات طبیعی رادفاعی برای مسیحیت می‌انگاشتند، ولی رفته‌رفته مفاهیم سنتی در باب مسیح و فدییه‌پذیری و مشیت الهی نادیده‌گرفته می‌شد یا تعدیل می‌یافت. ایمان متحصل تاریخی، موضوع تعبیر و تفسیرهای جدید و روزافزونی بود، و توجه بسیاری به شواهد و مبانی مشترک میان ادیان مبذول می‌شد که عبارت بودند از: عقیده به یک موجود متعال، بقای روح، و سلوک اخلاقی. فقط یک گام دیگر برای خداپرستان طبیعی^۳ [= دئیستها]ی قرن بعد باقی مانده بود که از الهیات طبیعی دفاع و به مسیحیت حمله کنند. بعضی شکاکان^۴ از این هم فراتر رفتند و حداقل تصدیق و اذعان دینی را هم ترک گفتند. اینان توجه خود را از تاریخ و تجارب و احوال شخصی بازگرفته، و به طبیعت معطوف داشته بودند، و طبیعت را کلید اصلی معرفت خداوند می‌دانستند، و طبیعت تا حدودی به صورت کانون جدید توجه درآمده بود. این تحول، از ارزیابی جدید منابع سنتی و ثنات دینی^۵، و تواناییهای عقل بشری نیز متأثر بود. امروزه همه این مسائل برای ما اهمیت قطعی و تعیین‌کننده‌ای دارد.

این نکته نیز باید گفته شود که اصطلاح «الهیات طبیعی» گاه به معنای وسیعی به کار می‌رود (چنانکه نزد آکویناس) که ناظر به هر نوع الهیاتی است که مبتنی بر وحی نباشد. ما در این کتاب این اصطلاح را به معنای اخص به کار می‌بریم و مرادمان الهیات متخذ از طبیعت است. بدین سان احتجاجات و براهین مربوط به احوال اخلاقی و دینی را در مقوله سومی قرار می‌دهیم، یعنی جدا از الهیات طبیعی و الهیات مبتنی بر وحی، بجای آنکه در ذیل الهیات طبیعی بیاوریم، چنانکه اقتضای معنای وسیع الهیات است. به هر صورت، هر دو معنی یا هر دو تعریف شامل سه نوع برهان طبیعی، یعنی ناظر به طبیعت، است، که ما در این فصل به آنها پرداخته‌ایم و بارها نیز با آنها مواجه خواهیم شد، و از این قرارند: (الف) احتجاجاتی که از ملاحظه دهنه‌های خاصی در توصیف علمی آغاز می‌شود، و قائل به این است که خداوند برای رفع آنها دخالت می‌کند (فی المثل اشاره‌های نیوتون به میزان کردن و تجدید تعادل سیارات؛ یا نظر محققان بعدی در اینکه بشر در سیر تکاملی موجودات، آفرینش مخصوصی دارد؛ یا اصرار در مورد حد فاصل قاطع بین ماده و حیات در آثار بعضی از متکلمان متأخر). این نوع استدلال، خیلی مشکوک و بی اعتبار می‌نماید، زیرا با پرشدن هر یک از رخنه‌هایی که در تبیین علمی وجود داشته است، زیر پایش سست می‌شود.

(ب) احتجاج با توسل به طرح و ترکیب خصوصیات هر ادگانیسم (این برهان^۶

1. religious knowledg

2. redemption

۳. deists شرحش گذشت. نیز ← دایرةالمعارف فارسی

4. skeptics

5. religious authority

6. argument

در قرن بعد خیلی رایج شد، ولی بعد از داروین، بکلی تنسیق دیگری یافت).

(پ) سامانمندی، قابل فهم بودن، وحدوث طبیعت (بحث درخصایص کلی، بی آنکه مبتنی بر کشفیات علمی خاصی باشد). امروزه فقط سومین بحث از این مباحث قابل دفاع است.

۴. ارتباط خداوند با طبیعت. نقش اصلی خداوند در طبیعت، از «خیر اعلی» به «علت اولی» و سپس «ساعتساز لاهوتی» تحول یافت. بدین سان برداشت مکانیکی یا ماشینی از طبیعت بر شناخت رایج پیشین از خداوند تأثیر نهاد. نقش خداوند بعنوان رهاشگر تا حدود زیادی نادیده گرفته شد، و فعالیت او را فقط محدود به آفرینشگری انگاشتند. کوششهایی که برای حفظ نقش و نفوذ مستمر خداوند در کارگاه هستی^۱ انجام گرفت، نارسا بود. «خداوند رخنه پوش» پیشین، که برای رفع و رجوع جهل و مجهولات علمی به او متوسل می شدند، هم از لحاظ علمی و هم از لحاظ الهیاتی ناخشنود کننده بود.

هر چند «اهل ذوق» قرن هفدهمی هنوز خود را مسیحی می شمردند، ولی سرانجام به تعریف و تصویری از خداوند رسیده بودند که با خداپرستی طبیعی [دئیسم] فرقی نداشت: خداوند دستگاه ماشین وار آفرینش را به کار انداخته و آن را به امان خودرها کرده بود. ولی یک دین زنده و فعال مستلزم ایمان به خدایی است که با زندگی بشر ارتباط داشته باشد. در قرون وسطی، حضور و حقیقت خداوند در همه وجوه فرهنگ، چه فلسفه چه کیهانشناسی چه هنر چه ادبیات، چه کلیسا و آیینهای مقدسش مشهود بود و اعتقاد به اعجاز و معجزه، خداوند را حاضر و ناظر و نزدیک و یافتنی می نمایاند. از نظر مصلحان دینی [نظیر لوتر و کالون] حضور خداوند در مسیح و در احساس بخشایش^۲ [= آمرزش] همواره با زندگی شخصی و اجتماعی انسان ربط و تناسب داشته است، متودیس^۳ و پیتیس^۴ قرن هجدهم بر آن بود که خداوند، به نحوی نهانی در افعال و احوال انسان دخالت دارد. لیبرالیسم^۵ بر مفهوم حلول یا درون ماندگاری الهی در طبیعت تأکید داشت، و خداوند را دخیل در زندگی جهان می دانست. ولی خدای

1. Cosmic machine

2. inadequate

3. forgiveness

۴. Methodism: نهضت احیایگرانه ای در کلیسای انگلستان که توسط جان و چارلز ولسلی Wesley آغاز شد. - م.

۵. Pietism = تورع: نهضتی دینی در کلیسای لوتری آلمان که در اواخر قرن هفدهم علم شد. مؤسس آن ف. ی. شپنر [Spener ۱۶۳۵-۱۷۰۵ متأله آلمانی] بود... (دایرة المعارف فادسی)

۶. مراد مؤلف از لیبرالیسم، معنای اخص آن لیبرالیسم کلامی theological liberalism یا کلام لیبرال liberal theology است، که سلوک دینی را مبتنی بر اعتبار سنت نمی داند و نمونه نمایانی از آن در آثار فریدریش شلایرماخر [Schleiermacher ۱۷۶۸ - ۱۸۳۴] فیلسوف و متکلم آلمانی ← دایرة المعارف فادسی] که یکی از صاحب نظران بزرگ پروتستان و مؤسس الهیات جدید شمرده می شود، منعکس و مطرح است. لیبرالیسم کلامی کمابیش با وجوه عمده نهضت رمانتیسم مطابق است. از ارمانهای فرهنگ رنسانس است، در عصر عقل یسا روشنگری نقطه عطف و اوج تازه ای می یابد. گالیله، نیوتون، دکارت، اسپینوزا، لایبنیتس، افلاطونیان کمبریج [شرحش ←

دئیسیم [= خداپرستی طبیعی] مهجورتر از آن بود که تعهد دینی^۱ الفا کند. امروزه هنوز ما با مسأله‌ای که «اهل ذوق» با آن مواجه بودند، دست و پنجه نرم می‌کنیم: وجوه افعال و نحوه فعالیت خداوند در رابطه با نظام طبیعت و پژوهش‌های علمی کدام است؟ خداوند چگونه در جهانی قانونمند، عمل می‌کند؟

۵. رابطه انسان با طبیعت. منزلت متحول انسان از «مرکز و محور نمایش کیهانی» گرفته تا «همچون نظاره‌گری تنزل یافته» و «ذهن عاقل» دنبال‌گیری شده است. خلع مقام شدن انسان از یک جایگاه کانونی جغرافیایی، تا اواخر قرن هفدهم قبول عام یافت، و بعد از نیوتون دیگر موضوع قابل بحثی نبود. ولی واکنشی که اخترشناسی کوپرنیکی برانگیخت، به واکنش در مورد منزلت انسان در تکامل یا نظرپردازیهای اخیر در باب احتمال وجود موجودات هوشمند^۲ در سیارات دیگر بسی شباهت نبود. در همه این موارد، اشرافیت و بی‌همتایی انسان به محک شک خورده بود. و این سؤال که آیا اهمیت و اعتبار بشر در جهان هستی باید مبتنی بر معیار جغرافیایی یا زیستی باشد، مطرح نبود. مع الوصف جهانی که علم از عصر گالیله به بعد در چشم‌انداز انسان مسی‌گشود، ظاهراً کمتر از جهان سلسله مراتبی^۳ قرون وسطی، پذیرای غایات انسانی بود.

در قرن هفدهم شأن و حرمت بشر در قدرت عقلش نهفته بود. قلمرو آگاهی و ذهن بشری، از شمول قوانین مکانیکی مستثنی انگاشته می‌شد. انسان هنوز در طبیعت منحل نشده بود، یا از نظر متافیزیکی، همدوش روندهای طبیعت - چنانکه بسیاری از پژوهندگان قرن نوزدهمی تصور می‌کردند - شمرده نمی‌شد. منزلت ذهن و رابطه ذهن با ماده همچنان بحث‌انگیز^۴ [= متنازع‌فیه]، بود و از آن پس هم اساسی‌ترین مبحث در فلسفه باقی مانده است. تأثیری که برداشته‌های جدید از موقع و مقام انسان در طبیعت، بر نگرش‌های متحول مربوط به سرنوشت انسان و اهداف زندگی فردی داشته، باید در قرنهای بعد ردگیری و ارزیابی شود.

بعضی از علل تعارض علم و دین در این مرحله نخستین، زودگذر بود - فی‌المثل حرمتی که برای ارسطو قائل بودند. مسائل دیگری در قرنهای بعدی به صورت حاد درآمده‌اند، ولی شاید امروزه کمتر مطرح باشند - فی‌المثل علاقه متکلمان به اظهار نظر راجع به نظریه‌های علمی، یا تمایل اهل علم به اینکه مفاهیم فنی خود را به صورت نظامهای متافیزیکی فراگیر درآورند. برآمدن و بالا گرفتن علم، قهراً نتایج مفیدی برای تفکر دینی به بار آورده است؛ از جمله روش‌تر شناختن تمایز بین مسائل علمی و دینی، و رها

گذشت [لاک، هیوم، روسو و کانت هر یک سهمی در تکوین و توسعه این جریان داشته‌اند. مراحل برجسته این لیبرالیسم از این قرار است: سنت شدن تدریجی اعتقاد شدید به وحی؛ جان‌نشین شدن تدریجی آرمانهای دنیوی بجای پروای آخرت و اندیشه رستگاری اخروی؛ ضعیف شدن اعتبار کتاب مقدس در عرصه الهیات، بموازات تفوق یافتن فلسفه و علوم در تعبیر و تفسیر دین. و سرانجام احیای مجدد مضامین و مفاهیم اصلی ایمان مسیحی (نقل به تلخیص و تصرف از مقالهٔ theological liberalism) دایرةالمعارف بریتانیکا - طبع ۱۹۷۳] - م.

1. religious commitment
2. intelligent life
3. hierarchical world
4. problematic

ساختن مفاهیم کلامی [= الهیاتی] از قید کیهانشناسی ماقبل علمی^۱ که با هم پیوند خورده بودند. مباحث دیگری از همین دوره هست که تا به امروزه اهمیت قاطع خود را حفظ کرده است، از جمله اینکه: چگونه می‌توان روشهای معمول در الهیات را با روشهای معمول در علم مقایسه کرد، یا خداوند چگونه در جهان قوانین علمی، عمل می‌کند، یا چگونه می‌توان در عین حال و در آن واحد، هم «بسر کنار بودن» و هم «در میان بودن» انسان را در طبیعت، تصور و تبیین کرد.

۳

خداوند و طبیعت در قرن هجدهم

هیچیک از کشفیات علمی قسرن هجدهم، اثرات فلسفی یا کلامی قابل مقایسه با کار نیوتون نداشته است. در فیزیک، این قرن شاهد پیشرفتهایی بود که لاگرانژ^۱ دالامبر^۲، لاپلاس^۳، و دیگران در زمینه مکانیک به بار آوردند. آزمایشهای پرستلی^۴ و لاووازیه^۵ در موضوع احتراق^۶ و شناسایی اکسیژن شیمی جدید را پایه‌گذاری کرد. در زیست‌شناسی، لینه^۷

۱. کنت ژوزف لوئی لاگرانژ (۱۷۳۶-۱۸۱۳) Comte Joseph Louis Lagrange ریاضیدان فرانسوی که تحقیقات بسیار مهم در تئوری اعداد و در مکانیک سماوی دارد... (دایرةالمعارف فارسی).

۲. ژان لورون دالامبر (۱۷۱۷-۱۷۸۳) Jean Le Rond d'Alembert ریاضیدان و فیلسوف فرانسوی... (دایرةالمعارف فارسی).

۳. پیرسیمون لاپلاس (۱۷۴۹-۱۸۲۷) Pierre Simon de La place ملقب به مارکی دولاپلاس، ریاضیدان، فیزیکدان و منجم فرانسوی... (دایرةالمعارف فارسی).

۴. جوزف پرستلی (۱۷۳۳-۱۸۰۴) Joseph Priestley دانشمند و الاهیدان انگلیسی... در حدود سال ۱۷۷۴ اکسیژن را تولید کرد، ولی متوجه اهمیت کشف خود نشد... (دایرةالمعارف فارسی).

۵. آنتوان لوران دولادوازیه (۱۸۴۳-۱۷۹۴) Antoine Laurent de Lavoisier شیمیدان و فیزیکدان فرانسوی، و از بنیانگذاران شیمی جدید... (دایرةالمعارف فارسی).

6. combustion

۷. کارل فون لینه (۱۷۰۷-۱۷۷۸) Carl von Linne نام لاتینی وی کارلوس لینایوس Carlous Linnaeus، عالم طبیعیات و طبیب سوئدی. واضع طریقه نامگذاری دوتائی گیاهان و جانوران، و یکی از بانیان ده‌بندی علمی جدید گیاهی... دائرةالمعارف فارسی.

نظام جامعی برای رده‌بندی گیاهان، وضع کرد، و بوفون^۱ خدمت مشابهی در رده‌بندی گیاهان به انجام رسانید، رفته رفته تا اواخر قرن، کاربرد تکنولوژیکی فیزیک، بویژه در مراحل اولیه انقلاب صنعتی^۲ در انگلستان، بر جامعه اثر نهاد. ولی تحول عمده در جهان بینی قرن، نه ازهیچ کشف خاصی، بلکه از نفوذ گسترنده مفهوم خود علم حاصل شد. این دوره، دوره «گذار فکری»^۳ آ‌ی بود که منش^۴ خصلتاً نوینی از بطن آن زاده شد. در اینجا بار دیگر نگاهی گذرا به حول و حوش افکار و عقاید گوناگون خواهیم انداخت، ولی صرفاً از آن لحاظ که به همکنشی [= تأثیر متقابل] مفاهیم علمی و دینی مربوط می‌شود.

در بخش الف، یعنی «عصر عقل» نمونه‌هایی از افراط در اطلاق «آرمان عقلانیت» – که در فیزیک نیوتون خوش درخشیده بود – به سایر حوزه‌های اندیشه، ارائه شده است. نگرش جدید به طبیعت جبرانگاران^۵ [= اصالت تعینی] و واگشت گرایانه^۶ [= اصالت تحویلی] بود. ابتدا نگرش غالب در مورد خداوند، طبیعی یعنی دئیستی بود، ولی گروه روز افزونی از شکاکان همه تعاریف و مفاهیم مربوط به خداوند را تخطئه می‌کردند و از فلسفه‌های الحادی و مادی دفاع می‌کردند. نگرش نوین به انسان، خوشبینانه بود؛ این قرن به کمال‌پذیری انسان به مدد عقل، و پیشرفت محتوم به مدد علم، اطمینان داشت.

بخش ب، یعنی «واکنش رمانتیک»، اشاره به واکنشی دارد که در قبال این افکار، در اواخر قرن، پدید آمد. شاعران و داستان‌نویسان «نهضت رمانتیک» طرفدار آزادی انسان، تخیل، و درون بینی یا شهود^۷ بودند. طبیعت نظر آنان یک دستگاه بیجان نبود، بلکه مصاحب جاننداری برای انسان بود که آکنده از زیبایی و سرزندگی^۸ و یک حقیقت روحانی نهانی بود. نهضتهائی چون پیتسم [= تورع] و متودیسیم، به سلوک دینی فردی، جانی تازه بخشید، و اصالت عقل انتزاعی «روشنگری» را به کناری نهاد.

بخش پ، یعنی «واکنشهای فلسفی» دریافت دو فیلسوف را از علم و دین، که تأثیر عظیمی بر تفکر دوره بعدی نهاد، به اختصار بیان می‌کند. در آثار هیوم اصالت تجربه

۱. ژرژ لویی لوکلر بوفون (۱۷۰۷-۱۷۸۸) Georges Louis Leclerc Buffon ملقب به کنت دو بوفون طبیعی‌دان و نویسنده فرانسوی. عمر خود را وقف تألیف کتاب عظیم تاریخ طبیعی (۴۴ جلد، ۱۷۴۹-۱۸۰۴) نمود ... (دایرةالمعارف فارسی)

۲. انقلاب صنعتی Industrial Revolution این اصطلاح بدوره‌ای از تاریخ انگلستان، تقریباً از ۱۷۵۰ تا ۱۸۵۰، اطلاق می‌شود. که در طی آن تغییرات اساسی و مهمی در ساختمان اقتصادی انگلستان بوجود آمد، و آن کشور از مرحله کشاورزی و بازرگانی بمرحله صنعتی بمعنای نوین تحول یافت... مسافرت‌های دریائی قرون ۱۵ و ۱۶، پیدایش سرمایه داری در قرن ۱۷، اختراع ماشین بخار... و ماشین آلات ریسندگی و بافندگی... استفاده از زغال سنگ و فولاد به میزان فوق‌العاده... و بالنتیجه گسترش کارخانه‌ها و شهرهای صنعتی... [از عوامل وارمناهای انقلاب صنعتی بود]... در قرن نوزدهم راه آهن و کشتیهای بخار منشأ تغییرات تازه‌ای شدند. نیروی برق و استفاده از ماشینهای گازولینی انقلاب صنعتی را وسیعتر و دامنه‌دارتر گردانید. انقلاب صنعتی که از انگلستان شروع شده بود، کم‌کم جهانگیر شد... (دایرةالمعارف فارسی)

3. intellectual transition
6. reductionistic

4. temper
7. intuition

5. deterministic
8. vitality

علمی^۱ و لادریگری^۲ [= تعطیل] دینی. سیرمنظمی دارد. ولی کانت، از نقش علم و اخلاق، بعنوان حوزه‌هایی که حد فاصل قاطعی با حوزه علم دارند، دفاع می‌کند. مکتب فکری او طریقه‌ای نوین و مشخص برای سازگاری دادن بین دعای علم و دین به دست داده است.

الف. عصر عقل

قرن هیجدهم را عصر عقل^۳ می‌نامیدند، و انتظار می‌رفت که آرمان عقلانیت که در علم جلوه‌گر شده بود عرصه همه فعالیت‌های انسانی را در بر بگیرد. این نهضت فکری نوین، که دوشنگری^۴ نامیده می‌شد، پدیده چند چهره‌ای بود، و از کشوری تا کشور دیگر، و از متفکری تا متفکر دیگر فرق می‌کرد، با این وصف یک وحدت نوعی داشت که رهیافتها و برداشتهایش با قرون پیشین تفاوت داشت. زبان آورترین و تندروترین سخنگویانش فیلولوژهای فرانسه اواسط قرن هیجدهم بودند، ولی شاعش آلمان، انگلستان و مستعمرات امریکا را در بر گرفته و فضای فکری دنیای جدید را زیر نفوذ خود گرفته بود. از میان مضامین و مفاهیم متعدد روشنگری، سه موضوع را که با مباحث این کتاب ربط دارند، برمی‌گزینیم.

طبیعت چو نان دستگاهی جبری و خود - استوار نگریسته می‌شد که کار و کردارش باید بر حسب نیروهای طبیعی تبیین شود. خداوند در حد یک فرضیه قابل بحث بود، که بعضی بعنوان فرض معقول^۵ از آن دفاع می‌کردند و دیگران بعنوان جزم^۶ یا عقیده جزمی بی‌پایه‌ای که ساخته و پرداخته کلیسای مرتجع است تخطئه می‌کردند. سرانجام، روحیه غالب، همانا اطمینان به کمال‌پذیری انسان و نیل به جامعه دلخواه به مدد کاربرد علم در همه شئون زندگی بود.

۱. طبیعت همچون یک مکانیسم جبری

یک دو نسلی که از پی نیوتون آمدند، او را تا حد پرستش ستایش می‌کردند.

1. scientific empiricism

۲. لادریگری یا مذهب لادری agnosticism نظر لادریه [= ندانم‌گویان]، کسانی که درباره مسائل مابعدالطبیعه، و بطور کلی مسائلی که از دایره آزمایش انسان خارج است، و با دلایل تجربی و ریاضی [یا منطقی] قابل اثبات نیست، خاموشند و بی آنکه آن را اثبات یا نفی کنند، می‌گویند ما در آن باره چیزی نمی‌دانیم. اصطلاح لادریه برای این‌گونه اشخاص اصطلاحی تازه است، و ظاهراً ماخوذ از کلمه اگنوستیسیسم است که ت. هاکسلی در ۱۸۶۹ آن را به کار برد، و از آن به بعد به عقیده‌ای که ذهن و عقل انسان را از درک حقیقت نهائی ناتوان می‌پندارد گفته شد. . . (دایره‌المعارف فادسی)

3. Age of Reason

۴. Enlightenment شرحش گذشت. نیز ← «روشنفکری» در دایره‌المعارف فادسی - ۴.

5. articulate

8. reasonable assumption

7. dogma

الکساندر پوپ^۱ با سبک شعری دقیقش، زبان حال عصر جدید را، در مدح نیوتون چنین بیان می‌دارد:^۲

طبیعت با قوانینش نهان در ظلمت ایهام
نیوتون را خدا فرمود پیدا شوا همه آفاق روشن شد.

لاپلاس نوشت نیوتون نه تنها بزرگترین نابغه‌ایست که بشریت به خود دیده است، بلکه خوش بخت‌ترین نابغه هم هست، زیرا فقط یک جهان وجود دارد، و این بخت خوش در تاریخ فقط نصیب یک تن می‌تواند شد که بیانگر قوانین باشد. مکانیک نیوتونی «مثل اعلا»^۳ یا نمونه آرمانی کار علمی شد. و بمنزله سرمشقی در نحوه طرح سؤال و تنظیم و تنسیق مفاهیم درآمد. فراتر از همه اینکه، مثل اعلا نیوتون فکر تازه‌ای را مطرح کرد یعنی نشان داد که در علم - و توسعاً در هر زمینه دیگری - تبیین قانع‌کننده یعنی چه، خود لاپلاس تحلیل ریاضی مکانیک حرکت سیارات را دنبال گرفت. و ثابت کرد که اختلالات ناشی از جاذبه متقابل^۴ [= تجاذب] سیارات - که نیوتون فکر می‌کرد اگر خداوند برای تصحیح آنها دخالت نکند، متراکم خواهد شد - خود بخود در دراز مدت بی‌اثر خواهد شد و از بین خواهد رفت. فرضیهٔ سحابی^۵ او که می‌گفت منظومهٔ شمسی از سرد شدن و درهم فشردن گازهای سحابی، حاصل شده، توجیه‌کنندهٔ مدارهای هم‌صفحهٔ سیارات است، بی‌آنکه به دخالت خداوند نیازی باشد. همین است که وقتی ناپلئون به او گفت: «موسیو لاپلاس اینطور که می‌گویند شما این کتاب بزرگ را راجع به نظام عالم نوشته‌اید، و حتی اسمی از آفریدگار عالم نبرده‌اید» توانست پاسخ مشهورش را بدهد: «نیازی به آن فرضیه نداشتم».^۶

لاپلاس شارح خوش بیان نگرش نوینی بود که طبیعت را دستگاه [= مکانیسم] بیجان و نابخود [= بی‌شخصی] می‌شمرد. دیگر جهان بسان نمایش هدفداری که در قرون وسطی انگاشته می‌شد، نمی‌نمود یا حتی موضوع و معروض مشیت و عنایت - چنانکه نیوتون عقیده داشت - نبود، بلکه مجموعه‌ای از نیروهای همکش طبیعی بود. اگر علل طبیعی بر همهٔ حوادث حکمفرماست، در این صورت همهٔ رخنه‌های بازمانده در توصیف و تبیین علمی باید هموار شود، اما نه با به میان آوردن یک اهدادگر غیبی^۸، بلکه با جست‌وجوی بیشتری در طلب تبیینهای طبیعی. اگر چه هنوز بسیاری از اهل علم به وجود خداوند ایمان داشتند، هیچ‌گونه اشاره‌ای به چنین عقایدی را در رسالات مناسب نمی‌دانستند

۱. الکساندر پوپ (۱۶۸۸-۱۷۴۴) Alexander Pope شاعر انگلیسی (← دایرةالمعارف فادسی).

2. Alexander Pope, «Epitaph on Newton», The works of Alexander Pope, Elwin edition (London, 1882), Vol. 4, 390.

3. paradigm 4. mutual attraction

۵. nebular hyphotheis. شرحش گذشت، نیز نگاه کنید به «لاپلاس» در دایرةالمعارف فادسی، ص. ۴۰.

۶. معلوم نیست مراد لاپلاس از این «فرضیه»، وجود خداوند است، یا دخالت او - م.

7. impersonal 8. *dous ex machina*

«دنیوی کردن»^۱ [= دین زدائی] معرفت علمی، و معارف دیگر، به این معنا بود که مفاهیم کلامی [= الهیاتی]، با هر نقشی که در سایر حوزه‌ها دارند، باید از حوزه شناخت جهان، کنار گذاشته شوند.

لاپلاس چیر انگاری مستتر در این نظر را که واقعیت همانا «ماده متحرک» است، بروشنی تنسیق کرد. قوانین مکانیک، که حاکم بر حرکت همه اشیا، از خردترین ذره تا کلان‌ترین ستاره، انگاشته می‌شود، علی‌الاصول پیش بینی مسیر^۲ هر ذره را با توجه به نیروهای عامل بر آن ممکن می‌ساخت:

بنابراین باید حالت کنونی جهان را، معلول حالت سابق آن، و علت لاحق در نظر آوریم. اگر فرضاً به کسی، برای یک لحظه علم و عقل مطلق بدهند که بتواند تمامی نیروهایی را که ابرو باد و مه و خورشید و فلک را در کار آورده، و نیز موقعیت عناصر تشکیل دهنده آنها را دریابد، و نیز با این شرط که احاطه کافی بر تحلیل این معلومات داشته باشد، می‌تواند بر همین مبنا حرکت بزرگترین اجسام تا سبکترین اتمهای جهان را آنآ دریابد. و از نظر او هیچ چیز نامعلوم نخواهد بود، و آینده و گذشته برای او چون حال خواهد بود^۳.

در اینجا طبیعت، نظام ماشین‌وار کامل علت و معلولی انگاشته شده، که مقهور قوانین دقیق و مطلق است، به طوری که همه حوادث آینده‌اش به نحو لایتغیری تعیین یافته است. علاوه بر این، نظر لاپلاس صریحاً واگشت گرایانه [= اصالت تحویلی] است. واگشت گرایی معرفتی^۴ اش در این عقیده ظاهر شده که همه پدیده‌ها، نهایتاً با قوانین فیزیکی تبیین می‌شوند. واگشت گرایی متافیزیکی^۵ اش از این اعتقاد برمی‌آید که واقعیت صرفاً از ترکیب کوچکترین اجزایش یعنی «ماده متحرک» ساخته شده است. یکی از پیوندهای بین این دو تصور این اعتقاد است که منشأیت اثر علی^۶ در تأثیر خارجی یک ذره بر ذره دیگر نهفته است؛ به نحوی که در نهایت می‌توان همه تبیین‌های علت و معلول را بروفق نیروهای قسری [= مکانیکی] بین اجرام متحرک انجام داد. دیدرو^۷، همزمان با بسیاری از اصحاب دایرة المعارف^۸ فرانسه، از نوعی متافیزیک ماتریالیسم^۹

1. secularization

2. path

3. Pierre Simon Laplace, *A Philosophical Essay on Probabilities*, 6th ed., trans F. W. Truscott and F. L. Emory, (New York: Dover, 1961), p. 4.

4. epistemological reductionism

5. metaphysical reductionism

6. causal efficacy

۷. دنی دیدرو (۱۷۱۳-۱۷۸۴) Denis Diderot دایرةالمعارف نویس، فیلسوف مادی مذهب نقاد هنر و ادب، و ادیب فرانسوی، از شخصیت‌های برجسته عصر روشنفکری و یکی از نوابع جامع عصر جدید. . . (دایرةالمعارف فارسی)

۸. دایرةالمعارف Encyclopedie [بعنوان اسم خاص، عنوان کاملش، آنسیکلوپدی، یا دیکسیونر مستند علوم صنایع، و حرف] دایرةالمعارفی به زبان فرانسوی که به سرپرستی دیدرو و دآلابر

طرفداری می‌کردند، مدعی بودند همهٔ جوانب هستی و حیات انسان را می‌توان بر وفق آن تفسیر و تبیین کرد. لامتری^۱ در کتاب انسان - ماشین خود این نظر را مطرح کرده که خود آگاهی انسان، محصول فرعی و وهم آمیز حرکات اتمهاست. و شاید از مجموع این گونه نظرها این تصور پیدا شده بود که مفاهیم مکانیک، با سابقهٔ درخشانش، می‌تواند تحلیل مستوفایی از همهٔ رویدادها به دست دهد. دمپیر بر آن است که این «ناشی از مبالغهٔ طبیعی در مورد توانائی دانش جدید بوده، که گسترهٔ پهنایش اذهان بسیاری را، پیش از آنکه محدودیتهای محتوم آن را دریابند، بشدت تحت تأثیر قرار داده است.»^۲

۲. خدا همچون فرضیه‌ای قابل بحث

البته در اروپای قرن هیجدهم بسیاری کسان بودند که هنوز به مفاهیم سنتی دینی اذعان داشتند. ولی نظرگاه متمایز، و در واقع صفت ممیزهٔ رهبران فکری «روشنگری» همانا «شریعت عقل»^۳ [= دین عقلانی] بود که رشد و غلبه و افولش را می‌توان در سه مرحلهٔ متداخل^۴ پی جویی کرد. در مرحلهٔ نخستین، کسه به نوعی ادامهٔ نگرش «اهل ذوق» بود - و در فصل پیش به آن پرداختیم - شریعت عقل و وحی را دو طریقهٔ بدیل یا علی‌البدل می‌شمردند که هر دو به حقایق بنیادی یگانه‌ای منتهی می‌شوند. هستهٔ مشترک این حقایق بنیادی و مقبولات عام را شامل سه مفهوم عمده یعنی خداوند، سلوک اخلاقی، و بقای روح می‌دانستند. این سه اصل را جوهر مسیحیت می‌گرفتند، و مسیحیت را «یک نوع شریعت عقل که اصولش را هرکسی در هر عصری می‌تواند برای خود کشف کند».

در کتاب مسیحیت به قدمت آفرینش^۵ اثر ماتیو تیندال^۶ که در سال ۱۷۳۵ منتشر شد، آمده بود که «کتاب مقدس» همانا بازگویی همین مفاهیم و مقبولات عام است نه یک

→

وبا همکاری عده‌ای از متفکرین عصر - که به «اصحاب دایرة‌المعارف» مشهور گردیدند - تألیف و در سال ۱۷۵۱-۱۷۵۲ در ۲۸ مجلد منتشر گردید. . . دایرة‌المعارف مظهر افکار روشنفکری بود، و اگر چه ناشر در بسیاری از مقالات آن که جنبهٔ آزاد فکری داشت تصرفات فراوان کرده و آنها را مثله نموده بود، این امر از نفوذ بی‌انتهای دایرة‌المعارف نکست. دایرة‌المعارف به سبب تأکید در همین سه علم و جمله‌هایی که به زیاده‌رویهای مقامات قانونی و قضائی و روحانی کرده بود عامل عمده در آماده کردن زمینهٔ فکری برای انقلاب فرانسه بشمار می‌آید. (دایرة‌المعارف فارسی).

9. metaphysics of materialism

۱. ژولین اوفره دو لامتری (۱۷۵۱-۱۷۰۹) Julien Offroy de La Mettrie فیلسوف و طبیب فرانسوی. . . نوشته‌های او در تاریخ فلسفهٔ مادی با اهمیت است. دایرة‌المعارف فارسی

2. Dampier, *A History of Science*, p 196.

3. rational religion

4. overlapping

5. Christianity as Old as Creation

۶. ماتیو تیندال (۱۶۵۷-۱۷۳۳) Matthew Tindal خدا شناس طبیعی [= دئیست] و اصالت عقلی انگلیسی. در کتاب مسیحیت به قدمت آفرینش، الزام اخلاقی را برتر از التزام وحی، و کافی از آن می‌شمارد.م.

وحی واحد. بحث و برهان اتقان صنع^۱ در این دوره خیلی مطرح بود. جان ری^۲، بنیانگذار گیاه شناسی^۳ جدید، کتابی به نام حکمت خداوند، جلوه‌گر در آثار صنع^۴ (۱۶۹۱) نوشته و کمال اتقان آفرینش را در خلقت گیاهان و جانوران ستوده بود، و کتابش مورد نقل و استناد فراوان بود. به عقیده او راه روشنی «از طبیعت به طبیعت آفرین» هست.

مدافعان «الهیات طبیعی» وجود شر در جهان را هر چه کمتر فرامی‌نمودند. یک دلیل همه‌پسند که برای توجیه وجود حیوانات یا حشرات موزی می‌آوردند این بود که خداوند نخواسته است فیض وجود را از هر موجود ممکنی دریغ بدارد. و حکم می‌کردند که مخلوقات عالم سلسله متنازلی دارند، از کرم گرفته تا فرشته. «نیست در دایره یک نقطه خلاف از کم و بیش» و از «سلسله عظیم هستی» حلقه‌ای نیافتاده است.^۵ فواید آفرینش یک جهان کامل و «سرشار» که هیچ فتور و فقرتی در آن راه نداشته باشد، بر بیفایده‌گیها یا زیانهای موجودات کمتر مطلوب یا نامطلوب می‌چربد. روحیه خوشبینی این عصر در این قول مشهود است: «این جهان، بهترین جهان ممکن است». یا به تعبیر پوپ «هر چه هست، همین گونه خوب است»^۶. جهان کامل و بکمال است، چه مراد خداوند آفرینش همین وضع موجود بوده است. در این مورد محافظه‌کاری مفرطی در کار بوده که همه چیز را همچنانکه هست خوب و درست می‌دانسته و اعتقاد سنتی را (که مرتبط با عقیده به هیبوط^۷ بوده) و عیب و نقصی اساسی در کل عالم خلق می‌دیده، رد می‌کرده است.^۸ با این گونه تعدیلهایی که از سنت به عمل می‌آمده، طرفداران الهیات طبیعی در این مرحله با مسیحیت بر سر مهر بودند و معتقد بودند که عقل اصول عقاید آن را تأیید می‌کند. ولی اعتقاد واتکای بیشتر به اکتشاف بشری، تا انکشاف^۹ الهی راه را برای تحولات عمیقتر هموار کرد.

مرحله دوم، که «ذوق بازاد خدا پرستی طبیعی [= دئیسم] بود. الهیات طبیعی را

1. argument from design

۲. جان ری (۱۶۲۷-۱۷۰۵) John Ray طبیعیدان انگلیسی... (دایرةالمعارف فارسی)

3. botany

4. *The Wisdom of God Manifested in the Works of Creation.*

5. A. O. Lovejoy, *The Great Chain of Being* (Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1936; Harper PB), Chaps. 6-8.

۶. در حکمت و عرفان اسلامی، و متون منظوم و منثور فارسی نظیر این اقوال بسیارست، از جمله، هر چیز که هست اینچنین می‌یابد

آن چیز که اینچنین نمی‌یابد، نیست

یا

که هر چیزی به جای خویش نیکوست

جهان چون خال و خط و چشم و ابروست

یا چنانکه از حافظ نقل شده:

نیست در دایره یک نقطه خلاف از کم و بیش

که من این مسأله بی‌چون و چرا می‌بینم. -۴-

7. Fall

8. Pasil Willey, *Eighteenth - Century Background* (London: Chatto & Windus, 1940; Beacon PB), Chap. 3.

9. self - disclosure

جان‌نیشینی برای وحی تلقی می‌کرد.^۱ تعریف و مفهوم سنتی خداوند، تا حد زیادی تحت تأثیر علم جدید تعدیل یافته بود، و چنانکه دیدیم، برداشت مکانیکی از جهان و جهان را ماشین‌وارانگاشتن، لاجرم دلالت بر وجود یک «مهندس فلکی»^۲ داشت. در کفایت عقل کوچکترین شک و شبهه‌ای نبود، و به وحی یا کتاب مقدس نقش تبعی داده شده بود. الهیات مبتنی بر وحی [= وحیانی] در موضع دفاعی بود، چنانکه فی‌المثل از کتاب قیاس دین طبیعی والهی^۳ (۱۷۲۶) اثر اسقف باتلر^۴ برمی‌آید. نشانه بیماری نمای^۵ زمانه او همین است که باتلر تلاش می‌کند. وحی را با قیاس کردن آن با الهیات طبیعی (که به نظر او چندان قبول عام یافته بوده که نیاز به دفاع نداشته بوده است) توجیه کند. به‌گفته او شواهدی هم که از طبیعت برمی‌آید به هیچ وجه ساده و روشن نیست. کتاب تکوینی سراپا حاکی از نظم و دلیل نیست، بلکه پراز مبهمات و متشابهاست. و برعکس، آن طورهیم که منتقدان ادعا می‌کنند، کتاب تدوینی همواره مبهم و نامفهوم نیست. حق این است که در هردو مورد با آمیزه‌ای از صراحت و ابهام مواجهیم. همچنین می‌گویید اگر طبیعت به‌عنوان دلیل بر وجود خداوند پذیرفته شده باشد، کتاب مقدس نیز باید همان قدر پذیرفتنی باشد. ولی تنها اثر احتجاجش این بود که بجای تحکیم موضع وحی، موضع الهیات طبیعی را مترازل کرد.

بیروتقی خدا پرستی طبیعی را می‌توان در درجه اول به ضعف ذاتی خودش نسبت داد. «مهندس فلکی» که ماشین جهان را به راه انداخته و آن را به امان خود رها کرده است. مهجور و بی‌تشخص می‌نمرد؛ خدایی نبود که پروایی به انسان یا عملاً ارتباط و اتصال با او داشته باشد. یا «موجود»ی که شنونده دعا و قبله نیایش باشد. عجیبی نیست که چنین خدای بی‌عملی که اعتنا و ارتباط با زندگی روزمره بشری ندارد، بدل به فرضیه‌ای در باب اصل و منشأ جهان. یا لقلقه لسانی شود که می‌بایست بکلی و بزودی ترک تعلق از او کرد. خدا پرستی طبیعی بیش از آن انتزاعی و اصالت عقلی بود که بتواند مقبول طبع مردم عادی شود. خدا پرستان طبیعی [= دئیستها]، با سیطره کلیسا درافتاده بودند و مسیحیت سنتی به نحو روزافزونی بعنوان دشمن «شریعت عقل» قلمداد می‌شد. «جزات

1. See Gerald R. Cragg, *Reason and Authority in the Eighteenth Century* (Cambridge: Cambridge University press, 1964) and *The Church and the Age of Reason* (London: Penguin PB, 1960), Chaps: 5, 11, 15.

۲. «مهندس فلکی» که در برابر divine mechanic و Cosmic Designer گذاشته شده از حافظ اقتباس شده است.

مهندس فلکی، راه دیرش جهتی چنان بیست که ده نیست زیردیرمفادک
(دیوان حافظ، به اهتمام محمد قزوینی و قاسم غنی)

3. *Analogy of Religion, Natural and Revealed*

۴. جوزف باتلر (۱۶۹۲-۱۷۵۲) Joseph Butler اسقف انگلیسی و عالم‌الاهیات مسیحی. اثر عمده‌اش قیاس دین با جریان طبیعت (۱۷۳۶) است که هدفش مبارزه با نفوذ خدا پرستان [طبیعی = دئیستها] بود (دایرةالمعارف فادسی)

5. symptomatic

را به عنوان خرافات^۱ بدوی تخطئه می‌کردند، و نمونه‌هایی از بی‌اخلاقی از روایات و حکایات کتاب مقدس بیرون می‌کشیدند. اصول و عقاید و شعایر دینی، به این بهانه که با روحیه جدید نمی‌خواند، مشکوک و بی‌اعتبار شمرده می‌شد. در انگلستان این حمله معتدل و مهار شده بود؛ در فرانسه تند و کینه توزانه بود، و بر اثر سخت‌کشی^۲ [= سنت گروی] انعطاف‌ناپذیر کلیسا و اقدامات سرکوبگرانه‌اش تشدید یافته بود. ولتر^۳ همه هوش و هنرش را معطوف به دست انداختن مسیحیت کرده بود، هر چند که تا پایان عمرش خدا پرست طبیعی باقی ماند. تامس پین^۴ در کتاب *عصر عقل*^۵ اش تناقضهایی را که در کتاب مقدس یافته بود مطرح کرده و خشنودی خود را از پیروزی عقل بر خرافات اظهار داشته بود، ولی از مسأله وجود خداوند و قواعد اخلاقی دفاع کرده بود.

«روشنگران»^۶ [= منورالفکرهای] نسل اول، هم دین طبیعی را قبول داشتند، و هم دین الهی را. منورالفکرهای نسل بعدی از دین طبیعی جانبداری، و وحی را تخطئه می‌کردند با ظهور نسل سوم زمزمه شکاکانه‌ی طرد و تخطئه انواع خود دین برخاسته برد. هولباخ^۷ [= اولباک] منکر خدا، اختیار و بقای روح بود، و ماده را قائم به ذات^۸ [= قدیم] می‌دانست. می‌گفت فقط طبیعت سزاوار پرستش است: «ای طبیعت! ای فرمانروای همه هستی! و شما ای فضیلت و عقل و حقیقت که گرامی‌ترین پروردگان دامن آوید، تا ابد خدایان ما باشید.»^۹ فلسفه مادی دیدرو، وقتی که با روحانیت ستیزی^{۱۰} در آمیختن الحاد ستیزه جویانه‌تری داشت، که بعدها با چنان شدتی در انقلاب فرانسه فوران کرد. بهانه دشمنی با کلیسا همانا محافظه کاری اجتماعی کلیسا بود، که آن را دشمن هرگونه ترقی و آزادی می‌انگاشتند. مفادضاتی در باب دین طبیعی^{۱۱} اثر هیوم که در سال ۱۷۷۹ منتشر شد، با توسل به تعبیرات فلسفی، جانب شکاکیت را گرفته بود. از یکایک براهن دین طبیعی دفاع حساب شده‌ای کرده بود که در همین فصل به آن خواهیم پرداخت.

1. superstition 2. orthodoxy

۳. ولتر (۱۶۹۴-۱۷۷۸) Voltairه فیلسوف، نویسنده و مورخ فرانسوی که یکی از شخصیت‌های برجسته روشنگری، بود. نام اصلی او فرانوا ماری آروئه Francois Marie Arouet، و ولتر اسم مستعارش بود.

۴. تامس پین (۱۷۳۷-۱۸۰۹) Thomas Paine نویسنده امریکائی و صاحب‌نظر در مسائل سیاسی [از مدافعان مؤثر انقلاب فرانسه و امریکا بود]. . . (دایرةالمعارف فادسی)

5. Age of Reason 6. The Enlightened

۷. بارون یول هنری دو اولباک [آلمانی، هولباخ] (۱۷۲۳-۱۷۸۹) Paul Henri Holbach فیلسوف فرانسوی، متولد آلمان. دوست دیدرو و کوندورسه و روسو، و از اصحاب دایرةالمعارف بود. شهرتش بیشتر به سبب مخالفت شدید وی با دین است. بمقیده وی انسان فطرتاً اخلاقی است، ولی تعلیم و تربیت او را منحرف می‌سازد. (دایرةالمعارف فادسی)

8. self - existent

9. Baron d'Holbach, *Systeme de la Nature*, quoted in Franklin Baumer, *Religion and the Rise of Scepticism* (New York: Harcourt, Brace & co.), p. 64.

10. anticlericalism

11. *Dialogues on Natural Religion*

۳. انسان، همچون موجودی که به مدد عقل، کمال‌پذیر است

متفکران عصر روشنگری از توانایی عقل، نه فقط در حوزه علم و دین، بلکه در همه شئون حیات انسانی، مطمئن بودند. همه بیصبرانه در انتظار ظهور «نیوتون علوم اجتماعی» دقیقه شماری می‌کردند. با کشف قوانین اجتماعی، دیگر شناخت جامعه و تنظیم فعالیت‌های انسان بر طبق آن امکان‌پذیر بود. چنانکه بعضی از صاحب‌نظران تعبیر می‌کردند، همینکه یکبار دانستیم «طبیعی» چیست، می‌توانیم موانع مصنوعی را که حکومتها ایجاد می‌کنند برطرف کنیم. فی‌المثل در زمینه اقتصاد، قوانین عرضه و تقاضا^۲، خود به خود رفاه جامعه را تضمین می‌کند. «طبیعی» را معادل با خوب و معقول گرفته بودند. طبیعت [که غالباً با حروف درشت، یا داخل گیومه نوشته می‌شد] به عنوان حمایتگر پیشرفت انسان در نظر می‌آمد. انسان درجهانی که بسامان و هماهنگک، اگر چه بدون تشخیص، بود هنوز احساس انس و آرامش می‌کرد. «طبیعت» و «عقل» دلسوزترین راهنمایان طریق تعالی بشریت بودند. و هر چند القاه و املاهای آنها، با توجه به تفاوت مشرب محافظه‌کارانه و آزاد منشانه هر پژوهنده‌ای، تنوع معتدله‌ای داشت، اما باید به خاطر داشته باشیم که «طبیعی» و «معقول» هر چه باشند، مفاهیم مبهمی هستند. و هنوز از یافته‌ها و داده‌های تجربی، و نیز از تلفیق و ترکیب‌های نظری دست‌گامندی^۳ که بعدها در علوم اجتماعی پدید آمد، خبری نبود.

خوشبینی نسبت به انسان در بسیاری از نوشته‌های قرن هیجدهم، فرق و فاصله عمده‌ای را از سنت مسیحی نشان می‌دهد. در این آثار می‌خوانیم که انسان گناهکار فطری نیست، بلکه با فطرت نیک به دنیا می‌آید، و هر فسادی که می‌آموزد از جامعه است. به گفته روسو انسان طبیعتاً مایل به خیر است، و شر از نهادهای اجتماعی^۴ برمی‌خیزد. ما به این شرط می‌توانیم نیک طبعی فطری کودک را حفظ کنیم که بگذاریم بدون تأثیر موانع و مهارهای خارجی، به صرافت طبع خویش رشد کند. البته هیچ وقت این نکته بخوبی روشن نشده بود که اگر طبیعت ذاتاً خوب است، پس چرا این همه شر در جهان هست، ولی غالباً اتفاق نظر داشتند که شر به نوعی از محیط اجتماعی^۵ ناشی می‌شود، نه از رفتار و رهیافتهای افراد. بسیاری از صاحب‌نظران بر این بودند که ما باید محیط را با استقرار جامعه‌ای عقلانی، بکلی دگرگون کنیم، زیرا آنچه مایه ناکامی انسان می‌شود جهل است. نه گناه. تعلیم و تربیت و ترویج طریقت عقل آزادی انسان را متحقق خواهد ساخت. کوندورسه^۶ نوشته بود: «نتیجه کارهای من عملاً و نظراً ثابت خواهد کرد که کمال جویی

1. See Ernst Cassier, *The Philosophy of the Enlightenment* (Princeton, N. J.: Princeton University Press, 1951; PB) Crane Erinton; *The Shaping of the Modern Mind* (New York. Mentor PB, 1953). chap. 4.

2. laws of supply and demand 3. systematic 4. social intitution
5. social environment

۶. ماری ژان آنتوان نیکولا دو کوندورسه Marie Jean Antoine Nicholas de Condorcet
ملقب به مارکی دو کوندورسه، فیلسوف، ریاضیدان، سیاستمدار، و مرد انقلابی فرانسه. . .
(دایرةالمعارف فارسی)

تواناییهای انسان حد و مرزی ندارد، و کمال پذیری انسان فی الواقع بی پایان است.^۱ انتظارهایی که در مورد ترقی انسان داشتند. حد و مرزی نمی شناخت. آگاهی از امکان تحول نهادی^۲ همه جانبه و عمدی - که از عصر روشنگری به این سو جزو تفکر غرب در آمده است - با توقع خیالی که نسبت به کمال جامعه داشتند، قرین بود. تصور می کردند که علم و پیشرفت مادی، خود به خود خوشبختی و فضیلت به بار می آورد. انسان می توانست بهشت را برای خود بر روی زمین بسازد. ظهور دوران دادگری هزار ساله^۳ نزدیک می نمود. بزودی همگان جنگ را بمنزله جنایت می دیدند. در مجمرع فلسفه تاریخ^۴ نوینی طرح شده بود که قائل بود انسان در همین زندگی، فقط به مدد تلاش خود، به کمال دست خواهد یافت، و تکنولوژی منشأ این رستگاری خواهد بود. و این به قول کارل بکر یک نوع «معاداندیشی معاش آمیز، یا آخرت اندیشی دنیا پرستانه» بود، به عبارت دیگر تجلی و تجسم تازه ای از مدینه الهی و آسمانی بر روی زمین^۵. آیندگان، و نه خداوند، در مورد تلاش های کنونی بشر قضاوت خواهند کرد. امید آینده بود که به کوشش افراد انسانی معنی می داد. «انسان کامل» آینده موضوع عشق و ایثار قرار می گرفت. در میان بسیاری از نویسندگان عصر روشنگری، بویژه در فرانسه، دل بستگی شدیدی به مهندسی اجتماعی^۶ و کنترل فنی جامعه وجود داشت، که با شناخت اندکی از خطرات ناشی از اعمال قدرت در انگیزانیدن^۷ آدمها همراه بود. علم را رهایی بخش بزرگ می شمردند، نه آنچه ناکه در داستانهای جدید مطرح است (از جمله در ۱۹۸۴ اثر جورج اورول^۸، و دنیای قشنگ نو اثر آلدوس هاکسلی^۹). اسارت آور. انتظار داشتند که انسان به اعتلای بی سابقه ای دست یابد و بر آن بودند که اگر افراد و جوامع فقط از اصول عقل تبعیت کنند، ریشه شر از جهان کنده خواهد شد. این عصر، نقطه مقابل عصر شکاکیت، و در واقع عصر ایمان شگرف بود ایمان به انسان و مقدوراتش. برداشتی که از «طبیعت» و خداوند و انسان داشتند، فحوای اصالت عقلی واحدی داشت.

1. Marquis de Condorcet, *The History of the Progress of the Human Spirit*, quoted in Randall, *Making of the Modern Mind*, p 383.

2. institutional change

۳. millennium اشاره به باب بیستم «مکاشفه یوحنا» است که سخن از رجعت مسیح به زمین و آغاز حکومت دادگرائه هزارساله او دارد. و توسماً به هر دوره یا حکومت عدل و انصاف و یا دوران رونق و رفاه و خوشی و خوشبختیهای آرمانی اطلاق می شود. - م.

4. philosophy of history

5. Carl Beckler, *The Heavenly City of the Eighteenth - Century Philosophers* (New Haven, Conn. Yale University press, 1932; pB), Chap. 4.

6. Social engineering

7. manipulation

۸. جورج اورول (۱۹۵۰ - ۱۹۰۳) George Orwell نام مستعار ادییک بلر Eric Blair نویسنده انگلیسی، کتاب ۱۹۸۴ او به فارسی ترجمه شده است.

۹. آلدوس لئونارد هاکسلی (۱۸۹۴ - ۱۹۶۳) Aldous Leonard Huxley نویسنده انگلیسی. اثری که در متن به آن اشاره شده *Brave New World* (۱۹۳۲) است که تحت عنوان دنیای قشنگ نو به قلم سمید حمیدیان به فارسی ترجمه شده است (تهران، پیام، ۱۳۵۲) - م.

اگر بعضی از عوارض عصر روشنگری سزاوار انتقاد است، مهم هتیت‌اش را نیز باید اذعان کرد. روشنگری یکی از نیروهای مؤثر در گستراندن مدارای دینی بود. قبلاً هم زمره‌هایی برای آزادی دینی بلند شده بوده است. بایستیها^۱ و طرفداران «نظام آزادی کلیساهای محلی»^۲ به این اصل که ایمان و انجام شعائر باید به طیب خاطر باشد، معتقد بودند. کویکرها^۳ تطهیر وجدان را اصل می‌گرفتند، و نظایر آن. اینک روشنگری دفاع از آزادی بیان و مخالفت با هر نوع جزم و جمود و تکروی^۴ را بر آن افزوده بود. ازسوی دیگر، جهان‌بینی جدید در زمینه شکوفاندن استعداد آفرینشگری، شأن و حرمت فردانسانی، و خود مختاری مشروع پژوهشهای علمی که از جنبه مثبت «جداننگاری دین و دنیا»^۵ است، نیروی رهاننده‌ای بود. برترین ارمغانی که قرن هجدهم عرضه کرد همانا اشتیاق به برقراری عدالت اجتماعی و اصلاح انساندوستانه^۶ ای بود که حتی کسانی که در اطمینان رؤیائی این قرن - به اینکه انسان قدرت طرح افکندن جامعه آرمانی را دارد - شریک نبودند، آن را تحسین می‌کردند. سخن آخر اینکه اصالت عقلمانی [= خرد گرایان]، هر چند سنت ستیز^۷، اما بندرت دین ستیز^۸ بودند، و در فرهنگ می‌زیستند که هنوز گذشته مسیحی‌اش را منعکس می‌کرد.

ب. واکنش رمانتیک

رمانتیسم یا نهضت رمانتیک^۹ فرزند طاساغی «روشنگری» بود، و با آنکه بسیاری از

۱. بایستیها یا بایتیستها Paptists فرقه‌ای از پروتستانها که معتقدند غسل تعمید باید در بعد از بلوغ، که مکلف می‌تواند به ایمان و نیز گناهان خود اقرار کند، انجام گیرد. (نیز نگاه کنید به دایرةالمعارف فارسی) - م.

۲. طرفداران نظام کلیساهای محلی Congregationalists نظامی در اداره کلیسا که نزد فرقه‌ای از پروتستانها رایج است، و در آن کلیساهای محلی در اداره امور خود آزادی دارند. در این نظام اسقف محلی وجود ندارد. نهضت آزادی کلیساهای محلی در قرون شانزدهم و هفدهم در انگلستان - در طی قیام انفصالیون Separatists بر ضد «عبادت متشکل» و کلیسای رسمی که تحت نفوذ دولت بود - نشأت یافت. . . (دایرةالمعارف فارسی)

۳. کویکرها Quakers یا انجمن دوستان Society of Friends گروهی مذهبی که در قرن هفدهم برهبری جورج فاکس در انگلستان پیدایش یافت، فاکس معتقد بود که انسان بدون واسطه و بهدایت «نور درونی» که روح القدس به او اعطا می‌کند، در است با خدا رابطه شخصی و مستقیم برقرار کند. پیروان او بنام انجمن مذهبی دوستان معروف شدند و معمولاً کویکرز [= انگلیسی یمنی لرنانها] خوانده می‌شدند، زیرا هنگام عبادت از هیجان میلرزیدند. . . (دایرةالمعارف فارسی).

4. Particularism

5. secularization

6. humanitarian reform

7. antiorthodox

8. antireligious

۹. Romanticism و Romantic movement شرح گذشت. نیز ← دایرةالمعارف فارسی

مسلمات و مقبولات میراث پدری را بدون چون و چرا پذیرفته بود، بعضی از مفاهیم آن را تخطئه می‌کرد. در بسیاری از حوزه‌های اندیشه نیمهٔ دوم قرن هجدهم (که تا نوزدهم هم ادامه دارد) واکنش در برابر «عصر عقل» مشهود است، هرچند شکل و تاریخ آغاز و انجام آن از هر کشور تا کشور دیگر فرق می‌کند. از لحاظ سیاست نظری، محافظه‌کاری^۱ و اعتنا به ارزشهای سنتهای پیشین، احیا شده بود. و در بعض موارد، چنانکه در مورد ادموند برک^۲، تا حدی ملهم از سرخوردگی از افراط‌کاریهای انقلاب فرانسه بود. صور جدیدی از ملیت‌گرایی^۳ [= قومیت] و سرسپردگی به سرزمین آبا و اجدادی پدید آمده بود، همچنین فلسفه‌های نوینی از تاریخ که قائل به «کشایش یابی»^۴ فرهنگ و روح^۵ بود (فی‌المثل فلسفه تاریخ هگل، فیشته^۶، و دیگران در آلمان). ما فقط به دو جلوه از این اعتراض که با علم و دین ارتباط دارد، اشاره می‌کنیم. نخست اینکه نهضت رمانتیک در ادبیات، بر محدودیتهای علم تأکید می‌کرد و می‌کوشید به جنبه‌هایی از تجربه که در اصالت تعقل^۷ [= تعقل گروهی] عصر عقل، به غفلت برگذار شده بود، بپردازد. اکنون این سخن به میان آمده بود که خیال‌اندیشی^۸ و شهود^۹ [= درون بینی] هم به اندازهٔ عقل مهم‌اند. و گفته می‌شد که شاعر در برابر زیبایی و حیات درونی طبیعت - که تن به تحلیل علمی^{۱۰} نمی‌دهد - حساس است. دیگر اینکه نهضت پیتسم^{۱۱} [= تورع] و متودیسیم^{۱۲} قدرت دگرگون‌ساز تجربهٔ شخصی دینی را که در میان بحث و برهانهای انتزاعی خدا پرستی طبیعی گم شده بود، از نو به دست آورد.

۱. رمانتیسیم در ادبیات

کنار نهادن بسیاری از آرمانها^{۱۳}ی روشنگری، به تلویح و تصریح در ادبیات نهضت رمانتیک منعکس است. عصر عقل همهٔ توجه خود را به حوزهٔ محدودی از علائق و تجارب بشری معطوف کرده بود. راندل می‌نویسد: «این یک امر تصادفی نبود که عصر علمی روشنگری آثار اندکی که قابل مقایسه با بزرگترین آثار هنری و شعری جهان باشد، پدید

1. conservatism

۲. ادموند برک (۱۷۲۹-۱۷۹۷) Edmund Burke سیاستمدار و نویسندهٔ سیاسی بریتانیایی... (دایرة‌المعارف فارسی)

3. nationalism

4. unfolding

5. spirit

۶. یوهان گوتلیب فیشته [یا فیخته] (۱۷۶۲-۱۸۱۴) Johann Gottlieb Fichte فیلسوف بزرگ آلمانی و از پیشروان اصالت تصور یا ایدئالیسم آلمان... (دایرة‌المعارف فارسی)

7. intellectualism

8. imagination

9. intuition

10. scientific analysis

۱۱. pietism شرحش گذشت. نیز ← دایرة‌المعارف فارسی

۱۲. Methodism شرحش گذشت.

13. ideals

آورد.^۱ چرا که حیات عاطفی و خیال اندیش بشر را، از بس که محو و مبهورت عقل بود، فراموش کرده بود. اعتنای رمانتیکها به غنا، ملموسیت^۲ و بیواسطگی^۳ تجربه زنده و زندگی بود که از طریق تجربیات تصنعی پژوهش علمی^۴ شناخته نمی شود. فی المثل، قهرمان فاوست^۵ گوتته در انواع معارف علمی مهارت دارد، ولی آنها را تهی می یابد و سرشاری حیات را در استغراق در نشاط و سرزندگی تجربه می جوید. نویسندگان و شعرا بی چون شلی^۶ و بایرون^۷، هنرمند آفرینشگر، یعنی قهرمان رمانتیک خود را که رهرو فراز و نشیب وادی عشق و دوستی و وفاداری است، می ستوند.

رمانتیسیسم ستایشگر آزادی، فردیت^۸ [= اصالت فرد] و تمامیت^۹ بود. و در مخالفت با جبرانگاری «روشنگری»، آزادی انسان و آفرینشگری او را می ستود. و در مخالفت با اشتغال خاطر به قوانین لایتنیر در جهانی که ذاتاً راکد است، علاقه و اعتنای تازه ای به رشد و پیشرفت و هر آنچه متحول و تاریخی است پدید آمده بود. همین سمت گیری بود که به آماده سازی فضای فکری ای که بعدها توانست اندیشه تامل یا تاریخمندی^{۱۰} و تکامل طبیعت را مطرح کند، مدد رساند. و در مخالفت با توجه به «کلی» و «عام»، نهضت جدید بر «بی همثالی» و «فردیت» تأکید داشت، یعنی بر فرد خاص انسان و بیان مافی الضمیر^{۱۱}ش. در مخالفت با انتزاعی بودن اصول عقلی، ملموس بودن تجربه انسان، آنچه آنچنانکه زیسته می شود و در متن زندگی جریان می یابد، مورد توجه بود. در مخالفت با اصالت تجزیه^{۱۲} و اصالت تحویل^{۱۳} دهه های پیشین، اکنون چنین می گفتند که هر کل پیوسته

1. Randall, *Making of the Modern Mind*, P. 396.

2. concreteness

3. immediacy

4. scientific inquiry

۵. فاوست Faust یا فاوستوس Faustus یا یوهان فاوست (رونقش در قرن شانزدهم) دکتر فاضل آلمانی که به مسافرت های بسیار رفت، و کلرهای بزرگ جادویی کرد، و به طور مرموزی درگذشت. فاوست، بنا بر افسانه ها، روحش را در ازای جوانی و دانش و قدرت جادو کردن به شیطان (که در روایات ادبی مفیستوفلس مظهر اوست) فروخته بود . . . از فاوست روایت های داستانی و نمایشنامه ای متعددی پرداخته اند. نمایشنامه گوته، منظوم و در دو جلد است. . . از موفق ترین و معروف ترین روایت های فاوست، در قرن بیستم، رمانی است از توماس مان به نام دکتر فاوستوس (۱۹۴۷). . . (نقل به تلخیص و تصرف از دایرة المعارف فارسی)

۶. پرسی بیش شلی Percy Bysshe Shelley (۱۷۹۲-۱۸۲۲) شاعر غنائی انگلیسی. . . اشعار غنائی شلی را در تاریخ ادبیات انگلستان بیرقیب شمرده اند. . . در سراسر عمر خود سودای اصلاحات سیاسی و اجتماعی داشت. . . دایرة المعارف فارسی

۷. جورج گوردون نائل بایرون George Gordon Noel Byron (۱۷۸۸-۱۸۲۴) شاعر رمانتیک انگلیسی. . . (← دایرة المعارف فارسی)

8. individualism

9. wholeness

۱۰. historicity به معنای واقعیت و موجودیت اصیل [تاریخی] داشتن؛ و به این معنا جز در ریشه، ربطی به اصطلاح historicism [= اصالت تاریخ، تاریخیگری] ندارد. م.

11. self - expression

۱۲. atomism قول به اینکه بخشهای اصلی و اصیل هر اندیشه یا شناخت یا هر ترکیب دیگری ←

و زنده‌واری بیش از مجموع اجزاء جداگانه آن است، و باید در عین همان وحدت متحولی که دارد، دریافته شود. و در مخالفت با انتظارات پیشین که خیال می‌کردند تکنولوژی و عقل، خوشبختی انسان را تأمین می‌کند، اکنون به نظر می‌آید که فلاکت بشری‌ای که در پی انقلاب صنعتی (و به صورت کاملاً متفاوتی از پی انقلاب فرانسه) به میان آمده، گواه محدودیت‌های علم و مهندسی اجتماعی است، که قرار بود منشأ رستگاری انسان باشند.

بعضی از نویسندگان و شعراء، اهمیت احساس و تخیل را در نیروی فهم و درک و دریافت انسان یادآور می‌شدند. بدینسان کولریج^۲ قائل بود که شاعر مطلق با به هم جوش دادن استعارات و تشبیه و تمثیلهای «کل» تازه‌ای از آنها پدید کردن، از کنه ضمیر و ژرفنای تجربه خویش با خوانندگان سخن می‌گوید و با آنان ارتباط برقرار می‌کند و همدلیشان را بر می‌انگیزد. ما هرگز نمی‌توانیم دیگران را به مدد تصورات کلی بشناسیم بلکه به نیروی شهود و تخیلی که دل و درونشان را درمی‌یابد، کولریج به تفصیل در باب مسائل وجودی^۳ خودی^۴، پشیمانی و وجدان اخلاقی^۵، سخن گفته است. از نظر او ایمان مربوط به احتجاجات عقلی نیست، بلکه منبعث از حق‌شناسی، تعهد و اراده است. انسان همانقدر که دارای عقل یا ذهن است، دارای احساسات و عاطفه^۶، دل و جان نیز هست.^۷ ژرف بینی^۸ شاعر از طبیعت یا در طبیعت، آنچه را که از دید اهل علم به دور مانده می‌نمایاند. رمانتیسیم همان علاقه و اعتشای «روشنگری» را به طبیعت، در خود داشت، ولی طبیعت را به گونه‌ای دیگر می‌دید. آنرا نه دستگاهی بیجان و بی‌تشخص، بلکه هم‌نشین و همسفری زنده، و کانون مهر و سرزندگی و نشاط حیات، و نیرویی شفا بخش و زندگی بخش به حساب می‌آورد. و بر آن بود که شهود شاعرانه می‌تواند گیرنده و دریابنده جمال طبیعت - که تن به تجریدات بی‌روح علمی نمی‌دهد - باشد. به نظر وردزورث^۹ چم و خم رازهای وجود یک «گل» فراتر از آن است که گیاهشناس^{۱۰} بتواند تحقیق کند:

بوالفضول عقل بی‌تدبیر ما

→ همان عناصر بسیط و مفرد و مجزای آن است. در این معناست که برتراند راسل مکتب فلسفی خود را «اتوهیسم منطقی» می‌نامد. از یک لحاظ بی‌شبهت به اصالت تحویل نیست. بدیهی است که، جز در ریشه، یا در تشبیه ربطی به اتم و اتمیسم فیزیکی ندارد. -م.

13. reductionism

1. organic

۲. سمیوئل تیلر کولریج (۱۷۷۲-۱۸۳۴) Samuel Taylor Coleridge شاعر، منتقد، فیلسوف انگلیسی، و از شخصیت‌های مهم نهضت رمانتیسیم در ادبیات انگلیسی... (← دایرة المعارف فارسی)

3. existential 4. selfhood 5. moral conscience 6. emotion

7. Samuel Taylor Coleridge, *Aids to Reflection* (New York: N. Tibbals and Son' 1872). See also Basil Willey, *Nineteenth - Century Studies* (London. Chatto & lons 1949), Chap. 1.

8. vision

۹. ویلیام وردزورث (۱۷۷۰-۱۸۵۰) William Wordsworth شاعر انگلیسی -م.

10. botanist

هر چه زیبایی که می بیند ز شکل اندازدش
کور سازد چشم را تا وسمه بر ابرو کشد.
و در جای دیگر گوید:

بارها در دل خود یافته ام
حس و حالی که پریشانم می دارد از شادی
حس والایی
از چیزی بس سرشار،
که نهانگاهش در پرتو خورشید غروب،
و انحنای دریا و نفسهای روانبخش نسیم
و آسمان آبی و اندیشه انسانی است؛
جنشی، جانی
که می اندیشد و برمی انگیزد اندیشیدن را
و همه اشیا را در هاله خود می پوشاند.^۲

خداوند آفریننده بیرونی یعنی مابین از دستگاه آفرینش بیروح نیست؛ بلکه خود روح منتشر در آفاق و انفس است. مسأله درون ماندگاری الوهی^۳، یعنی حلول^۴ خداوند در جهان و در روح انسان، که در خداپرستی طبیعی فراموش شده بود، از نو به همت شعرای رمانتیک احیا شد. بدینسان دور نیست که تنیسون^۵ می گوید با ژرف شناختن گلی در رخنه دیوار «هم خدا را ژرف تر می یابم اکنون، هم بشر را». جمال طبیعت، و ژرفنای حقیقت روحانی اش، که همه موجودات را به یکدیگر می پیوندد: در احوال و عوالم شخصی چهره می نماید نه در تحلیل علمی.

۲. پیتیسیم و متودیسیم

پس از اصالت عقل افراطی خداپرستان طبیعی، و صورت گرایی^۶ [= فرمالیسم] و بی تفاوتی کلیساهای رسمی، رونق و رواج سریع دیانت شخصی^۷ [= شریعت قلبی] در نیمه دوم قرن هجدهم، بمنزله تجدید حیات^۸ نیرومندان مسیحیت سنتی بود. شور دینی جدید هم در ملل (ساقه اصلی و رسمی دین) و هم در نحل (شاخه ها و فرقه ها) در گرفته بود، و

1. William Wordsworth, «The Tables Turned», in H. F. Lowry and W. Throp *An Oxford Anthology of English Poetry* (New York: Oxford University press, 1940), p. 589.

2. Wordsworth, «Tintern Abbey», in *ibid*, p. 590.

3. divine indwelling 4. immanence

۵. آلفرد تنیسون یا تنیسون (۱۸۰۹-۱۸۹۲) Alfred Tenyson شاعر انگلیسی . . .
(دایرة المعارف فارسی)

6. formalism

7. personal religion

8. revitalization

دیانت تجربی^۱ از نو زنده شده بود. نهضت تورع [= پیتسم] که در آلمان، در اوایل این قرن بر اه افتاده بود، واکنشی در برابر الهیات و حکمت مدرسی وار لوتری بود. اسپنر^۲ و فرانکه^۳ این نهضت را به نحوی رهبری می کردند که گروههای کوچکی که می توانند سرسپردگی و خلوص عقیدت و احوال قلبی را اعتلا دهند، در داخله کلیسا گردهم آیند. غیر از این موارد، جماعتی مستقلی هم پدید آمدند، از جمله «برادران موراویائی»^۴ که همشان را مصروف به اجرای هر چه دقیقتر احکام اخلاقی و عرفی مسیحی کرده بودند. این گروهها از تزکیه نفس برای درک و دیدار «روح القدس» و تولدی دیگر یافتن و باز زیستن در مسیح، و بازگشت به صفا و سادگی صدر اول مسیحیت و قدرت دگرگون ساز آن سخن می گفتند. آنچه اهمیت اولیه و بالذات داشت، تجربه شخصی و درک قلبی حضور خداوند و احیای حیات معنوی فرد بود، نه احتجاجات عقلی و نقلی. کانت، که بزودی به شرح بعضی از آرای او خواهیم پرداخت، به تأثیر تربیت تورعی^۵ [= پیتستی] در شخصیت خویش معترف بود و اهمیت احوال قلبی و لدنی - بویژه وجدان اخلاقی انسان - را بعنوان شالوده دیانت یاد آور می شد.

نهضت متودیسیت تجدید حیات دینی مشابهی در انگلستان به بار آورد. جان ولسلی^۶ در دهه های بعد از نوکیشی^۷ [= نو آئینی] اش - در سال ۱۷۳۸ - ایمان شخصی و سنت گرایانه ای را توصیه و تبلیغ می کرد. وی نظراً چندان از «نهضت اصلاح دینی» صدر اول عدول نکرده بود، ولی عملاً طرفدار تعهد مسیحی عمیق بود، و تحول حال - تولد دوباره معنوی - و لیک به ندای مسیح که همو منجی^۸ بشریت است. آنجا که «روشنگری»، نادانی را ابتلای اصلی و عمده بشر، و دانش را درمان آن می دانست، ولسلی بر آن بود که خویش انسیدیشی^۹ [= خود مرکزی] انسان فقط با تحول و تکان عمیق و دگرگون سازی خویش، علاج می شود. محبت و ملاحظه اخلاقی، ثمره باز زیستن در مسیح و نفوذ روح القدس در احوال انسانی است. ولسلی همچنین در زمانه ای که لاقیدی اخلاقی رواج یافته بود، بر ایثار اخلاقی فرد و آداب پاک زیستن و سلوک^{۱۰} مسیحی و مسیحانه تأکید می ورزید. او از اختیار انسان در طی طریق و استکمال نفس، سخن می گفت. و

1. experiential religion

۲. فیلیپ یا کوب اسپنر (۱۶۳۵-۱۷۰۵) Philipp Jacob Spener متاله آلمانی و مؤسس نهضت دینی تورع (پیتسم)... (دایرةالمعارف فارسی، مدخل «شپنر»)

۳. اوگوست هرمان فرانکه (۱۶۶۳-۱۷۲۷) August Hermann Francke, متاله و آموزشگر آلمانی، که با همکری اسپنر، نهضت «تورع» را به راه انداخت. -م.

۴. Moravian Brethren فرقه پروتستان که در قرن هیجدهم، تحت تأثیر نهضت جان هوس (۱۳۶۹-۱۴۱۵) John Huss یا Jan Hus اصلاحگر مذهبی بوهمی [چکه] در موراویا و بوهم (ایالات چکوسلواکی) پدید آمد که کتاب مقدس را تنها معیار و مرجع عقاید و عبادات می دانست. -م.

5. Pietistic

۶. جان ولسلی (۱۷۰۳-۱۷۹۱) متکلم و داعی پروتستان، مؤسس متودیسیم. -م.

7. conversion 8. Savior 9. self-centeredness 10. discipleship

هرچند تقدیس و تقرب یافتن بنده را فقط موکول به عنایت الهی می‌دانست، انسان را در زندگی مسیحیانه و مسیحانه‌اش قابل ترقی و تقرب می‌شمرد. بعدها این ملاحظات اخلاقی تبدیل به وسواس اخلاقی قانونی مآبانه^۱ ای شد.

در امریکا، موج عظیم احیای دینی اوایل قرن نوزدهم، تا اقصای مرزهای غربی پیش رفت. خدا پرستی طبیعی [= دئیسم] که در اوان تشکیل امریکا بعنوان یک ملت رواج داشت، عملاً ناپدید شده بود. واعظانی که در هوای آزاد یا در اردوگاههای موقت وعظ می‌کردند، و روحانیانی که سوار بر اسب از روستایی به روستایی می‌رفتند، حدیث توبه^۲، توسل و تعهد نسبت به مسیح و رعایت موازین اخلاقی را همه جا می‌گفتند. نهضت گسترنده دعوت تبلیغ دینی، که از اروپا و امریکا درگرفته بود، انجیل را به همه گوشه و کنار جهان رسانده بود. کلام (الهیات) همه این گروهها سنتی بود و همه عقایدشان را با منقولاتی از «کتاب مقدس» توجیه و تطبیق می‌کردند. ولی از آنجا که بیشتر تأکیدشان بر تدین قلبی^۳ بود تا عقاید کلامی، راه را برای لیبرالیسم کلامی پروتستان هموار می‌ساختند، که عقاید را تعبیر و تابعی از احوال قلبی دینی می‌شمرد. در فصل بعد خواهیم دید که شلایر ماخر «مؤسس کلام لیبرال» یا الهیات اعتدالی، از تعلق خاطر رمانتیکها به شهود و آگاهی حضوری^۴، و همچنین از اصرار داعیان و احیاگران درباب اولویت تجربه دینی، در تنسیق مجدد الهیات بر مبنای تجربی، استفاده کرده است.

پ. واکنشهای فلسفی

دو فیلسوف بزرگ قرن هجدهم، که بزرگترین فلاسفه این قرن اند، عمیقاً تحت تأثیر رشد علم قرار گرفته‌اند، و هر دو آثار فراوانی در زمینه دین دارند، هرچند استنباطها و استنتاجهایشان با یکدیگر فرق دارد. یکی از این دو، یعنی هیوم، جنبه تجربی علم را مهم می‌شمارد، و بر آن است که هرگونه معرفتی، از تأثرات حسی نشأت می‌گیرد؛ و نظریه‌ها و قوانین علمی، مختصر و ماحصل مشاهدات اند. اگر قضاوت بر مبنای این معیارها باشد، طبعاً دلایل مؤید عقاید دینی، غیر قانع کننده می‌نماید. و هیوم به احتجاجاتی که در اثبات «علت اولی» و وجود صانعی حکیم است، بتفصیل پاسخ داده است. از سوی دیگر، کانت در برداشتی که از علم داشت، برای ذهن انسان در تعبیر و تفسیر معلومات [= داده‌ها] نقش برجسته‌ای قائل بود. و شالوده دین را در زندگی عملی انسان و احوال قلبی و بویژه در وجدان اخلاقی می‌دانست. ما آراء این دو فیلسوف را در مورد رابطه علم و دین، در اینجا به اختصار بیان می‌کنیم، چه «نظریه معرفت»^۵ آنها تأثیر در آهنگی بر تفکر بعدی نهاده است.

1. legalistic moralism

2. repentance

3. personal religion

4. immediate awarness

5. theory of knowledge

۱. اصالت تجربه علمی^۱ و لاادریگری دینی^۲ (هیوم)

دکارت، لایبنیتز، و اسپینوزا در قرن هفدهم تحت تأثیر جنبه عقلانی، نظری^۳، و ریاضی - فیزیک قبل از عصر خود یا معاصر خود قرار گرفته بودند. اینان بر طبق سنت غالب فلسفی غرب که نسبتش به افلاطون می‌رسد، بر آن بودند که معرفت حقیقی عبارتست از درک و دریافت ذهن از مفاهیم فطری^۴. از نظر آنان ریاضیات نمونه‌ی اعلی و اتقن معرفت بود، چرا که استدلالش یقینی، جامع و پیشینی^۵ [= ماتقدم، ماقبل تجربی] است، یعنی یا از حقایق بدیهی^۶ استنتاج می‌شود، یا از نسبتها و روابط فیما بین تصورات یا مفاهیم، بدون آنکه حاجت به هیچگونه مشاهده خاصی داشته باشد. بیکن^۷، برعکس، جنبه مشاهده‌تی^۸ علم را مهم می‌دانست، و لاک نخستین تنسیق سنجیده از اصالت تجربه را به دست داد، و در این کار از نقش مهمی که تجربه و مشاهده در علم نیوتونی دارد، الهام گرفته بود. لاک با قاطعیت می‌گفت که ذهن حامل هیچ گونه تصور یا مفهوم فطری نیست، و لوح ساده^۹، یعنی لوح سفید نانوشته‌ایست که حواس، آثار خود را بر آن می‌نگارند. همه تصورات^{۱۰} [= صورتهای ذهنی] منشأ تجربی دارند و از تأثرات جزئی حواس پنجگانه فراهم شده‌اند. ذهن، ادراکات حسی^{۱۱} جسمانی را می‌گیرد و باز آرائی می‌کند، نه صور کلی^{۱۲} یا قوالب فکری^{۱۳} را.

دیوید هیوم (۱۷۱۱-۱۷۷۶) نیز همانند لاک باور داشت که تنها معرفت مطمئن بشری، آنست که مبتنی بر تأثرات حسی^{۱۴} باشد، که البته منقطع^{۱۵}، فرار^{۱۶} و جسته - گریخته^{۱۷} است؛ یعنی فی‌المثل لکه‌های رنگ، باضافه اصوات زودگذر و نظایر آن. تصورات همانا محفوظات این ادراکات‌اند و اعتبار آنها را می‌توان با گرفتن رد آنها تا یافته‌های حسی، که خود منشأ آنهاست، آزمود. هر تصور ظاهراً مفهومی که مشتق از حواس نباشد، بی‌معنی است. هیوم می‌گوید اگر تصویری مبهم و دوپهلوی باشد، قهراً انسان «باید به تأثر یا تأثرات حسی یعنی آثار ذهنی آن که می‌تواند، آن را روشن و دقیق کند، متوسل شود»:

بنابراین وقتی که این شبهه در خاطرمان ایجاد می‌شود که یک اصطلاح فلسفی بدون معنا یا مفهوم بکار رفته است (که اتفاق نادری هم نیست) فقط کافی است بپرسیم، آن تصور یا مفهوم از کدام تأثر^{۱۸} [حسی یا ذهنی] نشأت گرفته است؟ و اگر چیزی نیافتیم که بتوان به آن منتسب کرد، پس آن شبهه که داشتیم تأیید و تقویت می‌شود.^{۱۹}

- | | | |
|--|--------------------------|---------------------------|
| 1. scientific empiricism | 2. religious agnosticism | 3. theoretical |
| 4. innate ideas | 5. a priori | 6. self-evident |
| ۷. فرانسیس بیکن (۱۵۶۱-۱۶۲۶) فیلسوف انگلیسی... (← دایرةالمعارف فارسی) | | |
| 8. observational | 9. tabula rasa | 10. ideas |
| 11. sense - perception | 12. universal forms | 13. structures of thought |
| 14. sense impressions | 15. discrete | 16. fleeting |
| 17. fragmentary | 18. impression | |
| 19. David Hume, <i>An Enquiry Concerning Human Understanding</i> (Chicago: Open Court, 1927), p. 19. | | |

نظر هیوم راجع به تجربه، «اتومستی» یعنی اصالت تجزیه‌ای است، چه تجربه را توالی ادراکات منقطع حسی می‌دانند. و معتقد است که ما از روابط بین تأثرات، هیچگونه اطلاعی نداریم. همچنین به نظر او، نفس انسانی^۱، موجودیتی نیست که مستمر^۲ باشد و وحدت پایدار^۳ داشته باشد، بلکه سیاله^۴ی از همان تأثرات جدا جداست. ذهن صرفاً محسوسات یا داده‌های حسی را ضبط و بازآرایی و مقایسه می‌کند. بدینسان هیوم به این عرصه کشیده می‌شود که بگوید نظریه علمی یا قانون علمی، صرفاً تلخیص و تضایف^۵ جمع و جوری از مشاهدات مفرد و مجزا است. و خواهیم دید که اخلاف فکری هیوم، یعنی پوزیتیویستهای منطقی^۶ قرن بیستم ظنین و تداوم تازه‌ای به این نظر می‌دهند. یکی از مفاهیمی که هیوم این نظریه معرفت خود را به آن اطلاق می‌کند، مفهوم علیت^۷ است. سنأ علیت را نسبت یا معیت ضروری^۹ دانسته‌اند؛ اگر علت واقع شود، معلول نیز بالضروره باید واقع شود، و به تعبیر دیگر تخلف معلول از علت محال است. ولی هیوم می‌گوید ما نمی‌توانیم این نسبت یا معیت ضروری، یا اصولاً هر نوع اجبار یا احاطه‌ای را که رویدادی بر رویداد دیگر اعمال کند، مشاهده کنیم. آنچه ما می‌بینیم فقط توالی یا تتابع زمانی مکرر^{۱۰}ی است در سلسله تأثرات حسی مان: به دفات عدیده «الف» به دنبال «ب» رخ می‌دهد. این ربط و اتصال ثابت^{۱۱} منتهی به ایجاد عادت تداعی^{۱۲} در ما می‌شود، بطوریکه هر وقت «الف» رخ داد، انتظار داریم «ب» هم واقع شود، این پیوستگی صرفاً نفسانی یا روانی است، یعنی توقع یا انتظاری که به ضرب عادت در ذهن ما پدید می‌آید. اصطلاح «علت» یا «معلول» مربوط و منطبق با هیچ «محمول»^{۱۳}ی در خارج نیست که قابل مشاهده باشد، بلکه مربوط به شیوه معمول و معناد نگرستن ما به وقایعی است که کراراً از پی یکدیگر می‌آیند. بدینسان آنچه اصطلاحاً «قوانین طبیعت»^{۱۴} نام دارد، مجوز آنچه باید رخ دهد نیست، و معرفت علمی هرگز کلی و قطعی و بتی نیست. قوانین طبیعی صرفاً «انتظارات محتمل»^{۱۵}ی هستند که مبتنی بر تجارب پیشین‌اند. علم، وجود هیچ ضرورت^{۱۶} مطلق را در ربط و نسبت‌های بین رویدادها ایجاب نمی‌کند، بلکه فقط مستلزم انتظام در توالی مشاهدات است که توقع تکرارشان را در آینده، در ما پدید می‌آورد.

بر این مبنا احتجاج هیوم این است که اگر «علیت» صرفاً عادت انتظار باشد، در این صورت بحث و برهان اثبات وجود خداوند، همچون علت اولی، بی پایه می‌شود. ۱۷ زیرا

- | | | |
|---------------|----------------|-----------------------|
| 1. human self | 2. continuing | 3. enduring unity |
| 4. stream | 5. correlation | 6. logical Positivits |

7. causality
 8. See David Hume, *Treatise on Human Nature* (Oxford: Clarendon Press, 1958), Book I pt. 3; also *Enquiry Concerning Human Understanding*, secs. 4-7.
 9. necessary connection
 10. repeated temporal succession
 11. constant conjunction
 12. habit of association
 13. attribute
 14. laws of nature
 15. probable expectations
 16. necessity
 17. David Hume, *Dialogues Concerning Natural Religion* (New York: Social Science Publishers, 1948).

انتظارهای ما فقط می‌تواند از تکرار توالیها^۱ زاده شود، و فقط با یک نمونه واحد، پانمی‌گیرد. بعلاوه یک علت را هرگز نمی‌توان فقط از روی معلولش شناخت. ماقی‌الواقع دیده‌ایم یا شنیده‌ایم که ساعت، ساخته دست انسان است، و لذا هر ساعتی را می‌بینیم در مد نظر داریم که به دست ساعتسازی ساخته شده است. ولی هرگز ندیده‌ایم که یک «آفریدگار»ی جهانهای دیگر آفریده باشد، یعنی نمی‌توانیم بر مبنای تجربه، ایجاد جهانهای دیگر را، تعمیم دهیم و استنباط کنیم. ما از معلولهای مشابه، پی به علتهای مشابه می‌بریم، ولی شبیه و نظیرهایی برای کل جهان درکار نیست. علم فقط با توالیهای محدود سروکار دارد، نه با سیر آغاز و انجام یا مبدأ و منشأ نظم و نظام طبیعت و ماهیت حوادث. هر قول و قضیه‌ای که فراتر از حد علم باشد، نظرپردازی^۲ است. از آنجا که هرعلتی که ما به آن برخوردیم، به نوبه خود معلول بوده، خیلی معقولتر است (البته به شرط نظرپردازی) که به وجود یک سلسله نامتناهی از حوادث، در جهانی مستقل به ذات و مکتفی به نفس، قائل باشیم، تا به وجود یک علت اولای نامعلول^۳ [= غیر معلول].

هیوم همچنین به بحث و برهان اتقان صنع^۴ که شایع و مطبوع بود، حمله می‌کند، و می‌پرسد: فرض کنیم برهان وجود «علت اولی» را قبول کردیم، حال آن‌علتی که قبولش داریم چگونه علتی است؟ اگر در جهان نظم هست، چه بسا نیروی نظم دهنده در درون طبیعت باشد، نه در بیرون آن. جهان به ساعت یا دستگاه ماشینی کمتر شباهت دارد تا به یک موجود گیاهی یا جانساز، که مبداء حیاتش درونی است. چرا این بحث را با این حکم که نوعی مبداء نظم یا قوه مولده^۵ یا قوه زندگی بخش ناآگاه^۶ در درون جهان وجود دارد، به پایان نمی‌بریم؟ پدیده‌های جهان متنوع‌تر از آن است که بتوانیم هیچیک از جنبه‌های آن را مبنای تمثیل قرار دهیم. همچنین قول به وجود دو قدرت جهانی که یکی مبدأ و فاعل خیر باشد و دیگر مبدأ و فاعل شر، یا آفریننده‌ای که واحد ولی از نظر اخلاقی بی‌تفاوت و بیطرف باشد، مایه درد و رنج بسیار است. از یک جهان متناهی، حداکثر می‌توان به وجود یک خدای متناهی استدلال کرد. خیر نسبی^۷ در جهان، فقط دلالت بر وجود خیر نسبی در علت آن دارد. ما ملزم هستیم فقط به وجود درجه‌ای از توانایی و دانایی که پاسخگوی وجود اعراض و خواص معلولها باشد، قائل باشیم، نه به وجود صفات نامتناهی و کمالات مطلق.

بدینسان هیوم اطمینان «دوشنگری»^۸ (به توانایی عقل، در همه حوزه‌های اندیشه، تخطئه می‌کند. اوشک دارد که معرفت برهانی^۹ یافتن به قوانین طبیعت، امکانپذیر باشد. و ثابت می‌کند که از مشاهدات جزئی^۹، هیچ قانون کلی^{۱۰} نمی‌توان برآورد؛ و می‌گوید هرکوششی که برای توجیه استقرار^{۱۱} به عمل آید منتهی یا مبتنی به دور^{۱۲} است. و مبرهن می‌کند ضرورت، فقط مختص به روابط و نسبتهای منطقی است. همه قضایائی که وجودی هستند

- | | | |
|----------------------------|---------------------------|-------------------|
| 1. repetition of sequences | 2. speculation | 3. uncaused |
| 4. argument from design | 5. generative force | 6. blind vitality |
| 7. relative goodness | 8. demonstrable knowledge | |
| 9. particular observations | 10. universal law | 11. induction |
| 12. circularity | | |

یعنی به چیزهای موجود راجعند، اصولاً امکانی^۱ اند، زیرا «آنچه هست، موجود ممکن است، و می تواند نباشد.»

اما خود هیوم می گوید وقتی که از این گونه فکر و مطالعه باز می آید، ناچار است است تردیدهایش را کنار بگذارد (فی المثل راجع به وجود اشیاء، انفس، و روابط علی^۲) و به عقل عرف^۳ و مقبولات و معتقدات طبیعی^۴ متوسل شود. زندگی بر پایه «شکاکیت بی امان^۵»، ناممکن است. وی نمی تواند از این اعتقاد ظفره برود که حوادث معلول اند. این یک «احساس طبیعی^۶» است که ریشه در احساسات و غرایز انسان دارد، حتی اگر بر مبنای عقل و منطق، پرهانی^۷ نباشد. عرف^۸، عقل عرف، و احساس اخلاقی^۹، برای گذران زندگی و مقاصد عملی بقدر کافی قابل اعتمادند؛ ولی منتهی به معرفت موجه عقلانی نمی شوند.

بعضی بخشها در لابلای آثار هیوم هست که از آنها چنین برمی آید که معتقدات طبیعی مشابهی را هم در دین جایز می دانند، یا یک نوع ایمان ضمنی^{۱۰} را، که برای خود اعتباری جدا از استدلالهای مشکوک الهیات طبیعی دارد. در فصل نهایی کتاب مفاوضات (درباب دین طبیعی، فیلن^{۱۱} شکاک، به وجود «یک حس عمیقتر دینی که در ذهن انسان نقش بسته است» اذعان دارد. وی گوید که تدبیر و اتقانی که در عالم مشهود است با «نیروئی مقاومت ناپذیر» خاطر او را به خود می کشد، هر چند که بحث و برهان مبتنی بر آن، منطقاً قانع کننده نیست. وقائل به وجود یک هوش و حکمت لاهوتی می شود که «که شباهت دورادوری با ذوق انسانی دارد». ولی همچنان در مورد مبدأ و فاعل خیر بودن خداوند تردید دارد. از طرف دیگر، اذعان مشروط و محدود به وجود عقاید یا «معتقدات طبیعی» در دیانت هم سرانجام مبهم و دوپهلوست. بخشهای دیگری در آثار او هست - از جمله بحث او در باب مهم نبودن ظهور ذهن یا آگاهی [انسانی] در جهان، یا اشاره اش به اینکه مبدأ نظم بکلی در درون خود جهان است - مؤید یک نوع «متافیزیک اصالت طبیعت»^{۱۲} است. ولی تصدیق و حکمی که بیشتر اظهار می کند - و با نظریه معرفت اش هم تأیید و تقویت می شود - نه خداشناسانه^{۱۳} [= توحیدی] است، نه خداشناسانه^{۱۴} [= الحادی]، بلکه لادری گویانه^{۱۵} است: وجود خداوند را منطقاً نه اثبات می شود کرد، نه انکار؛ و با فقدان شواهد و دلایل قابل اتکا، بهترین کار خودداری از قضاوت در باب اینگونه مسائل ابدی است^{۱۶}.

- | | | |
|-------------------------------|---------------------------|----------------------|
| 1. contingent | 2. causal connections | 3. common sense |
| 4. natural beliefs | 5. unmitigated scepticism | 6. natural sentiment |
| 7. demonstrable | 8. custom | 9. moral sentiment |
| 10. implicit faith | | 11. Philo |
| 12. metaphysics of naturalism | 13. theistic | 14. atheistic |
| 15. agnostic | | |

۱۶. برای پی بردن به آمیزه ای از خداشناسی مبهم و اصالت طبیعت مضمحل و لادریگری در آثار هیوم نگاه کنید به:

عقاید متحصل خود هیوم هر چه باشد، مواجهه اصلی او با دین فرع بر حمله‌ای است که به خداپرستی طبیعی والهیات طبیعی دارد، در فصلهای آینده، بعضی از پیشفرضهای مستتر در حمله او را بررسی خواهیم کرد. خواهیم دید که اصالت تجربه افراطی او حتی بعنوان توصیف زمینه علم، نارساست، چرا که از نقش مهم تخیل خلاق انسان در ابداع مفاهیم و نظریه‌هایی که داده‌ها در پرتو آنها تعبیر و تفسیر می‌شوند، غافل مانده است. ما برداشت «اصالت تجزیه‌ای» [= «اتومستی»] او را از تجربه رد می‌کنیم، و بر خصلت ترکیبی دانش، یعنی درک روابط و کلیت‌ها، بموازات شناخت اجزاء، تأکید داریم. همچنین، روایتی از برهان علت غائی^۱ که مورد رد و نقض اوست، جهان ماشین و ادنیوتونی را دارای مدبر بیرونی در نظر دارد، که شبیه به مثال ساعت و ساعت‌ساز است. روایتها و پرداختهای جدیدتر این بحث یا برهان، از بعض جهات در برابر انتقاد مقاوم‌ترست، زیرا جهان را جهانی متکامل^۲ می‌انگارد که مبدا و نظمش درونی است، یعنی ساری در ارکان آن است - بیشتر شبیه به یک موجود زنده، تا یک ماشین - ولی سؤال و مسأله‌ای که در این روایتها مطرح است این است که در نهایت، اساس چنین نظم و سامان درون - ساز و درون - زادی چیست؟ باری، خواهیم دید که بسیاری از متکلمان معاصر در رد الیهات طبیعی با هیوم موافق‌اند، ولی رد و انکار آنها مبانی دیگری دارد. اینان معتقدند که دین و تدبیر مبتنی بر بحث و برهان عقلی نیست، بلکه متکی به وحی واقعی تاریخی و تجربه اخلاقی و دینی است. ابتدا کانت بود که تجربه اخلاقی را مبدا عقاید دینی شمرد، چه او نیز می‌خواست بی‌پایگی الیهات طبیعی را ثابت کند، ولی صرفاً «به این قصد که برای ایمان جا باز کند».

۲. علم و دین، همچون دو حوزه جداگانه (کانت)

ایمانوئل کانت (۱۷۲۴-۱۸۰۴) رهبر جدیدی در سازگاری دادن^۳ علم و دین، در پیش گرفت. او عمیقاً تحت تأثیر علم نیوتونی و وابستگی آن به مشاهده تجربی واقع شده بود، ولی بر آن بود که محدودیتهایی در روشهای علم وجود دارد که جای را برای عقاید دینی بازمی‌گذارد. بهترست ابتدا تحلیل او را از علم، که در آن عناصری از اصالت تجربه و اصالت عقل را در تلفیقی تازه با هم ترکیب کرده است، بررسی کنیم.^۴ کانت در این نکته با هیوم موافق است که هیچ معرفتی جدا از تجربه وجود ندارد. ولی در عین حال

→

Stuart Hampshire in D. Pears, ed. *David Hume: A Symposium* (New York: St. Martin's Press, 1963); Anthony Flew, *Hume's Philosophy of Belief* (London: Routledge; & Kegan Paul, 1961). pp. 272-73; George Thomas, *Religious Philosophies of the West* (New York: Charles Scribner's Sons, 1965; pB), 214-27; N.K. Smith, *The philosophy of David Hume* (London: Macmillan, 1941).

1. teleological argument 2. evolutionary 3. reconciliation
4. Immanuel Kant, *Critique of Pure Reason*, trans. N. K. Smith (London: Macmillan, 1929; pB), pp. 41-62.

معتقد است که ذهن صرفاً گیرنده بدون دخل و تصرف محسوسات یا داده‌های حسی نیست، بلکه آنها را فعالانه برطبق اصول تفسیرگر^۱ خود، تنظیم می‌کند. ذهن، سیال^۲ آشفته و جسته - گریخته تأثرات حسی را به شیوه مشخصی ضبط می‌کند و به یکدیگر ربط می‌دهد. قوالب یا مقولات اندیشه انسان، بر مواد خام حواس، تحمیل و تطبیق می‌گردد. ولی این صور فاهمه یا فهم^۳، چنانکه اصحاب اصالت عقل می‌انگارند، تصورات یا مفاهیم فطری پیشینی [= ماقبل تجربی] نیست که فی‌نفسه و بنحوی یقینی و مستقل از تجربه، معلوم باشند. اینها همانا شیوه‌های نظم بخشیدن به تجربه‌اند، و جدا از اطلاقتشان بر داده‌های عینی خارجی، مستقلاً چیزی نیستند. بدینسان معرفت، محصول مشترک محسوسات یا حسیات^۴ و قالب ذهن^۵ انسان است که فعالانه به مدد صور فاهمه‌اش، تنظیم و تعبیر می‌کند.

زمان و مکان از جمله صور محسوسیت^۵ است که ذهن وضع می‌کند. کانت می‌گوید، تجربه را با نسبت‌های زمانی و مکانی^۶، نظم و نسق می‌دهیم، و نمی‌توانیم جهانی را بدون آنها [زمان و مکان] تصور کنیم، هرچند که زمان و مکان مستقیماً قابل درک نیست. اینها صورتهایی از اندیشه‌اند که نحوه درک و دریافت ما را از اشیاء تعیین می‌کنند. هم اینها چهارچوب تجربه ممکن را تخصیص می‌دهند، و از همین است که جزو شیوه درک ما از ربط و نسبت‌های بین حوادث، درآمده‌اند. علیت هم درجای خود، مقوله‌ای از مقولات فاهمه است که به کار تعبیر محسوسات [= داده‌های حسی] می‌آید، نه اینکه از آنها برمی‌آید. این تصور که «هر حادثه‌ای علتی دارد» خود یک مشاهده تجربی یا حاصل تعمیم تجربه، نیست، بلکه از مسلمات حتمی و یا پیشفرض ضروری اندیشه آدمی است. علیت و علت‌اندیشی یک صورت کلی است که ذهن به مدد آن تثبت داده‌های جدا جدا را وحدت می‌بخشد. ذهن اندام عامترین مقولات را برای روابط و نسبت‌های بین تأثرات داراست و مفاهیمی چون کل^۷ و جزء^۸، جوهر^۹ و عرض^{۱۰}، و علت و معلول، می‌سازد.

معرفت علمی، بدینسان محدود به تجربه قابل ادراک^{۱۱} حسی است، یعنی به تعبیر خود کانت قلمرو پدیداد [= پدیده‌ها]^{۱۱} یا «نمودها»^{۱۲}. ما فقط می‌توانیم بدانیم که جهان از خلال صور فاهمه آدمی چگونه می‌نماید، یعنی از ورای «عینک»^{۱۳} ذهنی‌ای که نه فقط بر ادراک حسی^{۱۵}، بلکه بر نحوه‌هایی هم که می‌توانیم حوادث را دریابیم، اثر می‌گذارد. ما هرگز نمی‌توانیم نفس الامر یا اشیاء فی‌نفسه^{۱۶} را جدا از غبار تحریفاتی که ممکن است از رهگذر جریانهای ذهنی ما به آنها برسد، بشناسیم. علم در محدوده پدیده‌ها معتبر است، ولی نمی‌تواند معلوم و مکشوف بدارد که حقیقت نفس‌الامری یعنی جدا از شیوه‌های محدود اندیشه بشری، از چه قرار است. علم فقط با روابط علت و معلولی و زمانی - مکانی سروکار دارد. جهان چنانکه فی‌حد ذاته و در نفس الامر هست، همواره برای

- | | | |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1. interpretive principles | 2. forms of understanding | |
| 3. sensory material | 4. structure of consciousness | |
| 5. forms of sensibility | 6. spatial | 7. whole |
| 8. part | 9. substance | 10. attribute |
| 11. perceptual experience | 12. phenomena | 13. appearances |
| 14. spectacles | 15. perception | 16. things in-themselves |

ما دسترس ناپذیر است، به علاوه، نمی توان با بحث و برهان‌های مربوط به «علت اولی» که کانت بتفصیل آن را نقادی می‌کند، از این محدودیت‌ها فرارفت. او با هیوم موافق است که مفهوم علت فقط قابل اطلاق به تجربه قابل ادراک حسی است (هرچند در انتساب منشأ آن به مقولات طبیعی فاهمه انسان با او موافق نیست). ما هرگز نمی توانیم تجربه‌ای از کل جهان یعنی جهان همچون کل داشته باشیم که تعبیر علی^۲ بر آن بخوبی قابل اطلاق باشد. مفهوم علت فقط برای اقلامی که در یک تسلسل یا سلسله زمانی^۳ واقعند، معنی دارد، نه برای کل آن سلسله. به همین جهات، با تکیه بر روندهای عادی معرفت بشری، نه اثبات و نه انکار وجود خداوند، امکانپذیر است.

از نظر کانت سرآغاز دین و دیانت درحوزه کاملاً متفاوتی است، یعنی در احساس الزام اخلاقی^۴ انسان^۵. نه مسائل نظری متافیزیکی، بلکه مسائل عملی اخلاق است که وجود خداوند را بعنوان اصل مسلم^۶ ایجاب می‌کند. انسان همانطور که با امور واقع سروکار دارد و آنها را درمی یابد، با ارزش^۷ نیز سروکار دارد. نه فقط «از آنچه هست» می پرسد. بلکه «آنچه باید باشد» هم برایش مطرح است، و فراتر از این دو، «چه باید کرد». یک روایت از قانون اخلاقی کانت، این دستور است که چنان رفتار کن که عملت بتواند همه جا همیشه سرمشق رفتار همگان باشد. یعنی فقط قواعد یا کردارهایی را پیشه خودساز که بخواهی دیگران نیز همان را پیشه کنند. این قاعده، به تسبیق قاعده دیگری می انجامد: «با انسانها باید همچون «هدف» رفتار کرد، نه همچون «وسیله».» اینها «امر جازم»^۸ اند یعنی مستقل از حیثها یا شرایط خاص یا تمایلات اشخاص. به عبارت دیگر «تکلیف عام»^۹ اند که عقلاً همه آحاد انسان در برابر آن یکسان و به آن مکلف اند، و منوط به احساسات و عواطف شخصی نیست. اخلاق از نظر کانت عبارتست از وظیفه^{۱۰} ی پیروی از قانون عام. یعنی اصل تعمیم بلامتخصیص^{۱۱}؛ یعنی همین که ما می دانیم که باید به آن گردن بگذاریم، اعم از اینکه دیگران هم گردن بگذارند یا نه.

کانت تا آنجا پیش می رود که پیشنهاد کند خداوند یک اصل مسلم [= اصل موضوع] نظام اخلاقی است^{۱۲}. عزاید دینی دراصل مسلمانی هستند که آگاهی ما از الزام اخلاقی، آنها را ایجاب می‌کند. وقتی که عمل ما ناشی از میل به ایفای وظیفه باشد، تأیید ضمنی این اعتقاد است که جهان یک نظام اخلاقی^{۱۳} است. وجود یا حضور قوانین اخلاقی، مستلزم وجود مقننی هست که همانا مبدأ و ضامن آن قوانین است. تلاش اخلاقی^{۱۴} مستلزم [قبول یا وجود] یک نوع همبستگی بین فضیلت^{۱۵} و نیکفرجامی^{۱۶} است. و ما طبعاً به —

- | | | |
|---|---|------------------------|
| 1. <i>Ibid.</i> , pp. 507 ff. | 2. causal interpretation | 3. temporal series |
| 4. moral obligation | | |
| 5. Kant's <i>Critique of Practical Reason and other works on the Theory of Ethics</i> , trans. T. K. Abbott (London: Longmans Green, 1923), pp. 38ff. | | |
| 6. postulate | 7. value | |
| 8. categorical imperative | 9. universal obligation | |
| 10. duty | 11. principle of unlimited generalization | |
| 12. <i>Ibid.</i> , pp. 19f. | 13. moral order | |
| 14. moral endeavor | 15. virtue | 16. ultimate happiness |

مسلم گرفتن وجود «موجود»ی رهنمون می‌شویم که با تضمین ثواب عادلانه فضیلت در حیات دیگر، عدالت را برقرار می‌سازد. به همین ترتیب، کانت معتقد است که اذعان به دستورهای اخلاقی^۱، مستلزم وجود اختیار انسانی است. جبر^۲ واقعاً در قلمرو پدیدارهایی که مورد پژوهش علم است، حکمفرماست، چه علت مقوله ناگزیری در تعبیر و تفسیر کلیه حوادثی است که در زمان و مکان رخ می‌دهد، و علم با انگاره‌های^۳ قانون علی^۴ سروکار دارد. ولی اذعان به «باید»^۵ در زندگی عملی، وجود شقهای مختلف انتخاب را ایجاب می‌کند. بدینسان عقل عملی^۶ به وجود خداوند و اختیار تصدیق می‌کند، حتی اگر عقل نظری^۸ نتواند وجود آنها را اثبات کند.

کانت می‌گوید تجربه اخلاقی، اندیشه وجود حقیقی خداوند را موجه می‌سازد، ولی مبنائی برای دعای معرفت دینی فراهم نمی‌کند. یقین^۹ی که ما به وجود خداوند داریم، بیشتر عملی است تا نظری. ما باید چنان عمل کنیم که گویی این عقاید درست‌اند، و حقیقت دارند هر چند نتوانیم حقیقت آنها را به اثبات برسانیم. کانت هم مانند هیوم و سایر اصالت تجربیان به متافیزیک بدگمان است، و می‌کوشد از اظهار قضایای راجع به حقیقت نفس‌الامری و اشیاء فی‌نفسه بپرهیزد. و اصرار می‌ورزد که وظیفه عقل نظری را به تعبیر و تفسیر پدیده‌های تجربه حسی محدود سازد. و از بکار بردن تجربه اخلاقی بعنوان مبدا یک نوع جدید از متافیزیک توحیدی [= خداشناسانه]، خودداری می‌کند^{۱۰}. اینقدر هست که گویی کانت در بعضی بخشهای آثار متأخرش بر این است که ما با اذعان و تهجد همان الزام اخلاقی، وجود خداوند را درمی‌یابیم. همچنین در واکنش انسان در برابر قصد و غایت و جمال و کمالی که در جهان هست، و در پیمانه تحلیل اهل علم نمی‌گنجد، دلیل مثبتی بر وجود یک نظم یا نظام فرا - پدیداری^{۱۱} می‌یابد^{۱۲}. ولی حتی در اینجا هم «تبيين غائی» را فقط همچون «اصل نظم دهنده» ای که صرفاً قابل حمل و اطلاق بر پدیده‌هاست، بکار می‌برد.

بدینسان فلسفه کانت پاسخی بود به علم و دین، که از نظر پیچیدگی معرفت شناختی^{۱۳}، از پاسخی که قبلاً دیمیس [= خداپرستی طبیعی] داده بود فراتر بود. یکی از سخنان عمیقش این بود که «دو چیز دل آدمی را از حس اعجاب^{۱۴} و هیبت^{۱۵} فراینده و نو به نو مالا مال

1. ethical imperatives
4. causal law
7. practical reason

2. determinism
5. «ought»
8. theoretical reason

3. patterns
6. alternatives
9. certainty

۱۰. در مورد «اصل مسلم» گرفتن کانت خداوند را، نگاه کنید به:

Harald Hoffding, *A History of Modern philosophy* (New York: Humanities press, 1950), Chap. 7; F. E. England, *Kant's conception of God* (London: Allen & Unwin, 1929); H. J. Paton, *The Categorical Imperative* (London: Hutchinon, 1947).

11. supraphenomenal order

12. Immanuel Kant, *Critique of Judgment*, trans. J. H. Bernard (New York: The Macmillan Company, 1931).

13. epistemological complexity 14. admiration 15. awe

می‌سازد، هر قدر که بیشتر و مدیدتر در آنها تأمل کنیم: آسمان پرستاره دپیرون، و قانون اخلاقی ددودون^۱ هم‌وا احترام بسیاری برای علم نیوتونی قائل بود، و اصرار داشت که دعاوی معرفت [= دانش] باید محدود به روابط مبتنی بر تجربه بین پدیده‌های طبیعی باشد. با این وصف - بر اثر رعایت سنت دینی و سابقه تورعی [= پیتیستی] خودش - اهمیتی زیادی به نیت اخلاقی و نیک و بد و گناه و صواب و تمیز حق و باطل می‌داد. ولی دراهمیت و اولویت دادن به اخلاق، و دین را ثانوی و متخذ از آن انگاشتن، از سنت فاصله گرفته بود. از آنجا که فرزند «عصر عقل» بود، اخلاق را تبعیت از اصول عقلی کلی، تعبیر می‌کرد. ولی در اینکه برای «عقل نظری» محدودیت‌هایی قائل بود، و در اینکه «عقل عملی» را مبنای دین قرار می‌داد، از افق آن عصر فراتر می‌رفت. از نظر او نظام طبیعت و نظام اخلاق هر دو عقلانی بودند، ولی حوزه‌های جداگانه داشتند.

کانت به این ترتیب، مصالحه موقت^۲ جدیدی بین علم و دین برقرار ساخته بود. هر یک حوزه و وظیفه خود را داشت، و با دیگری رقابت و معارضه‌ای نداشت. دین ملزم نبود با استناد و توسل به رخنه‌های رو به کاهشی که در تحلیل و توصیف علمی هست، یا شواهد ادعائی اتقان صنع، از خود دفاع کند. در حوزه پدیده‌ها، علم بلا متنازع است و قوانینش اطلاق کلی دارد. نقش عقاید دینی، گسترش تبیین‌های علمی نیست، بلکه این است که حیات اخلاقی^۳ انسان را با ربط دانش به «فرجامین حقیقت»^۴، روشتر و ریشه‌دارتر گرداند.

از نظر کانت، علم و دین حوزه‌های بکلی متفاوتی را دربر، و وظایف جداگانه‌ای را در پیش دارند، به نحوی که هرگز نیازی به تعارض ندارند. حوزه معرفت ممکن، متعلق به علم است، و علم آزادی کاملی در کشف و کاوش این حوزه، با روش‌های خود دارد. وظیفه دین، راهنمایی و روشنگری ایثار اخلاقی^۵ ما و آرامش هر چه جامع‌تر بخشیدن به آن است^۶.

کانت تصریح کرده است که «ندیده گرفتن دانش»^۷ [= معرفت] را بمنظور جاباز کردن برای ایمان، لازم یافته است^۸ عملاً نوشته‌های انتقادی او - بویژه شکاکیتش به - الهیات طبیعی و متافیزیک - تأثیر مستقیم‌تری در بازسازی الهیات بر مبنای اخلاقی، داشته است تا فعالیت‌های دیگرش. با این وصف نفوذ آراء سازنده او در بخش اعظم فلسفه و کلام قرن نوزدهم مشهودست. در ایده‌آلیسم^۹ [= مینوگروی، اصالت تصور] فلسفی (هگل و

1. Kant, *Critique of Practical Reason*, p. 260.

2. *modus vivendi*

3. moral life

4. ultimate reality

5. moral devotion

6. E. A. Burtt, *Types of Religious Philosophy*, rev. ed. (New York: Harper and Brothers, 1951), p. 266.

7. knowledge

8. Kant, *Critique of Pure Reason*, p. 29.

9. idealism

دنباله روانش) عناصر اصالت عقلی تفکر کانت، به قیمت فروگذاری گرایشهای اصالت تجربی و ضد متافیزیکی او، پرورده شده است و چهارچوبهای ذهن یا قوالب آگاهی، همچون انگاره حقیقت، مقبول افتاده و خداوند به آگاهی [= ذهن] مطلق^۱ تعبیر شده است. در لیبرالیسم کلامی پروتستان، تعبیر اخلاقی کانت از دیانت، آمیخته به وفاداری او به - فحوائی^۲ کلامی اخلاق «اهل کتاب» [= یهودی - مسیحی] بود. ارزش - آزمائی^۳ انسان، مفتاح شناخت ماهیت حقیقت، دانسته شد، و «برهان اخلاقی»^۴ برای اثبات وجود خداوند مطرح گردید. هر چند که اصالت وجود^۵ در آغاز (نزد کیرکگور^۶ و پیروانش) بشدت اصالت عقل کانت را رد می کرد، اصالت وجودیهای^۷ بعدی که مفروضاتشان بکلی متفاوت بود، این بحث کانت را واگو می کردند که دین بیشتر به سکون و حیات عملی انسان مدد می رساند، تا به معرفت متافیزیکی. و حکم می کردند که انسان بیش از آنکه موجود داننده^۸ ای باشد، موجودی مسؤول^۹ است، و محیط و موضوع دین یا دیانت، عمل قاطع و نیت صادق است، نه نظر پردازیهایی انتزاعی. این مکاتب فکری تحلیلهای دیگری از روابط و نسبتهای علم و دین ارائه می کردند، که در فصل بعد به آنها خواهیم پرداخت.

ت. ماحصل و مرور

در فصلی که گذشت باختصار به سیر انگاره‌های جدید اندیشه در باب سه بحث، در قرن هجدهم، پرداختیم:

۱. خداوند و طبیعت. نوشته‌ای از لایلاس بعنوان نمونه‌ای از برداشت جبر انگارانه و واگشت‌گرایانه از طبیعت مطرح شد، که آن را دستگامی خود بسنده می دانست که کلیه حوادث آینده‌اش هم به نحو لایتغیری طبق قوانین «ماده متحرک» تعیین شده است. (در فصلهای آینده خواهیم گفت که چنین اصالت تعین [= جبر انگاری] امروزه با مطرح شدن اصل عدم تعین هاینبرگ، بی پایه شده است، همچنین آن واگشت‌گرایی [= اصالت تحویل] باید جای خود را به درک اورگانیسمی^{۱۰} [= زنده وار انگارانه] سطوح متوالی نظم در طبیعت، بدهد.) بر همین روال، خداوند را بسان ساعتسازی مهجور و فاقد تشخیص و هویت، و به روایت خداپرستی طبیعی او را معمار کائنات^{۱۱} در نظر می آوردند، یا چنانکه در فلسفه‌های مادی روشنگری فرانسه می بینیم، بکلی او را از نظر می انداختند. نهضت رمانتیک، به افراط نقطه متقابل گرایید و طبیعت را خلاق و خودجوش^{۱۲}

1. Absolute Mind 2. context 3. value - experience

4. moral argument 5. existentialism

۶. سورن اوبو کیرکگور یا کیرکگارد (۱۸۱۳-۱۸۵۵) Soren Aabye Kierkegaard
فیلسوف دانمارکی، که پدر فلسفه‌ی مذهب وجود محسوب میشود... (← دایرة المعارف فارسی).

7. existentialists 8. knower 9. responsible

10. organismic 11. cosmic architect 12. spontaneous

وبالنده^۱ و آکنده از جمال و برخوردار از حقیقت روحانی نهانی، تصویر کرد. و دیگر بار به حضور و حلول خداوند در طبیعت و در دل انسان تصریح کرد. متودیسیم و پیتیسیم و سایر نهضت‌های احیاگرانه پروتستانی، از نو به مفهومی که متقدمان اهل کتاب، از خداوند مشخص و با هویت و مرتبط با انسان، داشتند بازگشتند، ولی چیز معتابهی درباب رابطه خداوند با طبیعت، برای گفتن نداشتند.

۲. «دش‌های معمول در علم، بسیاری از متفکران عصر روشنگری، می‌خواستند روش‌های علمی را - که به نظر آنان مبهماً برابر بود با دنبال‌گیری هر آنچه «طبیعی» و «معقول» است - به حوزه همه مسائل بکشانند. ولی در این شور و شوق ابتدائی به یکه‌تازی^۲ روش‌های علمی، نه ارزش داده‌های دقیق، نه نقش مفاهیم تفسیرگر^۳ انسانی، نه مسائل مشخصی که در قلمرو علوم اجتماعی رخ نموده، هیچکدام شناخته نبود. هیوم جانب جنبه تجربی علم را گرفت و بر آن شد که هر مفهوم یا تصویری که نشود رد آن را تا محسوسات یا داده‌های حسی تعقیب کرد، فاقد معنی است. از نظر او، همچنانکه از نظر پوزیتیویست‌های اخیر، تحقیق‌پذیری تجربی^۴، معیار هر معرفتی است. از سوی دیگر، کانت قائل بود که ذهن انسان، مقولات مهم تعبیر و تفسیر جهان خارج را، از خود می‌سازد و بر آنها فرا می‌افکند. در فصل ۶ بتفصیل از رابطه بین مؤلفه‌های تجربی و عقلانی علم بحث خواهیم کرد.

۳. «دش‌های معمول در الهیات. در این قرن سه رهبرد اساسی به معرفت دینی وجود داشت، و استواری نسبی آنها در طول قرن نوسان زیادی داشت. (الف) وحی. در طی نهضت روشنگری مفهوم وحی واقعی تاریخی، گرفتار حمله فزاینده‌ای شد. ولی مسدتی بعد، متودیسیم و پیتیسیم توانستند معتقدات نهضت اصلاح دینی را درباب مرکزیت و اولویت مسیح و کتاب مقدس، بعنوان سرچشمه‌های معرفت انسان به خداوند، احیا کنند. (ب) الهیات طبیعی. در صدر این قرن، از بحث و برهان‌های اثبات علت اولی و وجود یک صانع مدبره استفاده می‌شد. ولی تا حدی بر اثر بعضی انتقادهای نظیر انتقادهای هیوم و کانت، و تا حدی بر اثر شکایت بیشتری که نسبت به توانایی عقل در نیل به حقیقت فرجامین، پدید آمده بود، و تا حدی به این سبب که برداشت انتزاعی دئیسم، چنگی به دل عامه مردم نمی‌زد، تأثیر اینگونه بحث‌ها رو به کاهش نهاد. بعداً به این مطلب خواهیم پرداخت که رهیافت‌های الهیات طبیعی، به الهیات کسانی که عملاً در مجامع دینی شرکت داشتند، شباهت اندکی داشت. (پ) تجربه اخلاقی و دینی. سومین منبع معرفت دینی، جدا از الهیات و حیاتی [= مبتنی بروحی (نقلی)] و الهیات طبیعی (عقلی)، در اواخر این قرن، رفته رفته اهمیت یافت. نهضت رمانتیک از شهود، تخیل و تجربه بیواسطه طرفداری می‌کرد. احیاگری^۵ متودیسیم، هر چند که آموزه‌های سنتی بود، جانب دیانت تجربی و استبصار شخصی^۶ را عزیز می‌شمرد. کانت شالوده دیانت را در تجربه الزام اخلاقی، می‌یافت. در هر یک از

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|-----------------|
| 1. growing | 2. omniscience | 3. interpretive |
| 4. empirical verification | 5. intelligent designer | 6. revival |
| 7. personal reorientation | | |

این موارد، تصریح می‌شد که حوزه دین، رقابتی با حوزه علم ندارد. کوششهایی که برای توجیه عقاید دینی بر طبق تجربه اخلاقی و دینی به عمل می‌آمد، در قرن نوزدهم پیشرفت بیشتری یافت و به شکل لیبرالیسم کلامی پروتستان، یاری داد.

زیست‌شناسی و الهیات در قرن نوزدهم

همکنشی یا تأثیر متقابل مفاهیم علمی و دینی بسر یکدیگر در قرن نوزدهم پیچیده بود، زیرا انگاره‌های فکری‌ای که در قرن‌های پیشین تثبیت شده بود، همچنان در جنب نظرگاه‌های جدید برقرار بود. در عالم علم، فیزیک بویژه با ارائه نظریه‌های مربوط به نور، الکتریسته و ترمودینامیک، گسترش شایانی یافته بود؛ و انواع کاملاً جدیدی از مفاهیم علمی نظیر میدانهای همکنش^۱ و احتمالات آماری^۲ بکار گرفته شده بود، شالوده شیمی در هیأت جدیدش، در سرآغاز این قرن تحول یافته و از نظریه اتمی دالتن^۳، به تدوین مندلیف^۴ از جدول تناوبی^۵ عناصر، و در پایان این قرن به طرح شیمی آلی^۶ رسیده بود، یک تکنولوژی عملی شکوفان که تکیه بر این علوم فیزیکی داشت، به تکوین انقلاب صنعتی مدد می‌رساند؛

1. interacting fields 2. statistical probabilities

۳. جان دالتن (۱۷۶۶-۱۸۴۴) John Dalton شیمیدان و فیزیکدان انگلیسی... وی بر اساس تحقیقات لاوزیه و پروست طرح نظریه اتمی نوینی ریخت. بموجب این نظریه، اولاً ماده مرکب است از ذرات خرد تجزیه‌ناپذیری موسوم به اتم؛ ثانیاً اتمهای هر عنصر، هموزن و اتمهای عناصر مختلف مختلف‌الوزن‌اند، و لهذا عناصر با اوزان اتمی خود مشخص میشوند؛ ثالثاً اجسام مرکب، از متحد شدن اتمهای عناصر مختلف حاصل میشود؛ و بنابراین، وزن هر عنصر که در یک جسم مرکب می‌آید مضرب صحیحی از وزن اتمی آن است. مندلیف و آرنیوس در تأیید و تکمیل نظریه اتمی سهم بوده‌اند. اکتشافات نوین در ساختمان اتم از فایده نظریه‌ی دالتن در فعل و انفعالات شیمیائی نکسته است... (دایرةالمعارف فارسی).

۴. دیمتری ایوانوویچ مندلیف (۱۸۳۴-۱۹۰۷) Dmitri Ivanovich Mandeleev شیمیدان روسی.

5. periodic table

6. organic chemistry

همان انقلابی که چهره جامعه غربی، و غیرمستقیم نگرش انسان را به جهان، دگرگون کرد. کمبود جا برای این مباحث، ناگزیرمان می‌کند که بحث خود را فقط به زیست‌شناسی محدود کنیم، چه در زمینه زیست‌شناسی، پیشرفت علمی تا به حدی رسید که بیشک دراز-آهنگ‌ترین تأثیر را بر اندیشه انسانی نهاد و یکی از انقلاب‌های مهم تاریخ فکر را رقم زد.

مقامی که داروین^۲ در زیست‌شناسی دارد. بیشباهت به مقام نیوتون در فیزیک نیست. هر یک از این دو، یک سلسله مفاهیم نظری پیش نهاد که می‌توانست در ذیل یک طرح واحد، اطلاعات متعدد و متنوعی را از انواع و اقسام پدیده‌ها، چه جانداران^۳، چه بیجان^۴، بگنجانند. آراء علمی هر دو از آن بر سایر حوزه‌های فکری تأثیری عظیم نهاده بود. کار علمی هر یک از آنان، سرآغاز پروراندن یک جهان‌نگری مشخص بود که یکی (نیوتون) تصویری از طبیعت همچون یک دستگاه یا ماشینی که هوشمندانه طرح و تعبیه شده، و دیگری (داروین) همچون یک روند پوینده^۵ و پیشرونده^۶ [= نشو و ارتقا] ارائه می‌کرد. بحث و برهان اتقان صنع، که در الهیات طبیعی (عقلی) آنهمه باب بود و خود، آمیزه‌ای بود از تلفیق بعضی آراء نیوتون و مفاهیم خداپرستی طبیعی (دئیسم)، به نوبه خود یکی از مباحثی بود که نظریه تکامل شدیدترین معارضه‌ها را با آنها داشت. در ارزیابی برداشتهای داروین، درست مثل نیوتون، مشکل می‌توان خط روشنی بین استنباط‌های علمی، و تعابیر فلسفی یا کلامی کشید، ولی بخاطر رفع ابهام ناگزیریم چنین خطی را رسم کنیم.

در نخستین بخشی که ذیلا مطرح می‌شود، به اختصار به سهم علمی کوششهای داروین و اسلاف او اشاره می‌کنیم. در بخش دوم یعنی «پیامدهای کلامی نظریه تکامل»، مسائل عمده کلامی که در پشت این نظر یا نظریه جدید نهفته بوده، تحلیل می‌شود: یعنی معارضه‌اش با قصد و هدف و طرح و تدبیر در صنع جهان، و تهدید کردنش شأن و مقام (اشرافیت و بی‌همتائی) انسان را، و خصوصیت و ثنات کتاب مقدس، و سر درگمی کوششهایی که بمنظور اتخاذ و اقتباس هنجارهای اخلاقی از تکامل انجام می‌گرفته است. بخش سوم یعنی «گرایشهای متباعد^۷ در «الهیات» به بررسی بعضی واکنشهای خاص اعم از سنت‌گرایان یا تجدیدطلبان^۸ محافل پروتستان و کاتولیک، و نیز بعضی روایت‌های متفاوت «اصالت طبیعت تکاملی»^۹ می‌پردازد.

همچنین به عوامل دیگری که در تکوین کلام اعتدالی مؤثر بوده‌اند، بویژه روش جدید تحقیق و تتبع در کتاب مقدس و موضوعات مربوط به آن، و اعتنا به تجربه دینی بعنوان مبنای عقاید کلامی، اشاره شده است. در بخش نهایی واکنشهایی که در برابر تکامل

1. far - reaching

۲. چارلز رابرت داروین (۱۸۰۹-۱۸۸۲) Charles Robert Darwin طبیعی‌دان انگلیسی...

(← دایرةالمعارف فادسی)

3. animate

4. inanimate

5. dynamic

6. progressive

7. diverging

8. evolutionary naturalism

پیدا شده، به اختصار عرضه و ارزیابی شده است.

الف. داروین و انتخاب طبیعی

خطوط پراکنده، یعنی عناصر مؤلفه نظریه تکامل^۱، مدت‌ها پیش از انتشار منشأ انواع^۲ در سال ۱۸۵۹، بسته — گریخته مطرح شده بود؛ ولی نبوغ و سختکوشی داروین لازم بود تا آن مقاهیم و آراء پراکنده را در ذیل یک نظریه واحد بگنجانند و شواهد مرتبی در تأیید آن فراهم آورد. اینکه این همهاد^۳ [= سنتز] تا کتون انجام نگرفته بود، شاید تا حدی مربوط به مقبولات و مسلمات شایعی بود که بر سپهر فکری اهل علم و نیز اهل کلام سایه افکنده بود. لازمه رسیدن به نظریه تکامل، شیوه نگرش اساساً نوینی به تاریخ طبیعت بود. در اینجا پس از اشاره کوتاهی به اسلاف علمی داروین، هم در زمین‌شناسی و هم در زیست‌شناسی، رئوس عمده کار علمی او همراه با تصویر و تصور او از طبیعت، به نحوی که از نظر او برمی‌آید طرح خواهد شد.

۱. اسلاف داروین

انتشار کتاب اصول زمین‌شناسی^۴ (۱۸۳۰) چارلز لایل^۵ سر آغاز زمین‌شناسی جدید است. تا این زمان نظریه‌های شایع زمین‌شناختی مبتنی بر کاتاستروفیسم^۶ بود، یعنی قول به یک

1. theory of evolution

۲. *Origin of Species*؛ این کتاب با عنوان منشأ انواع توسط آقای نورالدین فرهیخته به فارسی ترجمه شده است (تهران، شبگیر، ۱۳۵۷) -۲-

3. synthesis

4. *Principles of Geology*

۵. سر چارلز لایل (۱۷۹۷-۱۸۷۵) Charles Lyell زمین‌شناس انگلیسی که در ترویج فرضیهی او نیفورمیسم سهم مهمی دارد... (← دایرةالمعارف فارسی).

۶. catastrophism [از کلمه فرانسوی کاتاستروف = بلیه، مصیبت] در زمین‌شناسی، اعتقاد به اینکه در فواصلی از تاریخ زمین همه‌ی موجودات زنده بر اثر بلیه‌ی ناگهانی، مانند سیل و طوفان و زلزله، از میان رفته‌اند، و موجوداتی کاملاً متفاوت به جای آنها ظهور کرده‌اند. این نظریه که از قدیم عموماً مورد قبول بود در قرن هجدهم طرف حمله قرار گرفت، و پیشرو مخالفین آن ج. هاتن بود، که میتوان او را پیشاهنگ نظریه‌ی او نیفورمیسم شمرد. با وجود این چون کاتاستروفیسم با سانی با معتقدات دینی از قبیل طوفان نوح و حوادث دیگر که در کتابهای دینی آمده مرتبط است، مدتی مورد قبول اکثریت عظیمی از زمین‌شناسان در توجیه تاریخ زمین بود. کوویه، که بزرگترین زمین‌شناس زمان خود بود، نظریه‌ی کاتاستروفیسم را به صورت علمی بیان کرد، و شهرت و مقام او جلوی مخالفین را گرفت. در قرن نوزدهم کاتاستروفیسم مورد حمله چارلز لایل و دیگران قرار گرفت، و با نفوذ اینان، بتدریج نظریه مخالف بیشتر رواج یافت. (دایرةالمعارف فارسی)

سلسله بلایای بزرگ (که آخرین آنها طوفان نوح باشد)، که خداوند در فواصل آنها انواع جدیدی آفریده است. این سلسله اعمال و آفرینش الهی شباهت به روایت «سفر تکوین» داشت، و با تفاوت سنگواره^۱ [= فسیل]های مکشوفه از لایه‌های متوالی تخته-سنگهای واحد نیز جور درمی‌آمد. کوویه^۲ تا سال ۱۸۵۱ از کنار هم چیدن استخوانهای فسیل، در حدود بیست و سه نوع جانور را که دیگر نسلشان منقرض^۳ است - از جمله ماستودونت‌های^۴ عظیم الجثه - بازسازی کرده بود؛ ولی بر این عقیده بود که این مخلوقات به دست خداوند، درگیر و دار آشوبهای بزرگ جهانی، که شباهتی به حوادث امروزه دنیا ندارد، پدید آمده‌اند. چند سال پیشتر از آن، در سال ۱۷۹۵، جیمز هانت^۵ از نظریه مخالف با کاتاستروفیسم، یعنی از اونیفورمیسم^۶ (همشکل انگاری) طیرفداری می‌کرد که قائل به دخالت و تأثیر علل طبیعی نظیر آتشفشانی^۷، رسوب^۸، فرسایش^۹ در دوره‌های زمانی طولانی است. لایل اونیفورمیسم را فراتر برد و برای نخستین بار، تبیین تفصیلی و دستگامندی از یک سلسله پدیده‌های زمین شناختی بسیار متنوع، به دست داد که می‌گفت قوانین منظم و یکتواختی «که اکنون در نظام طبیعت در کارند» در گذشته هم در کار بوده‌اند. توصیف لایل از روندهای طولانی و آهسته - کار^{۱۰} طبیعی، مقبول طبع داروین واقع شد و تأثیر سازنده‌ای بر اندیشه او کرد.

اما بهر حال زمین شناسی جدید نظر رایج زیست شناسان را در باب ثبات انواع^{۱۱}، تغییر نداد. در قرن پیش لینه^{۱۲} [= لینایوس] نخستین نظام جامع رده بندی گیاهی را

1. fossil

۲. دژز کوویه (۱۷۶۹-۱۸۳۲) Georges Cuvier طبیعی‌دان فرانسوی... (دایرةالمعارف فارسی).

3. extinct

۴. mastodon(t): نوعی از پستانداران درشت اندام (از جمله جنس ماموتها) که نسلشان منقرض شده است. - م.

۵. جیمز هانت (۱۷۲۶-۱۷۹۷) James Hutton زمین شناس اسکاتلندی.

۶. uniformitarianism [صورت دیگری از این اصطلاح یعنی uniformism - چنانکه دایرةالمعارف فارسی بگر برده - از نظر قواعد زبان انگلیسی درست نیست، و در فرهنگهای معتبر، از جمله وبستر بزرگ، نیامده است. م.]. در زمین شناسی، فرضیه‌ای که بموجب آن، تغییرات حادث در قشر جامد زمین در دورانهای گذشته به همان روشی ایجاد شده که هم اکنون نیز آن حوادث روی میدهد. این فرضیه، که در ۱۷۸۵ بتوسط جیمز هانت اظهار شد، ابتدا طرفدار زیاد پیدا نکرد، و تحت‌الشعاع فرضیه‌ی کاتاستروفیسم قرار گرفت، و بعلاوه، چون مخالف عقاید مذهبی بود، دستخوش مخالفت‌های مذهبی شد. در قرن نوزدهم خاصه بر اثر مجاهدتهای سرچارلز لایل، کم‌کم پیشرفت کرد. دانشمندان ایام اخیر سعی دارند دوفرضیه را التیام داده تلفیق کنند. (دایرةالمعارف فارسی).

7. vulcanism

8. sedimentation

9. erosion

10. slow working

11. fixity of species

۱۲. شرح حالش گنشت. نیز ← دایرةالمعارف فارسی.

ارائه کرده بود؛ وی بر آن بود که تمایز انواع، مبتنی بر وجود سلسله‌النسب‌های جداگانه است که تحول نمی‌پذیرد. مفید بودن طرح رده‌بندی او باعث شد که اعتقاد به وجود تفاوت‌های ثابت بین انواع، ادامه پیدا کند. بوفون^۲ به تنوع یا تغییرپذیری^۳ طبیعی انواع اشاره کرده بود، و گفته بود انقراض^۴ بعضی انواع بایستی مربوط به تنازع بقا^۵ بوده باشد. در سال ۱۸۵۲ لامارک^۶ قائل به تحول آلی یا اندامی نامحدود شد، به این شرح که می‌گفت اعضا و اندامهای یک جانور، در طی کار و کاربرد آن، تحول می‌یابد، و این تحول و تعدیلهای اکتسابی، ارثی می‌شود، یعنی با توارث منتقل می‌شود، و طبق مثال مشهور، نیاکان گردن - کوتاه^۷ زرافه، بر اثر گردن کشیدن بسوی برگهای درختان بلند، بتدریج گردنهای درازتری یافته‌اند. ولی آراه لامارک در زمان حیاتش طرفداران معدودی یافت. طرفداران ثبات انواع^۸ پیروز شدند، و این بیشتر ناشی از تحجر و تعصب فکری خود زیست‌شناسان بود، تا علم‌ستیزی کلیسا^۹. چنانکه تاریخ علم بارها ثابت کرده است، اهل علم جزو فرهنگ بزرگتری است که انگاره‌های فکری آن فرهنگ خود بر پرسشهایی که او پرسیدن آنها را مهم می‌یابد، اثر می‌گذارد؛ همچنین بر مقولاتی که اوتوسط آنها داده‌هایش را تعبیر و تفسیر می‌کند، و نیز بر مسلمانی که حاکم بر تنسيق نظریه‌های اوست. عقیده به ثبات هود^{زیستی}^{۱۰}، که روزگار درازی بر تفکر غرب، چیره بود، خود چندین منبع دارد. یعنی تا حدی نتیجه قهری^{۱۱} این عقیده است که هر نوعی از موجودات، به همین صورت کنونی‌اش، به دست خداوند آفریده شده است، آنچنانکه در «سفر تکوین» مذکور است. و تا اندازه‌ای ناشی از آموزه ارسطویی است که می‌گوید هر موجود مفردی همانا تجسم صور ازلی^{۱۲} یا ماهیات ثابت^{۱۳} است. همچنین در «تبین غائی» آفرینش، اهداف و غایات هر موجود و «علل غائی» کار و کردار او را، نخستین و عالی‌ترین تبیین ساختمان موجود زنده تلقی می‌کردند و حسب وجوی انواع دیگر تبیین را پشت گوش می‌انداختند. بدینسان می‌توان گفت که داروین کاری‌ترین ضربه را به زیست‌شناسی ارسطویی وارد

1. lineage

۲. شرح حالش گذشت. نیز ← دایرةالمعارف فارسی.

3. variability

4. extinction

5. struggle for survival

۶. ژان باتیست پیر آنتوان دومونه، ملقب به شوالیه دو لامارک (۱۷۴۴-۱۸۲۹) Lamarck عالم طبیعی‌دان فرانسوی که به جهت نظریه‌اش درباره‌ی تطور و تکامل موجودات زنده و به جهت تقسیم‌چانداران به مهرمداران و بیمهرگان مشهور است... اختلاف عمده‌ی داروینسم و لامارکسم در این است که لامارکسم تأثیرات خارجی (یعنی محیط) را عامل عمده میدانند، در صورتیکه داروینسم عامل درونی (اصل انتخاب طبیعی) را... (← دایرةالمعارف فارسی).

7. short-necked

8. stability of species

9. See Bentley Glass, ed. *Forerunners of Darwin* (Baltimore: Johns Hopkins Press, 1959); Gertrude Himmelfarb, *Darwin and the Darwinian Revolution* (New York: Doubleday & Co., 1959; PB).

10. stability of biological forms

11. corollary

12. eternal forms

13. unchanging essences

ساخته است، همچنانکه نیوتون به فیزیک ارسطویی وارد ساخته بود. و تا زمانی که پای او به عرصه این تحقیق نرسیده بود، فرض مقبول^۱ ثبات انواع، با معارضة جدی روبرو نشده بود.

در این دوره، یعنی در عهد پیش از داروین، پدید آمدن زمین شناسی جدید هیچگونه معارض حادی بین علم و دین به بار نیاورد. مسائلی که احیاناً با اعتبار یا وثاقت کتاب مقدس برخورد داشت، چندان هشدار ی بر نیانگیخت. تمسک غیر انتقادی به ظاهر کتاب مقدس، از دیر باز مورد چون و چرا قرار گرفته بود. شش روز آفرینش، به روایت سفر تکوین، با سانی قابل تفسیر به «دوره»^۲ های [تکاملی یا زمین شناختی] بود، یا بهر حال تعبیر مجازی^۳ و تمثیلی^۴ تلقی می شد. علاوه بر این، هیچیک از احکام و ارکان اساسی کتاب مقدس در معرض معارضه نبود. هنوز شأن و مقام انسان تهدید نشده بود. اگر به هر نوع از مخلوقات، در زمان آفرینش همین صورت کنونی اعطا شده بود، و اگر انسان، آفریده خاص خداوند بود، دیگر بی همتائی و اشرفیت بشر محفوظ بود. چنانکه گیلیسپی تصریح کرده است، زمین شناسی، بحث و برهان اتقان صنع را بی اعتبار نکرده است.^۵

در واقع بوهان اتقان صنع^۶، با وجود انتقادهای هیوم و کانت از قبول عام^۷ عظمتی برخوردار بود. جائی که لو تر و کالون بر آن بودند که سلطه خداوند بر طبیعت که از روی قصد و اراده است، برای انسان مشهود نیست، متکلمان طبعی مشرب^۸ [= عقلی مشرب] در طلیعه قرن نوزدهم به توانائی عقل انسان در کشف بی التباس^۹ نظام احسن و تدبیر اصلح خداوند در عالم حیات، اعتماد کلی داشتند. در این دوره کتابهای بسیاری در سازگاری^{۱۰} مقدرات^{۱۱} مخلوقات با غایات وجودشان، نوشته شده بود. این آثار از مشاهدات کالبد شناختی^{۱۲} دقیق، مدد گرفته، و به نوبه خود به پیشبرد آن مدد رسانده بود. کتاب پر خواننده پیللی^{۱۳} به نام الهیات طبیعی^{۱۴} (۱۸۵۲) نمونه های فراوانی از این دست ارائه می داد، فی المثل در هماهنگی ساختمان پیچیده چشم با رؤیت، می گفت اگر کسی در یک جزیره متروک ساعتی پیدا کند و دریابد که همه اجزایش در بر آوردن یک هدف واحد، هماهنگ اند، قهراً به وجود یک ساعت ساز حکم می کند، همانطور هم ما از وجود نظم و تدبیر در موجودات طبیعی، باید به وجود یک صانع حکیم قائل شویم.

1. assumption

2. epoch

3. figurative

4. allegorical

5. Charles C. Gillispie, *Genesis and Geology* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1951; Harper PB).

6. argument from design

7. popularity

8. natural theologians

9. unambiguous

10. adaptation

11. providential

12. anatomical

13. ویلیام پیللی (1743-1805) William Paley متکلم و فیلسوف انگلیسی، که معتقد به اصالت فایده utilitarian بود - م.

14. *Natural theology*

ساله‌های بریج‌واتر^۱ سایر کشفیات زیست‌شناختی را «که در آن تناسب و تطابق هرچه نیکوتر و سائط و غایات، نشان داده شده بود» مقبول عام ساخته بود. حتی کتابهایی بود که با عناوین «وح و الهیات، حشرات و الهیات، آب و الهیات تألیف شده و هنرمندی و پیش‌نگری آفریدگار را که بر اثر کشفیات نوین علمی آشکار شده بود، ستایش کرده بود. در غالب این کتابها به خواننده توصیه شده بود که اگر عضو و اندامی به نظر او زائد یا بیکار بنماید، از آنست که یا عقل او به آن پی‌نمی‌برد، یا اگر به شکل دیگر و ساده‌تر بود، نمی‌توانست هنرمندانگی صنع الهی را نشان بدهد. درجات پیچیدگی ساختمان موجودات زنده، که تا حدود زیادی پرده از آنها برگرفته شده بود، نه بعنوان سررشتهٔ درک پیوندهای تاریخی و رشدیابی (نوع - بالش^۲)، بلکه بعنوان سلسله مراتب مقدر حیات، یعنی «سلسلهٔ لایتغیر هستی» که انسان واسطهٔ العقد^۳ و غایت‌القصوای^۴ آن بود، در نظر گرفته می‌شده. میزان فایده رسانی به انسان، که «ابر و باد و مه و خورشید و فلک» برای او در کار بودند، تبیین کافی وجود موجودات نازل‌تر، شمرده می‌شد. و معلوم شد که الهیات طبیعی، به صورتی که عرضه شده بود، در مقابل مفهوم تکامل، آسیب‌پذیر است.

۲. کار علمی داروین

چارلز داروین جوان که در سال ۱۸۳۲ بعنوان طبیعیدان در کشتی بیگل^۵ خدمت می‌کرد، سفر دریایی پنج ساله‌ای را آغاز کرد وقتی که جلد دوم کتاب اصول زمین‌شناسی لایل به دست او رسید، در حال مطالعه و مشاهدهٔ گیا و زیبا^۶ [= گیاهان و جانوران] امریکای جنوبی بود. تجربهٔ سازندهٔ این سفر، همانا پژوهش او در تغییرات جزئی در میان انواع بود، بویژه تغییراتی که بین موجودات جزایر مجاور در مجمع‌الجزایر گالاپاگوس^۸

۱. *Bridgewater Treatises*، عنوان کلی هشت رسالهٔ مفرد کلامی که برندهٔ جایزهٔ هشت هزار لیره‌ای شدند که هنری فرانسیس بریج‌واتر (۱۷۵۶-۱۸۲۹) روحانی و عتیقه‌شناس ثروتمند انگلیسی، برای بهترین تألیفها در زمینه «مظاهر خیرخواهی و نظام احسن الهی در میان مخلوقات» تعیین کرده بود. - ۴.

۲. *Phylogenesis*: «مجموعهٔ تغییرات و تحولات یک نوع خاص از جانداران در طی دوران پیدایش آن نوع بخصوص است. مانند مراحل تکامل انسان» (فرهنگ اصطلاحات علمی... با تعریف دقیق علمی و معادل هر اصطلاح به دو زبان فرانسوی و انگلیسی. تهران، بنیاد فرهنگ ایران، ۱۳۴۹).

3. the highest member 4. final end

5. Loren Eiseley, *Darwin's Century* (New York: Doubleday & Co., 1958, P.B*), Chap.1.

- ترجمهٔ فارسی: لورن آیسلی، قرن داروین؛ نظریهٔ تکامل و مردی که به کشف آن توفیق یافت. ترجمهٔ محمود بهزاد، (تهران، کتابفروشی مرکزی، خیام؛ فرانکلین، ۱۳۳۹).

6. Beagle 7. flora and fauna

۸. Galapagos [اسپانیایی = لاک پشتها] مجمع‌الجزایری در اقیانوس کبیر... در ۱۵۳۵

مشاهده کرده بود. چرا که درهریک از آن جزایر، هر نوع، به دور و جدا از جزایر مجاور به سیر خود ادامه می داد، و تفاوت های جزئی، تحت شرایط محیطی مشابهی محفوظ می ماند. داروین شش سال بعد، با خواندن آثار مالتوس^۱ در باب نقش فشار و تزاخم جمعیت، مفتاحی برای نظریه ای که بتواند داده های گرد آورده از سیر و سفرش را تعبیر کند، به دست آورد، چنانکه بعدها شرح آن را چنین نگاشت:

... من که از دیرباز با علاقه بسیار به مسأله تنازع بقا که همه جا جاری و ساری است، توجه می کردم، بر اثر مشاهده مدید عادات جانوران و گیاهان، ناگهان این فکر به خاطر من رسید که تحت چنین شرایطی، تغییرات مطلوب^۲ محفوظ می ماند و تغییرات نامطلوب^۳ از بین می رود. نتیجه این سیر، پیدایش انواع جدید است. سرانجام در اینجا به نظریه ای دست یافته بودم که بتوانم کارم را با آن پیش ببرم^۴.

نظریه انتخاب طبیعی او از ترکیب چندین مفهوم تشکیل یافته است: (الف) تغییرات تصادفی^۵. داروین شواهد فراوانی بر وقوع^۶ و وراثت پذیری^۷ تغییرات کوچک و ظاهراً خود به خود^۸ی در میان افراد یک نوع به دست آورده بود. و در باب منشاء و علل این تغییرات فقط می توانست متوسل به حدس بشود، و اذعان داشت که نظریه او بنفسه آنها را تعلیل و تبیین نمی کند؛ ولی مطلوب اصلی او این بود که این تغییرات به وقوع می پیوندد، حال منشاء آنها هر چه می خواهد باشد. (ب) تنازع بقا. بطور کلی تعداد موجودات زنده، از میزان آنها^۹ی که می توانند به حد تولید یعنی فرزندآوری برسند، بیشتر است. بعضی تغییرات امتیاز نامحسوسی در رقابت و تنازع شدیدی که برای بقا در میان افراد یک نوع ویا انواع گوناگون در یک محیط هست، به بار می آورند. (پ) بقای^{۱۰} انطباق. افرادی که از چنین امتیازی برخوردار باشند، از حد میانگین^{۱۱} بیشتر عمر می کنند و زاد و ولد^{۱۲} بیشتری دارند، و لذا کمابیش سریعتر افزایش می یابند. در درازمدت، این سیر به «انتخاب طبیعی» این تغییرات می انجامد. و در موازات آن تغییرات نامطلوب تر کاهش می یابند و سرانجام محو می شوند، تا به آنجا که تبدیل^{۱۳} تدریجی «نوع» رخ دهد. کار داروین بروشنی نمایانگر روش اصلی علم یعنی درهم آمیختن مشاهده و نظریه

اسپانیائیا کشفش کردند، و به جهت لاک پشت های زمینی عظیمش، که اکنون رو به انقراض است، به نام فوق خوانده شد... (دایرةالمعارف فارسی).

۱. تاهس رابرت مالتوس (۱۷۶۶-۱۸۳۴) Thomas Robert Ma'thus اقتصاددان انگلیسی.

2. favorable variations

3. unfavorable variations

4. Francis Darwin' ed., *Life and Letters of Charles Darwin* (New York: D. Appleton & Co., 1887), Vol. I, 68.

5. random variations

6. occurrence

7. inherita'ility

8. spontaneous

9. survival of the fittest

10. average

11. progeny

12. transformation

است. جمع هیچ مقدار داده یا معلومات تشکیل نظریه علمی نمی دهد، مگر اینکه با ابداع خلاقانه یک فرضیه تخیل آمیز، وحدت یابند. وبه نوبه خود هیچ نظریه ای نیز بثنهائی در علم فایده ندارد، مگر اینکه بتواند درقبال مشاهدات مفرد و مکرر، آزمون شود وبه فراهم آوردن داده های بیشتر رهنمون شود. داروین پیش از اینکه سرانجام در سال ۱۸۵۹ منشاء انواع را منتشر کند، بیست و پنج سال تمام، در زمینه های مختلف، انبوه حیرت آوری از شواهد مربوط به تغییر انواع گرد آورده بود. وی بتفصیل پرورش^۱ جانوران اهلی^۲ نظیر سگها را مطالعه کرد. وملاحظه کرد که پرورنده آنها تغییرات مطلوبی را که می خواهد محفوظ بماند انتخاب می کند و پس از چند نسل انتخاب، از مجموع آن تغییرات انتخابی، انواع جدیدی که سابقاً وجود نداشته است می پرورد، و انواع و اقسام سگ از جمله گری هوند^۳، سن برنار^۴ و چئو آوا^۵ به عمل می آورد. این چیزی جز تکامل نبود، با این تفاوت که انتخاب انسانی جای بقا و انتخاب طبیعی را گرفته بود، یعنی انسان نقش عامل انتخاب تغییرات کوچک را که مجموع اثرات آنها به صورت تعدیل^۶ های عمده بروز می کند، ایفا کرده بود. داروین در مسائل متنوعی تحقیق می کرد، از دورگه پروری^۷ گیاهی گرفته تا جنین شناسی تطبیقی، و زائنده^۸ شناسی یا شناخت اندامهای آغازین^۹ و توزیع جغرافیائی^{۱۰} جانوران و گیاهان، اعم از زنده یا منقرض. صرف دامنه و اندازه داده هائی که داروین گرد آورده وبه نظریه اش ارتباط داده، حیرت آور است.

داروین در نخستین کتابش از ذکر انسان پرهیز کرده بود، ولی ده دوازده سال بعد بحث مفصلی راجع به منشاء انسان در کتاب *تبار انسان*^{۱۱} (۱۸۷۱) آورده بود. و کوشیده بود نشان دهد چگونه همه صفات ممیزه انسان را می توان بروفق تعدیل تدریجی^{۱۲} نیاکان آدم^{۱۳} ی انسان در جریان انتخاب طبیعی توجیه وتعلیل کرد. در مورد ترکیب کالبدی^{۱۴} و شباهت نزدیک انسان به گوریل، بحثهائی در گرفته بود. داروین با تصریح بیشتری به اینگونه مسائل پرداخت که مستوی القامه بودن انسان و بزرگتر بودن مغزش نسبت به سایر حیوانات، وسایر تحولات مشخص ومخصوص انسان، چگونه پدید آمده است. ومصرانه بر آن بود که اخلاق وتوانشهای روانی^{۱۵} انسان، با قوای سایر حیوانات،

- | | | |
|-------------|---------------------|--|
| 1. breeding | 2. domestic animals | |
|-------------|---------------------|--|
۳. greyhound : نوعی سگ «پرورشی» باریک و بلند، دارای پوست نرم و کم پشم، که تیز تک و تیز بین است وغالباً برای مسابقه بکار گرفته می شود. - ۴.
۴. St. Bernard : نوعی سگ «پرورشی» سوئیسی نژاد تنومند که جزو سگهای کاری است، و در قرن هفدهم بوسیله راهبان دارالضیافه سن برنار در کوههای آلپ سوئیس، برای نجات دادن گرفتار شدگان در برف و بوران وسایر گمشدگان، تربیت شده است. - ۴.
۵. chihuahua : نوعی سگ مکزیکي نژاد که دارای سر گرد، گوش دراز و پوست کم پرز است. - ۴.
- | | | |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------|
| 6. modification | 7. hybridization | 8. vestigial |
| 9. rudimentary | 10. geographical distribution | 11. Descent of Man |
| 12. gradual modification | 13. anthropoid | 14. anatomical |
| 15. mental faculties | | |

تفاوت درجه‌ای یعنی در شدت و ضعف دارد نه تفاوت نوعی. چرا که حیوانات هم از درجات ضعیفی از احساسات و تفهیم و تفاهم^۱ برخوردارند. بدینسان وجود انسان، که تا آن زمان قدس‌آمیز^۲ [= قدسی مآب] انگاشته می‌شد، به حوزه قوانین طبیعی کشیده شد و با همان مقولات و سنجه‌هایی که در مورد سایر جانداران بکار می‌رفت، سنجیده شد.

۳. طبیعت همچون یک جریان متحول

اکنون مناسب است که تأثیر نظریه تکامل را بر برداشت رایج از طبیعت، بررسی کنیم. نخست باید یادآور شویم که اهمیت تحول تا زمان داروین و همزمان با او در نظریه‌های دیگری که مربوط به حوزه‌های علمی جداگانه‌ای بود، ابراز شده بود از جمله در فرضیه سحابی (اخترشناسی)، در اونیفورمیسم (زمین‌شناسی) و کشف انواع [= نوع‌های] منقرض (دیرین‌شناسی)^۳، ولی کار داروین لازم بود تا جامعه علمی را متقاعد کند که کل طبیعت در یک حالت سیلان^۴ و جریان است. امروزه برای ما دشوار است که تصور کنیم با این نگرش یعنی اعتقاد به اینکه جهان قالب راکده صورتهای لایتغیر نیست، بلکه سراپا تحول و تکامل است، چه انقلابی در فکر بشر برپا شده است. دیگر ثبات، صرفاً توهمی بود که زاده کوتاهی عمر انسان و پیمانۀ کوچک زمانی او بود. در نگرش جدید نه فقط مسأله روزگاری بس مدید و تصورناپذیر، بلکه این تصور هم به میان آمده بود که خود زمان - در طبیعت و نه فقط در مورد انسان - هر چه هست، برگشت‌ناپذیر^۵ و «اصیل»^۶ است، نه دوره‌ای^۷ یا تحول‌ناپذیر^۸. با «منعطف» شمردن انگاره‌های حیات، جهان از یک نظام ثابت سلسله مراتبی به هیأت یک جریان متحول^۹ جلوه‌گر شد.

دوم اینکه، طبیعت به صورت یک مجتمع^{۱۱} از نیروهای همکنش با وابستگی متقابل و زنده‌واد [= آلی] تصویر شد. همکنشی هر جزء یا هر موجود با محیط^{۱۲} دارای اهمیت بس بیشتری انگاشته شد. اکنون در این بازاندیشی و گذشته‌نگری چنین به نظر می‌آید که پیروان داروین مفهوم تنازع بقا و تصور «طبیعت را با چنگ و دندان خونچکانش» خیلی شاخ و برگ دادند؛ شاید هم تا حدودی ناشی از نفوذ فلسفۀ اجتماعی^{۱۳} «اصالت فرد» بود که رقیب داروینیسم شمرده می‌شد. حتی مفهوم تنازع به «تنازع درونی» در میان اجزاء یک موجود زنده نیز کشیده شد. (از جمله اشارات: ت. ه. هاکسلی^{۱۴} به وجود رقابت در

1. communication

2. sacrosanct

3. paleontology

4. flux

5. static

6. irreversible

7. historical. مؤلف گاه این کلمه و نیز historic را، به معنای خاصی - که البته در فرهنگها هم آمده است - بکار می‌برد؛ به معنای «اصیل»، [= دارای تأصل و تحصیل و واقعیت خارجی] پیداست که نمی‌توان در این موارد، آن را به «تاریخی» ترجمه کرد. - م.

8. cyclic

9. stationary

10. dynamic

11. complex

12. environment

13. so ist philosophy

۱۴. تامس هنری هاکسلی (۱۸۲۵-۱۸۹۵) Thomas Henry Huxley زیست‌شناس انگلیسی. - م.

میان مولکولهای بدن، یا در زمانی متأخرتر قول و ایسمان^۱ به انتخاب طبیعی در میان ذرات رقیب در ژرم پلاسم^۲). امروزه توجه بیشتری به همارایی و همسازی در بدن و ساختمان موجودات زنده که منشاء ثبات و هماهنگی درونی آنهاست، معطوف می‌شود. و این در عصر داروین به غفلت برگزار شده بود. علاوه بر این، معلوم شده است که جنبه‌های همیارانه^۳ طبیعت، نظیر رفتار اجتماعی^۴ حشرات و سایر جانوران، به اندازه جنبه‌های رقابتگرانه^۵ مهم است. با اینهمه، همکنشی در شبکه‌های «تار درهم تنیده حیات» و اهمیت مقتضای محیط^۶ از داروین به بعد، جز و جوه ثابت نگرش ما به طبیعت در آمده است.

سوم اینکه، تکامل موجب گسترش اطلاق قانون به حوزه‌های جدیدی از طبیعت شد. ممکن است در نظر اول، نقش اتفاق^۷ [= تصادف] در نظریه داروین، بصورت قید و محدودیتی در اطلاق قانونمندی^۸ جلوه کند. تغییرات، اتفاقی^۹ پدید می‌آیند، ولی پایدار ماندنشان، طبق امتیاز و فایده‌ای که به بار می‌آورند، قانونمندانه^{۱۰} است. هر چند هم قانون و هم اتفاق در ایجاد تحول دست دارند، توجه اصلی به جنبه‌های قانون‌وار^{۱۱} معطوف می‌شود. نسبت افرادی که تغییرات را از سر می‌گذرانند یعنی صفات متمیزه جدید پیدا می‌کردند، علی‌الاصول یک مسئله کمی^{۱۲} تلقی می‌شد که با حساب احتمالات^{۱۳} محاسبه پذیر^{۱۴} بود. نوع جدیدی از قانون پیدا شده بود که اتفاق یا تصادف را هم به حساب می‌آورد، یعنی قانون آماری^{۱۵}. علاوه بر این بعضی از طرفداران داروین، قائل به جبر [= اصالت تمین] بودند. تامس هنری هاکسلی، زبان آورترین طرفدار انگلیسی تکامل، بر آن بود که اتفاق چیزی جز عمل قوانین طبیعی نامکشوف نیست، و می‌گفت که با دانستن اوضاع و احوال گذشته یک امر همه رویدادهای آینده آن راه علی‌الاصول می‌توان پیش‌بینی کرد. اما در اواخر قرن، نقش اتفاق مورد تأکید قرار گرفت، و بعنوان طفره‌ای از جبر قوانین انعطاف‌ناپذیر^{۱۶}، گرامی شمرده شد. از نظر پیرس^{۱۷}، جیمز^{۱۸}، برگسون^{۱۹} و اخیرتر از آنها وایتهد، اتفاق نمایانگر خود جوشی^{۲۰}، ابداع و خلاقیت^{۲۱}

۱. اوگوست وایسمان (۱۸۳۴-۱۹۱۴) زیت شناس آلمانی. - م.

- | | | |
|----------------|--------------------------|--------------------------------|
| 2. germplasm | 3. cooperative | 4. social behavior |
| 5. competitive | 6. environmental context | 7. chance |
| 8. lawfulness | 9. accidentally | 10. lawfully |
| 11. lawlike | 12. quantitative | 13. mathematics of probability |
| 14. calculable | 15. statistical law | 16. inexorable |

۱۷. چارلز ساندروز پیرس (۱۸۳۹-۱۹۱۴) Charles Sanders Pierce فیزیکدان و ریاضیدان و منطق‌آمریکائی... ویلیام جیمز اصطلاح پراگماتیسم (مذهب اصالت عمل) را از او اقتباس کرد... (← دایرةالمعارف فارسی).

۱۸. ویلیام جیمز (۱۸۴۲-۱۹۱۰) William James فیلسوف و روانشناس امریکائی... (← دایرةالمعارف فارسی).

۱۹. هنری برگسون (۱۸۵۹-۱۹۴۱) Henri Bergson فیلسوف فرانسوی... (← دایرةالمعارف فارسی).

- | | |
|-----------------|----------------|
| 20. spontaneity | 21. creativity |
|-----------------|----------------|

بود، منشاء طراوتی اصیل و پیش‌بینی‌ناپذیر در سیر و سلوک طبیعت. چهارم اینکه، اکنون طبیعت در بردارندهٔ انسان و فرهنگ او دانسته می‌شود. به نظر بعضی از محققان که چندان هم صاحب‌نظر نبودند، اصل و نسب^۱ حیوانی انسان دلالت بر این داشت که فرهنگ انسانی را می‌توان به مقولات متخذ از زیست‌شناسی تجزیه و تحلیل کرد، بعضی از پژوهندگان امیدوار بودند قوانین هر رشته‌ای را، از اخترشناسی گرفته تا اخلاق، از دل اصل تکامل بیرون بکشند. در موارد دیگر، عالمان اجتماعی^۲، با اشتیاقی که برای کسب حیثیت از این علم جدید داشتند، برای تمثیل و نظیره‌یابی به زیست‌شناسی، روی می‌آوردند، چنانکه در قرن پیش همین کار را با فیزیک می‌کردند. می‌گفتند جامعه یک ارگانیسم است و سازگاری اجتماعی^۳ در طی تنازع گروهی^۴ راز بقای آن است. به تعبیری عام‌تر، تکامل علاقهٔ عالمان اجتماعی را به مساله و سیرهای تحولی و تکاملی جلب کرده بود. روشهای انتقادی در تحقیقات تاریخی، بیشتر به برکت «نهضت رمانتیک» که به پیگیری مبدا و سیر هرامر علاقه داشت، بساب شده بود. این گرایشها رویهم‌رفته به یک برداشت تاریخی و تکوینی^۵ مدد رسانده بود که همهٔ آراء و عقاید و نهادها و فرهنگها و ادیان را منکامل^۶ می‌دید. و چه بسیار طرحهای بیش از حد ساده^۷ راجع به سیر و مسیر همهٔ جوامع ارائه می‌شد. جامعه‌شناسان متأخرتر این سخن را دوباره از سر گرفته‌اند که تکامل اجتماعی^۸ یک مسیر متشابه^۹ [= یکسان و یکنواخت] دارد. تأثیر تکامل بر علوم اجتماعی^{۱۰} خارج از محدودهٔ این کتاب است، ولی هنگامی که به بررسی پیامدهای تکامل در الهیات می‌پردازیم، به بعضی مسائل مشابه و مشترک برخورد خواهیم کرد.

ب. پیامدهای کلامی نظریهٔ تکامل

در بررسی بحث و احتجاجاتی که از پی انتشار هشاه انواع داروین به میان آمد، حلاجی^{۱۱} مسائل متعددی که مطرح شده بود، آسان نیست، و در قسمت اعظم این مناقشه، بحثها با یکدیگر تداخل^{۱۲} کرده است. تکامل که یک نظریهٔ زیست‌شناختی است با «اصالت طبیعت تکاملی»^{۱۳} که یک فلسفهٔ توجیهی - تفسیری^{۱۴} است، خلط^{۱۵} شده است. بعضیها هر دو را تأیید و بعضیها هر دو را تخطئه کرده‌اند. گروه کثیری، بهرحال، تکامل را قبول کرده‌اند ولی در چهارچوب خداشناسی، یعنی قول به تکامل را با توحید و آفرینش خداوند قابل جمع می‌دانند. ما شرح ملخص این تعبیر و تفسیرها - انواع و اقسام سنت‌گرویی^{۱۶}، تجدد طلبی^{۱۷} [= نوخواهی] و اصالت طبیعت - را تا بخش بعدی به تعویق می‌اندازیم، و در

- | | | |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. ancestry | 2. social scientists | 3. social adaptation |
| 4. group struggle | 5. trends | 6. genetic |
| 7. evolving | 8. over simplified | 9. social development |
| 10. uniform | 11. social sciences | 12. disentangle |
| 13. intermingle | 14. evolutionary naturalism | 15. interpretive philosophy |
| 16. confuse | 17. traditionalism | 18. modernism |

اینجا بعضی از بحثهای ضمنی را که کار داروین برانگیخته است، فهرست وار بیان می‌کنیم. و به اظهار نظر درباره چهار مسأله که مشابه با مباحث اصلی فصلهای پیشین است، می‌پردازیم: (۱) خداوند و طبیعت: معارضه با حکمت صنع: (۲) انسان و طبیعت: معارضه با اشرافیت انسان؛ (۳) روشهای معمول در علم: معارضه اخلاق تکاملی؛ و (۴) روشهای معمول در الهیات: معارضه با کتاب مقدس.

۱. خداوند و طبیعت: معارضه با حکمت صنع

روایت رایج برهان اتقان صنع^۱ خیلی آسیب پذیر^۲ از کار درآمده بود، چه تکیه‌گاهش سازگاری ساختمان بدن و اندامهای موجودات زنده با وظایف مفیدشان بود. حال این سازگاری یا تطابق و انطباق، با پیش کشیدن انتخاب طبیعی، قابل تعلیل بود، بی آنکه وجود طرح یا تدبیر پیش اندیشیده‌ای را ایجاب کند. مفیدیت^۳ معلول بود، نه علت؛ یعنی واپسین فرآورد یک روند ناآگاهانه است. علت وجود انواع موجود، یعنی نوعهائی که اکنون وجود دارند، صرفاً این است که تنازع بقا را از سر گذرانده‌اند و جان به در برده‌اند، درحالیکه هزاران نوع دیگر در آن تنازع از بین رفته‌اند. بجای تعجب از اینکه چشم ماهی می‌تواند زیر آب باز باشد و ببیند، حق این است که اگر وضع برچنین منوالی نبود تعجب کنیم. علاوه براین، بعضی شواهد یا بوده^۴ها که همواره برای طرفداران اتقان صنع در دسر ایجاد می‌کرد - نظیر اندامهای زائده بیفایده و بقایای اعضای محو شده - اکنون با سانی قابل تبیین بود.

داروین در بعضی از آثارش این نظر را مطرح کرده بود که قوانین تکامل حیات، آفریده خداوند است، هرچند بعضی انواع پدیدآمده از تکامل، محصول اتفاق بوده‌اند، نه طرح و تدبیر قبلی:

در تغییرپذیری^۵ اعضا و اندامهای موجودات زنده که موضوع مطالعه علم طبیعی^۶ است، طرح و تدبیری بیش از آنچه فی‌المثل در وزش بادهای هست، در کار نیست. [هر چیز در طبیعت نتیجه قوانین ثابت^۷ است - نسخه بدل]... از سوی دیگر، من به‌دووجه نمی‌توانم راضی شوم که با تأمل در این جهان شگفتی‌آفرین، بویژه طبیعت انسان، چنین نتیجه بگیرم که هر چیز زاده نیروئی کرو کور^۸ [= لایشمر] است. بلکه خوشتر دارم که هر چیزی را نتیجه قوانین مدبرانه^۹ بدانم که جزئیاتش اعم از نیک یا بد، دستخوش کش و قوس^{۱۰} چیزی است که می‌توان آن را اتفاق [= تصادف] نامید.^{۱۱}

1. argument from design

2. vulnerable

3. usefulness

4. fact

5. variability

6. natural science

7. fixed laws

8. brute force

9. designed laws

10. working out

11. F. Darwin, *Life and Letters*' Vol. I 279; vol. II' 105.

اتفاق، به صورت نفیض^۱ طرح و تدبیر^۲ جلوه‌گر شده بود. داروین بر این دای بود که تحول آلی^۳، فرآورد تعداد بسیار زیادی از تغییرات اتفاقی خودبخود^۴ است که بکلی مستقل از یکدیگر رخ می‌دهند، بطوریکه نتیجه نهائی اتفاقی و ناپسینجیده^۵ است. ولی عنصر قانونمندی نیز، که در مقایسه با مفهوم اتفاق، از تأکید و توجه بیشتری برخوردار شد، به شیوه‌ای که مطرح و مفهوم شده بود منکر طرح و تدبیر بود. در نظر نسلهای پیشین، قوانین علمی بیانگر حکمت^۶ و تبدیل‌ناپذیری^۷ خلقت و سنت خداوند و اسباب برآورده ساختن قصد و اراده او بسود. اکنون این قوانین همچون کارکرد مکانیکی [= قسری] و خودگردان نیروهای نابخود^۸ انگاشته می‌شد. دیگر هم قانون و هم اتفاق، کور و بدون قصد و غرض به نظر می‌آمد.

داروین در یک مورد اشاره کرده بود که قانونمندی، مانعة الجمع با علت اولی دانستن خداوند نیست؛ حتی از قوانین طبیعی بعنوان «وسائط ثانویه»^۹ ای که خداوند از طریق آنها به آفرینش می‌پردازد، سخن گفته بود.^{۱۰} به سه سر حد چنین استنباطی رسیده بود که دانش‌ورزان [= اهل علم] در قلمرو «علل ثانویه»^{۱۱} پژوهش می‌کنند و نمی‌توانند بپرسند چرا طبیعت چنین عمل می‌کند. ولی عباراتی که ذیلاً از او نقل می‌شود، نشان می‌دهد که شناخت شناسی^{۱۲} [= بحث‌المعرفه‌ی] او با قبول این مسأله که ذهن انسان همانا منشاء حیوانی پست داشته، و از دانی به عالی سیر کرده، متزلزل شده، چنانکه در سالهای اخیر عمرش، موضعی بیشتر لادریگرانه^{۱۳} در پیش گرفته بوده است، چنانکه می‌گوید:

... درک این جهان عظیم و شگفتی آفرین، از جمله انسان با دورپروازیهای ذهنش در گذشته اندیشی و آینده نگری عمیق، یعنی حمل هستی این جهان بر وجود بخت و اتفاق یا ضرورت کور، امکان‌ناپذیر می‌نماید. وقتی که به این شیوه تأمل می‌کنم، احساس می‌کنم ناچارم قائل به وجود یک علت اولی باشم که ذهن هشپاری کمابیش شبیه به انسان داشته باشد؛ و سزاوارم که خداشناس^{۱۴} نامیده شوم... ولی سپس این شک در خاطر من خلجان می‌کند، آیا به ذهن انسان که به اعتقاد راسخم از وضعی نظیر ذهن نازل‌ترین حیوانات ارتقا و تکامل یسافته است، اعتماد هست که چنین

جمله‌ای که در داخل قلاب آمده فقط در اثر زیر دیده شد،

Nora Barlow ed. *The Autobiography of Charles Darwin 1809 – 1882 with Original Omissions Restored* (New York: Harcourt, Brace, 1959, P. 87).

- | | | |
|---|------------------|---------------------|
| 1. antithesis | 2. design | 3. organic change |
| 4. spontaneous | 5. unpremediated | 6. wisdom |
| 7. constancy | 8. impersonal | 9. secondary means |
| 10. M. Mandelbaun 'Darwin's Religious views,' <i>Journal of The History of Ideas</i> , Vol. 19 (1958), 363; J. C. Greece, "Darwin and Religion," <i>Proceedings of American Philosophical Society</i> , Vol. 103 (1959), 715. | | 11 secondary causes |
| 12. epistemology | 13. agnostic | 14. theist |

استباط‌های شکوهمندی به عمل آورد.^۱

نه در روایت‌های رایج برهان اتفاق صنع، نظیر روایت پیللی، ونه در رد آن از سوی داروین و سایر معاصرانش، چگونگی علیت الوهی^۲ مورد بحث قرار نگرفته بود. غالباً فعل و فعالیت خداوند، بسادگی نظیر یک انسان‌کاروان انکاشته شده؛ و تکامل، این تمثیل ساده یعنی «سازنده»^۳ دانستن خداوند را، غیر منطقی و دفاع‌ناپذیر^۴ گردانده است.

یکی از «بیرون‌شد»^۵‌هایی که برای رهایی از این محذور یافته بودند، وسیع‌تر کردن دایره مفهوم طرح و تدبیر بود، یعنی بجای عضو و ارگانیسم خاص آن را به کل جریان تکامل اطلاق می‌کردند. ایساگری^۶، گیاهشناس هاروارد و مفسر خبره عقاید علمی برای عامه امریکائیان، بر آن بود که علی‌رغم وجود اسراف^۷ و تنازع در طبیعت، تاریخ جامع طبیعت را، با قبول قصد و غرض یعنی هدف‌داری، بهتر می‌توان فهمید. «ظهور تکاملی»^۸، من‌حیث‌المجموع، طرح و تدبیری در بر دارد، و در جهت جریانی که آگاهی و منش اخلاقی^۹ پدید می‌آید - که این دو با قول به حرکت اتفاقی^{۱۰} تبیین‌پذیر نیست - پیش می‌رود. گری طرفدار این رای بود که آفریدگار^{۱۱} از طریق تکامل عمل می‌کند و طرحی تدبیر می‌کند که بتدریج گشایش و گسترش می‌یابد. همچنین می‌گفت خداوند تغییرات تازه را در جهت مطلوب، مقدر داشته است. سایر دانشمندان بر این بودند که خداوند مستقیماً دخالت نمی‌کند، بلکه تدبیری درکار جهان کرده است که قالب و ماهیت جریانی که صورت عالیتر حیات را بآنتیجه انسان را پدید می‌آورد، بتواند بهم‌رسد. آیسلی، مردم‌شناس^{۱۲} معاصر چنین می‌گوید:

داروین برهان اتفاق صنع را ابطال نکرده است. بلکه فقط روایت «ساعت‌ساز و ساعت» این برهان را رد کرده است... داروین کاری‌ترین ضربه را به ساده‌ترین، و ساده‌دلانه‌ترین روایت این برهان وارد آورده است، ولی همچنانکه خودهاکسلی هم سرانجام پی برد، هنوز می‌توان به نفع جهت‌داری^{۱۳} جریان حیات، دلایلی اقامه کرد^{۱۴}.

- | | | |
|---|--|----------------------|
| 1. F. Darwin, ed. <i>Life and Letters</i> , Vol. I, 282. | 2. divine causality | |
| 3. maker | 4. untenable | |
| 5. «بیرون‌شد» در برابر way out از این بیت حافظ گرفته شده، ز آنجا که فیض جام سعادت فروغ تست بیرون شدی نمای ز ظلمات حیرتم. - م. | | |
| 6. ایساگری (1810-1888) Asa Gray گیاهشناس امریکائی. م - . | | |
| 7. waste | 8. emergence | 9. moral personality |
| 10. random motion | 11. Creator | 12. anthropologist |
| 13. directivity | 14. Loren C. Eiseley, <i>Darwin Century</i> (New York, Doubleday Co, 1958) p. 198. | |

[ترجمه فارسی، لورن آیسلی، قرن دوازدهم، ترجمه محمود بهزاد، تهران، مرکزی، خیام، فرانکلین، ۱۳۳۹]

۲. انسان و طبیعت: معارضه با اشرافیت انسان

در تمدن غرب، انسان همواره تافته‌ای جدا بافته از سایر مخلوقات شمرده شده است. تنها انسان موجود عاقل، و عقل انسانی نوعاً متفاوت با هر نوع هوشی که سایر حیوانات دارند، دانسته شده است. فقط انسان بود که روح جاوید داشت، و همین موهبت بود که حد هستی حقیقی انسان و نمایانگر رابطه‌اش با خداوند بود. ممتاز بودن بشر او را از بسیاری جهات، «خارج» از طبیعت قرار می‌داد، با آنکه با سایر آفریدگان در اتکا به خداوند و تاهی^۱ [= کرانمندی] و تزمان^۲ [= زمانمندی] برابر بود. اکنون به نظر می‌آید که نظریهٔ تکامل این بی‌همتایی مقام بشر را نقض کرده است. در واقع هم، داروین و پیروانش تفاوت‌های بین صفات ممیزهٔ انسان و حیوان را ناچیز یافته بودند. قبایل بدوی بازمانده^۳، طبق توصیفی که داروین از آنها به دست می‌دهد، کمابیش همانا حلقهٔ مفقوده بین انسان و حیوان‌اند. هاگسلی ادعا کرد که بین انسان و عالیترین میمون^۴ها، تفاوت کمتری هست تا بین عالیترین و پست‌ترین میمون‌ها. انسان که در طبیعت جذب شده بود، محصول تغییرات اتفاقی و تنازع بقا، و زادهٔ بخت و اتفاق کور و قانون، به نظر می‌آمد.

حس اخلاقی^۵ انسان، همواره یکی از متمایزترین قوه‌های او به حساب می‌آمد، ولی داروین ادعا می‌کرد آن نیز از انتخاب طبیعی نشأت گرفته است. در سر‌آغاز تاریخ انسان، قبیله^۶‌ای که اعضایش گرایش اجتماعی^۸ نیرومندی نظیر وفاداری^۹ و از خودگذشتگی^{۱۰} در راه خیر و صلاح عام^{۱۱} داشته بوده‌اند، امتیازی بر سایر قبایل احراز کرده‌اند. و از آنجا که اخلاق^{۱۲} توانسته است جزو ارزشهای بقا^{۱۳} [= بازماندن] درآید، رفته رفته معیار^{۱۴}‌های وجدان، پدیدار شده‌اند. داروین در انقراض نژادهای وحشی^{۱۵} که بر اثر منازعه با نژادهای متمدن‌تر از بین رفته‌اند، شواهد بیشتری از جسمانی بودن پیشرفت اخلاقی پیدا کرد. به همین ترتیب او رد یکایک صفات عاطفی^{۱۶} و عقلی انسان را تا منشأش در مراحل پیشین سیر تکاملی انسانی و «فروتر از انسانی^{۱۷}» باز می‌جست.

البته زیست‌شناسان دیگری هم بودند که توجه خیلی بیشتری به صفات ممیزهٔ انسان مبذول می‌داشتند. ا. ر. والاس^{۱۸} که مستقل از داروین و بر سبیل توارد، اصل انتخاب طبیعی را تنسیق کرده بود، پی برده بود که ظهور مغز انسان، ماهیت تکامل را بکلی دگرگون

- | | | |
|----------------------|---------------------|--------------|
| 1. finitude | 2. temporality | 3. surviving |
| 4. ape | 5. moral sense | 6. capacity |
| 7. tribe | 8. social instincts | 9. fidelity |
| 10. self – sacrifice | 11. common good | 12. morality |
| 13. survival values | 14. standard | 15. savage |
| 16. emotional | 17. subhuman | |

۱۸. آلفرد راسل والاس (۱۸۲۳ – ۱۹۱۳) Alfred Russel Wallace طبیعی‌دان انگلیسی. در سال ۱۸۵۸ مستقلاً به نظریهٔ انتخاب طبیعی رسید، و شرح تفصیلی آن را برای داروین فرستاد، که همراه با روایت داروین از این نظریه، یکجا در همان سال به طبع رسید. م.

می‌سازد. با پدید آمدن و پیشرفت عقل، دیگر تحولات و تخصصی شدن^۱ اندامهای بدن، فروکش می‌کند. والاس همچنین بر آن بود که فاصله بین عقل انسان و میمون بیش از آن است که داروین اذعان کرده بود. و قبایل «بدوی»^۲ هم نمی‌توانند این فاصله را پر کنند، زیرا قوای دماغی^۳ طبیعی آنها، فی الواقع به پیشرفتگی اقوام متمدن است. همچنین در جائی که داروین تفاوت ناچیزی بین مبادله علائم در حیوانات و زبان انسان می‌دید، وی زبان را کاملاً متمایز و یک «تفهیم و تفاهم کنائی»^۴ می‌دانست. در هر یک از این موارد، پژوهشهای بعدی، بیشتر در جهت تأیید آراء والاس بود.

والاس در آثار متأخرش پارا فراتر نهاد و ادعا کرد که انتخاب طبیعی نمی‌تواند قوای دماغی عالیتر انسان را توجیه کند. و به این نکته اشاره می‌کرد که اندازه مغز در افراد قبایل بدوی - در عین اینکه همچند اقوام کاملاً متمدن است، عملاً دارای توانش‌های عقلی‌ای است که بسی بیشتر از نیازهای ساده زندگی بومی - بدوی آنهاست، که برای رفع نیازهای این زندگی، مغز کوچکتری نیز کافی می‌بود. «انتخاب طبیعی فقط می‌تواند به انسان وحشی، مغزی بدهد که اندکی فراتر از مغز میمون باشد، حال آنکه مغز چنین انسانی، عملاً اندکسی فروتر از یک فیلسوف است»^۵. و چگونه می‌توان توانش^۶ [= قوه]های موسیقائی و اصولاً هنری و اخلاقی انسان را که هیچ سهمی در بقای او ندارد، تبیین کرد؟ والاس احساس می‌کرد که وجود چنین «توانائیهای نهفته»^۷، بیشتر از نیاز به استخدام آنها، حاکی از این است که «عقل و تدبیر عالیتری جریان تکامل نوع انسان را هدایت کرده است». آراء جدیدتری که در این باب ارائه شده، نظر والاس را راجع به «توانائیهای نهفته» تأیید نکرده است، ولی در این نظر که تکامل انسان، روندهای متمایزی را طی کرده است که در چهارچوب صرفاً زیست‌شناختی داروین نمی‌گنجد، با او سر موافقت دارد.

حال می‌توان فهمید که چرا داروین در مورد اتصال انسان^۸ و حیوان، بیش از حد اصرار ورزیده است. سنت قبل از داروین، چندان به انفصال^۹ مطلق قائل بود که داروین برای احراز^{۱۰} ریشه‌داری انسان در طبیعت، در مقام فحص همه شباهتهایی که می‌توانست بیابد برآمد، و از تفاوتها غافل ماند. درباره دامنه اشتغال وسیع نظریه تکامل بحث و برهانهای بسیاری ارائه شده است، و قبول این قول بسی آسان می‌نموده است که همه پدیده‌های انسانی می‌تواند بنحو مستوفی بر وفق یافته‌های زیست‌شناسی صرف، تعبیر و تبیین شود. طبیعی است که بعضی از اهل علم و اهل کلام هم درقبال چنین ادعاهایی واکنش نشان دهند، و اصرار بورزند که انتخاب طبیعی نمی‌تواند موجودیت انسان را توجیه کند. امروزه می‌توان دید که ظهور انسان در طی تاریخ طولانی جهان، فصل نوینی را

- | | | |
|---------------------------|--|----------------------|
| 1. specialization | 2. primitive | 3. mental capacities |
| 4. symbolic communication | 5. A. R. Wallace, <i>Contributions to the Theory of Natural Selection</i> , 2nd ed. (New York: The Macmillan Co., 1871), P. 356. | |
| 6. capacity | 7. latent | 8. continuity |
| 9. discontinuity | 10. establish. | |

رقم می‌زند، فصلی که بی‌ارتباط با فصلهای پیشین نیست، و هنوز هم درگیر با عواملی است که در گذشته وجود نداشته‌اند. هنگامی که فرهنگ^۱ - و نه ژن^۲ - دستمایه اصلی انتقال از گذشته به آینده قرار می‌گیرد، و زمانی که انتخاب آگاهانه^۳ سیر یا مسیر پیشرفت انسان را دگرگون می‌سازد، چیزی بکلی متفاوت رخ می‌دهد.

علاوه بر این، غالباً به نظر می‌آید که هم مخالفان و هم مدافعان تکامل این اصل را مسلم گرفته‌اند که قباد انسان، طبیعت او را تعیین می‌کند^۴. بیشتر احساسات و هیجان‌ناهی که با رد تخطئه این قول همراه است که «شجره‌النسب^۵ ما به میمون می‌رسد»، از آنست که مأخذ این قول، معنای آن را تحت الشعاع قرار می‌دهد. عقیده به تکامل، برابر با این اعتقاد بود که انسان «چیزی جز حیوان نیست». هر دو طرف، یعنی موافقان و مخالفان، منشأ انسان را سررشته اهمیت او تلقی می‌کردند. متها گرفتار این سوء تفاهم شده بودند که گویی سابقه «فروتر از انسانی» داشتن انسان، دلالت بر این دارد که انسان کنونی کاملاً انسان نیست. این یک نوع واگشت‌گرایی^۶ [= اصالت تحویل، افراط در تحلیل] ژنتیک یا زمانی است، که اهمیت و اعتبار یک موجود را نه در کوچکترین اجزاء آن - چنانکه رسم مائریالیسم قرن هجدهمی بود - بلکه در بدوی‌ترین سرآغاز آن، جست‌وجو می‌کرد. این یک برداشت فلسفی است که هم به شأن و حرمت انسان صدمه می‌زند، و هم غیر مستند^۷ است، یعنی نتیجه‌ای نیست که از داده‌ها برآمده باشد.

۳. روشهای معمول در علم: معارضة اخلاق تکاملی

اگر داروین و طرفدارانش معتقد بودند که نظریه تکامل، بحث و برهان اتقان صنع و منزلت سنتی انسان را بی‌اعتبار کرده است، می‌شد انتظار داشت که تنقی‌شان از آینده بدبینانه^۸ باشد. ولی در موج خوشبینی^۹ او آخر قرن نوزدهم، کل تصویر تکامل، با پیام امیدبخشی همراه می‌نمود. در محیط عصر ویکتوریا، اندیشه ترقی تکاملی^{۱۰} جان‌نشین دنیوی^{۱۱} مشیت^{۱۲} الهی شده بود. تقدیر کور^{۱۳} جای خود را به پویش نیک انجام^{۱۴} کل هستی داده بود که بمنزله تضمین ثمربخشی نهایی تاریخ و حتی کمال‌یابی انسان، تلقی می‌شد. ایمان به ترقی جای اعتقاد به خلقت و مشیت را گرفته بود و همانند آنها اطمینان می‌داد که جهان واقعاً بیهدف و بی‌سرانجام نیست. نه قوانین یکسان و یکنواخت، و نه بخت و اتفاق، اگر به پیشرفت محتوم منتهی شوند، و اگر طبیعت نظامی منسجم و معقول باشد، متضمن تهدیدی نیست. جان فیسک^{۱۵} فیلسوف هاروارد بر این بود که انسان تازه جای حقیقی

- | | | |
|--|---------------------------|---------------------|
| 1. culture | 2. gene | 3. conscious choice |
| 4. man's descent determines his nature | | 5. family tree |
| 6. reductionism | 7. unwarranted | 8. Pessimistic |
| 9. optimism | 10. evolutionary progress | 11. secular |
| 12. providence | 13. blind fate | 14. beneficent |

۱۵. جان فیسک (۱۸۴۲ - ۱۹۰۱) John Fiske فیلسوف و مورخ امریکائی، از پیروان ه. سپنسر بود، و قسمتی از زندگی‌ش صرف تبلیغ و ترویج عقاید او شد. در بعضی آثار خود

خود را باز یافته است زیرا تکامل «بالصراحه، برای نخستین بار نشان می‌دهد که چگونه آفرینش و کمال انسان، هدفی است که کاروکردار طبیعت از همان آغاز در جهت آن سیر می‌کرده است.» ایمان عصر روشنگری به ترقی اجتماعی^۱، تا حد اعتماد و امید به یک جهان مترقی^۲، توسع یافته بود. آیا این مفهوم ترقی، استنباطی بود که با «دشاهای علمی به آن رسیده بودند؟ داروین خودش آشکارا از این ایهام^۳ آگاه بود. و پی برده بود که زیست‌شناسی، در سخن گفتن از «بقای انساب» داورى اخلاقی^۴ نمی‌کند، بلکه فقط به پایداری^۵ و تاب جسمانی^۶ نظر دارد. «بهبود»^۷ یک نوع^۸ فقط به معنای امتیاز در رقابت، در یک محیط خاص است؛ و ممکن است در محیط دیگر یا در قیاس با انگاره کلی تحول آلی، «پسرفت»^۹ بوده باشد. با این وصف، اگر داروین و اسپنسر^{۱۰} غالباً اصطلاح «ترقی» را به نحوی بکار می‌برند که فحوای ارزشگذاری^{۱۱} [= ارزشداوری = داورى ارزشی] دارد، به قول جی. سی. گرین از آنست که:

... زیرا در کنه ضمیرشان معتقدند که جریانهای طبیعت، هر قدر هم کند و ناپیگیرانه باشد، همواره در این جهت است که صور عالیتری از وجود پدید آورد. اینان از آنجا که طبیعتدان^{۱۲} هستند می‌کوشند «بهبود»، «انساب بودن»، «برتر بودن» و نظایر آنها را بر وفق اصطلاحات و ضوابط زیست‌شناسی تعریف کنند، ولی استفاده آنها از این اصطلاحات به نحوی زیرکانه رنگی از خوشبینی چاره‌ناپذیر^{۱۳} زمانه‌شان داشت. قرن نوزدهم معتقد به ترقی بود، ولی در بیان مراد و به دست دادن تعریفی از ترقی، چندان دقیق نبود.^{۱۴}

مسألهٔ دبط و نسبت هنجارهای اخلاقی^{۱۵} به تکامل وقتی حادث می‌شود که انتخاب آزادانه و آگاهانهٔ انسان راهبر تکامل آیندهٔ او باشد. داروین در بعضی از آثارش قائل به این است که هرکاری که بشر می‌کند، جلوه‌ای از انتخاب طبیعی است، و اگر ترقی در

→
از قبیل داروینیسیم و مباحث دیگر (۱۸۷۹)، تصور خدا بر مبنای علم جدید (۱۸۸۶)، بسوی خدا از طریق طبیعت (۱۸۹۹) - کوشیده که بین عقاید دینی رایج عصر خود و علم تلفیق دهد...
(دایرةالمعارف فارسی)

- | | | |
|--------------------|------------------------|------------------|
| 1. social progress | 2. progressiv universe | 3. ambiguity |
| 4. moral judgment | 5. endurance | 6. physical |
| 7. improvement | 8. species | 9. retrogression |

۱۰. هربرت اسپنسر (۱۸۲۰ - ۱۹۰۳) Herbert Spencer فیلسوف انگلیسی. مطالعات وسیع خود را در علوم طبیعی و اجتماعی در فلسفه بکار برد... اصل تکامل را مفهوم وحدت بخش علوم طبیعی و اجتماعی قرار دارد... از تحقیقات داروین نیز استفاده کرد، قبلاً هم از لامارک بهره‌مند شده بود... (← دایرةالمعارف فارسی)

- | | | |
|---|----------------|-----------------|
| 11. value judgment | 12. naturalist | 13. indomitable |
| 14. John C. Greene, <i>The Death of Adam</i> , (Iowa State University, 1959: Mentor PB) P. 301. | | |
| 15. ethical norms | | |

جریان تکامل، سرشته^۱ [= سرشتی] باشد، هیچ تصمیم انسانی نمی‌تواند آنرا متوقف سازد. در تجاوزی بعضی دیگر از آثارش انسان را بر آن می‌دارد که آگاهانه انگاره‌هایی را که سایر موجودات در طبیعت به دست می‌دهند، پیش گیرد. و هشدار می‌دهد که ترقی آینده با ملاحظه کاربهای احساساتی^۲ که از افراد ضعیفتر، نظیر بیماران یا آسیبمندان^۳ حمایت می‌کند، - که طبعاً در شرایطی که رقابت شدید برقرار باشد از بین می‌روند - به وقفه خواهد افتاد، «باید رقابت آزادانه‌ای بین همه انسانها برقرار باشد؛ و توانا ترین انسانها را نباید به حکم قانون یا آداب و رسوم از بسار آوردن بهترین و پس افکندن بیشترین زاد و رود^۴ بازداشت.» ولی داروین همیشه در این صراط، مستقیم نیست چرا که «در عمق شخصیتش یک انساندوستی^۵ پرشور و یک تعلق خاطر قوی به اخلاق مسیحی که در دامانش پرورده شده بود، نهفته بود.»^۶ وی به شناخت «اخلاق عالیتری» نایل شده بود که مشوق عشق و احترام به همه انسانها از جمله ضعیفان بود. ولی چنین اخلاقی طبعاً تنازع رقابتگرانه را کاهش می‌داد و بدینسان آنچه را که او منبع و مبنای ترقی انگاشته بود، متزلزل می‌کرد. همچنین به این نکته تصریح کرده بود که حتی در میان جانوران، نیرومندی بیحساب، غالباً مهمترین عامل در بقای آنها نیست.

بهر حال اعتقاد به اینکه رقابت ترقی را افزایش می‌دهد، بیش از همه با فلسفه شدیداً اصالت فردی^۷ رایج در این زمانه، جور در آمد. از ترکیب و التقاط آراء زیست شناختی و سیاسی چیزی به نام «داروینسم اجتماعی»^۸ به بار آمد. هربرت اسپنسر، حتی قبل از خواندن آثار داروین، کوشیده بود ثابت کند که «آزادی عمل»^۹ بخش خصوصی در تجارت، با ضوابط اکید طبیعت که سرانجام بهبود زیستی [= زیست شناختی] به بار می‌آورد، هماهنگ است. وی در تنازع تکاملی^{۱۱}، آنچه‌آنکه داروین توصیه می‌کرد، توجیهی برای این ادعای خود دست و پا می‌کرد که رقابت اقتصادی‌ای که از قید مقررات دولتی آزاد باشد، رفاه انسانی به بار می‌آورد. بقای انبساط، دستاویز تکامل جامعه هم قرار گرفته بود. در اینجا نیز «اصالت فرد»^{۱۲} نسخه‌ای به نتایج خیرخواهانه‌ای می‌انجامید. رقابت بین گروهها و برخورد بین نژادها، از نظر تاریخی ارزشمند بوده است چرا که باعث «از میدان بدر کردن مداوم نژادها یا نوعهای کمتر نیرومند یا کمتر سازگار، به دست نیرومندترها یا سازگارترها، و نیز راندن بعضی رده‌های پست»^{۱۳} تر به بوم و بر ۱۴های نامطلوب، و گهگاه ریشه‌کن کردن آن رده‌ها، می‌شده است، ولی اسپنسر هم مانند داروین در بیرون کشیدن هنجارهای اخلاقی از بطن تکامل با دشواریهایی روبرو شد. اسپنسر که بقای زیستی^{۱۵} را معیار ترقی قرار داده بود، منطقاً مبنای قانع‌کننده‌ای برای طرد توسل به اسلحه،

1. inherent

4. off spring

7. individualistic

Hofstadter, *Social Darwinism in American Thought*, rev. ed. (Boston: Beacon Press, 1955: PB).

struggle

14. habitat

2. sentimental

5. humanitarianism

8. social Darwinism

10. *laissez faire*

12. rugged

15. biological survival

3. the maimed

6. *Ibid.*, p.81.

9. See Richard

11. evolutionary -

13. inferior varieties

نظیر نظام‌گیری^۱ پروس که می‌خواست شایستگی و انطباق بودن یک جنگ بی‌زمامید، نداشت.

ت. ه. هاکسلی که با داروین و اسپنسر اختلاف نظر داشت، بر آن اخلاقی را نمی‌توان از تکامل انتخاب کرد. معیارهای مناسب برای راه و روش انسان را بسادگی نمی‌توان از انتخاب طبیعی که خود هنوز اعتبار آزمایشی دارد، یا با نسخه برداری از قانون جنگل، به دست آورد؛ «بهبترست یکبار برای همیشه دریابیم که ارتقاء اخلاقی^۲ جامعه بستگی به تقلید از جریان کل هستی، یا از آن کمتر، به طفره از آن ندارد، بلکه در گروی مبارزه^۳ با آن است.^۴» هاکسلی تصریح می‌کند:

به عمل در آوردن کاری که از نظر اخلاقی ارجح است - یعنی آنچه «خوبی» یا «فضیلت» می‌نامیم - مستلزم در پیش گرفتن سلوکی است که از هر نظر مخالف با چیزی است که در عرصه تنازع بقای کلی هستی منتهی به پیروزی می‌شود. به جای خویشن‌خواهی^۵ بی‌محابا، می‌بایست خویشنداری^۶ کرد؛ به جای کنار زدن یا زیر پا نهادن همه رقیبان، انسان می‌بایست نه فقط به هموعانش حرمت نهد بلکه به آنان یاری دهد؛ سلوک و کشش اخلاقی انسان چندان که در جهت افزودن به شایستگی [= انطباق شدن] عده هرچه بیشتری از انسانها برای بقا است، در جهت «بقای انطباق» نیست. اخلاق انسانی، نظریه و شیوه گلدایا توروار^۷ زندگی را طرد می‌کند.^۸

هاکسلی با تخطئه «اخلاق تکاملی»^۹ و دیانت و حیانی^{۱۰} [= مبتنی بر وحی]. متمسک به یک نوع «اصالت شهود اخلاقی»^{۱۱} شده بود و آن را سرچشمه هنجارهای اخلاقی می‌شمرد؛ هر چند هدفهایی که عملاً در پیش داشت و در راهشان می‌کوشید، علی‌الاصول تربیت دینی و فرهنگی او را منعکس می‌کرد. خواهیم دید که این بحث، یعنی رابطه بین تکامل، ترقی، و اخلاق امروزه هم با همان قوت و شدت ادامه دارد و با تحلیل دقیقتری از تفاوت‌های روش شناختی بین مسائل علمی و اخلاقی، همراه است.

۴. روشهای معمول در الهیات: معارضه با کتاب مقدس

مدتها پیش از داروین، دانش علمی - از اخترشناسی کوپرنیکی گرفته تا زمین‌شناسی جدید -

- | | | |
|--|------------------------|-----------------------|
| 1. militarism | 2. ethical progress | 3. combating |
| 4. Thomas H. Huxley, <i>Evolution and Ethics</i> (New York: D. Appleton & Co., 1896). P. 83. | 5. self - assertion | 6. self - restraint |
| ۷. gladiatorial منسوب به گلدایا تور [لاتینی = شمشیرکار] در روم قدیم، عنوان افراد طبقه مخصوصی - غالباً از بردگان یا زندانیان - که در ملاعام برای تماشای مردم نبرد میکردند. پیکار گلدایا تورها معمولاً در آمفی‌تئاترها برگزار میشد... (دایرةالمعارف فادسی) | | |
| 8. Thomas H. Huxley, <i>Evolution and thics</i> (New York: D. Appleton & Co., 1896), P. 81. | 9. evolutionary ethics | 10. revealed religion |
| 11. moral intuitionism | | |

سایه تردیدی بر نص‌گرایی [= تولا تاویل] کتاب مقدس^۱ افکنده بود. بعلاوه، تحلیل علمی نصوص^۲ کتاب مقدس - تحقیقات تاریخی و ادبی که به «انتقاد برتر» موسوم شده بود - به دلایل بکلی متفاوتی، رفته‌رفته خطاناپذیری^۳ [= «معصومیت»، مصونیت از خطای] متون مقدس را مورد چون و چرا قرار داده بود. بدینسان مایه تعجب بود که بخشی از شور و غوغای مردم علیه تکامل، تغییر جهت داده و به معارضه با وثاقت و اعتبار کتاب مقدس تبدیل شده بود. یک علتش این بود که برای نخستین بار اصول عقاید مهم کتاب مقدس - هدفداری^۴ جهان، شأن و اشرافیت انسان، و نمایش شکوهمند آفرینش انسان و هبوط آدم - دستخوش تردید و تهدید شده بود. بسیاری از مسیحیان فقط یک راه برای دفاع از این معتقدات دینی می‌دانستند، یعنی تأیید و تحکیم اعتقاد به «معصومیت»^۵ [= مصونیت از خطا، خطاناپذیری] کتاب مقدس، که مختص دوره «اسکولاستیک» سخت‌کشی^۶ [= سنت گروی] پروتستان بود.

علاوه بر این، بعضی از دانش‌ورزان پیشتاز، تکامل را با آراء و افکار المعاد آمیز خود پیوند زده بودند، و رجال محافظه‌کار کلیسا، بی آنکه تمیزی بین آنها قائل شوند، با هر دوی آنها مخالفت می‌کردند. این ادغام^۷ بین یک نظریه علمی و حمله بی‌محابا به دین، پیشتر از این هم، نزد شکاکان فرانسوی، سابقه داشت، ولی آن پدیده کمتر در انگلستان و امریکا آشنا بود. خود داروین در انتقادش از دین محتاط بود، ولی بعضی از طرفدارانش - مشهورتر از همه هاکسلی - حمله به مسیحیت را به نام آزادی علم گسترش دادند. از سوی دیگر چنانکه پیشتر اشاره شد، بعضی از مقبولات و مسلماتی که قرن‌ها جزو زیننه فکری^۸ غرب در آمده بود، با بعضی از آرا و اندیشه‌های مندرج در کتاب مقدس عجین شده بود. از حریم همین عادات مألوف فکری، با توسل به کتاب مقدس دفاع می‌شد. فی‌المثل برداشت سنتی از مقام و منزلت انسان، به نظر بسیاری از مردم، از روایت کتاب مقدس در مورد آفرینش یکبارۀ آدم ابوالبشر به دست خداوند، جدایی‌ناپذیر می‌نمود.

از نظر نص‌گرایان یعنی کسانی که به ظاهر آیات کتاب مقدس تمسک می‌کردند، هیچ نوع سازش با تکامل امکان نداشت. سفر تکوین [= کتاب آفرینش یا پیدایش: نخستین کتاب از عهد قدیم] آفرینش انواع را به همین هیأت کنونی، که دفعه^۹ واحده انجام گرفته، شرح می‌دهد، و اگر داروین می‌پندارد که انواع تحول می‌یابند، قطعاً اشتباه می‌کند. نظر فیلیپ گوس^{۱۰} این بود که خداوند به همه آن سنگواره‌ها نقشی دوپهلوی و غلط‌انداز داده است تا ایمان انسان را بیازماید. دو قرن پیش اسقف اعظم اوشرا^{۱۱}، از روی سن اعقاب آدم محاسبه کرده بود که آفرینش بایست در ۴۰۰۴ سال پیش از میلاد مسیح رخ داده باشد. دیگران خاطر نشان می‌کردند که تکامل «صرفاً یک نظریه است، نه یک امر

1. biblical literalism

2. texts

3. inerrancy

4. purposefulness

5. fall

6. infallibility

7. orthodoxy

8. liaison

9. intellectual milieu

۱۰. فیلیپ هنری گوس (۱۸۱۰ - ۱۸۸۸) Philip Henry Gosse طبیعیدان انگلیسی. - م.

۱۱. جیمز ارشر (۱۵۸۱ - ۱۶۵۶) James Ussher متکلم و محقق مسیحی. م

واقع^۱ و در هر حال «به اثبات نرسیده است». البته این ایرادها وارد بود. ولی حاکی از درک ناقص و خوب درنیافتن ماهیت پژوهش علمی است. زیرا هرگز صحت هیچ نظریه علمی را نمی‌توان با یقین کامل به اثبات رساند یا آن را در مقابل تعدیلهای آینده مصون دانست. البته مجال در غایتیدن به سرایش تعصب یا احساسات هم وسیع بود، چنانکه ویلبرفورس^۲ مصرانه از هاگسلی می‌پرسید آیا رد تبار پدیری یا مادری خویش را تا میمون گرفته است یا نه.

ولی بسیاری دیگر هم بودند که برداشتشان از کتاب مقدس اجازه قبول تکامل را می‌داد. اکثریت پژوهندگان پروتستان بین آرا و عقاید دینی «سفر تکوین» و هیات^۳ قدیم که محمل آن عقائد واقع می‌شد، فرق می‌نهادند. اینان روایت کتاب مقدس را تعبیر شاعرانه^۴ و کنائی اذعان به اتکای جهان به خداوند، می‌گرفتند؛ اذعانی که از نظر آنان با قول به تکامل - همچون شیوه آفرینشگری خداوند - ناسازگار نبود. نواندیشان^۵ [= تجدد-خواهان] فراتر از این می‌رفتند. از نظر آنان کتاب مقدس سراپا و صرفاً یک سند^۶ و ساخته بشری است، و سابقه^۷ ای از پیشش دینی تکامل یا بنده انسان است. برداشت تکاملی از طبیعت، طبعاً تعیین کننده شیوه شناخت نواندیشان از خداوند بود. اینک خداوند را چونان نیروئی حال^۸، که دست درکار جریانهای طبیعت است می‌اندیشیدند، و یا چون روحی درون ماندگار^۹ که در سیر خلاقه حیات تا سطوحی همواره عالیت، جلوه‌گر است. متفکران کاتولیک از طرفین افراط، یعنی هم از نص‌گرایی [= ترک تأویل] و هم از نواندیشی پرهیز می‌کردند. رم هرچند در بادی امر از پذیرفتن تکامل اگرچه داشت، رفته رفته موضعی اتخاذ کرد که حاکی از قبول اشتقاق^{۱۰} انسان از اصل و نسب حیوانی، و در عین حال تصریح به اشرفیت و بی‌همتائی او بعنوان یک موجود روحانی بود. هر یک از این واکنشها یا پاسخها را به شرح بازخواهیم گفت.

پ. گرایشهای متباعد در الهیات

دیدیم که نظریه تکامل بحثهایی در اطراف برهان اتقان صنع، مقام و منزلت انسان، بنیاد اخلاق، و اعتبار کتاب مقدس برانگیخت. واکنشهای گروههای دینی درقبال این مسأله‌گوناگون بود و از تخطئه خصمانه تکامل تا قبول مشتاقانه آن، فرق می‌کرد.^{۱۱} ما ابتدا بعضی تفسیرهای

1. fact

۲. ویلیام ویلبرفورس (۱۵۸۱ - ۱۸۳۳) William Wilber force بشردوست انگلیسی و پرچمدار نهضت مبارزه تا لغت تجارت برده‌داری در انگلستان و مستعمراتش. - م.

3. cosmology

4. poetic rendition

5. modernists

8. document

7. record

8. immanent

9. indwelling

10. derivation

۱۱. آنتارکلی و عمدای که به تأثیر تکامل بر الهیات قرن نوزدهم پرداخته‌اند عبارتند از:

سنت‌گرایانه را، شامل نظریات پروتستانهای محافظه‌کار و محافل کاتولیک رومی، باختصار مطرح کنیم. سپس از نهضت نوخواهانه در تفکر پروتستان بحث می‌کنیم. پس از آن به بعضی از عوامل دیگری که در تکوین الهیات اعتدالی^۱ دخیل بود، بویژه پژوهشهای تاریخی در مورد نصوص کتاب مقدس و توجه به تجربه دینی و اخلاقی، می‌پردازیم. و سرانجام نمونه‌هایی از رهیافت‌هایی که در فلسفه‌های اصالت طبیعی نسبت به تکامل اتخاذ شده، ارائه می‌کنیم.

۱. واکنشهای سنت‌گرایانه در برابر تکامل

واکنشها حتی در میان کلیساهای سنتی بسیار گونه‌گون بود. پروتستانهای محافظه‌کار کلاً از اذعان به تکامل یا تحقیقات انتقادی مربوط به کتاب مقدس اکراه داشتند. هر چند سرانجام بسیاری از چنین گروه‌هایی به نوعی با این دو مسأله کنار آمدند، یکی از محافظه‌کاران پیشروی آمریکائی، چارلز هاج^۲ از حوزه علمی پرینستون^۳ بود. برداشت خود او از کتاب مقدس، فی‌نفسه مانع از تسلیم او به تکامل نبود. به نظر او باید بین حقایقی که نویسندگان کتاب مقدس «قصد تعلیم آن را داشتند» - که در این باب ملهم بودند همچون رسولان معصوم خداوند عمل کنند - و عقایدی که «بر سبیل اتفاق به آنها معتقد شده بودند» - و در این باب غالباً بر خطا بودند - فرق گذاشت. این فرق‌گذاری به هاج امکان داد که از اخترشناسی کوپرنیکی دفاع کند، چه نویسندگان کتاب مقدس «اگر هم معتقد بودند که خورشید به دور زمین می‌گردد، ولی چنین تعلیمی نمی‌دادند». اینان هم با سایر معاصرانشان در قبول «آراء و عقایدی که راجع به سازوکار جهان رایج بود» سهم بودند.^۴ هاج تکامل انسان را نه به‌خاطر خطاناپذیری کتاب مقدس، بلکه بخاطر شناختی که کتاب مقدس و اهل کتاب از طبیعت و سررشت بشری دارند، رد می‌کرد. و هر چند مسی‌پذیرفت که چه بسا تحولات گسترده‌ای در سیر تکوینی حیوانات رخ داده باشد، اعتقاد راسخ داشت که «انسان همانا می‌میرد تکامل یافته نیست». همچنین از نظر او انتخاب طبیعی متضمن انکار طرح و تدبیر الهی داشتن جهان و ارتباط مداوم خداوند با آن است. سرانجام هاج به آنجا رسید که داروینسم را با الحاد برابر گرفت. اما پروتستانهای دیگری هم بودند که به نوعی الهیات (سعی - سنتی)^۵ [= ارتدوکس] را با قبول تکامل جمع می‌کردند. پیش

Gail Kennedy, ed., *Evolution and Religion* (Boston: D. C. Heath and Co., 1977: P 1): John C. Greene, *Darwin and the Modern World - View* (Eaton Rouge: Louisiana State University Press, 1961: Mentor PB); Stowe Persons' ed., *Evolutionary Thought in America* (New Haven, Conn Yale University Press, 1950); John Oillenberger *Protestant Thought and Natural Science*, Chap. 8: H. Schneider, «The Influence of Darwin and Spencer on American Philosophical Theology.» *Journal of the History of Ideas*, Vol. 6 (1945), 6.

1. liberal theology 2. Charles Hodge 3. Princeton Seminary
4. Charles Hodge, *Systematic Theology* (New York: Scribner, Armstrong & Co., 1872), P. 165, also Charles Hodge, *What is Darwinism?* (New York: Scribner, Armstrong & Co., 1874). 5. ortodox

از این هم به بعضی نمونه‌ها از جمله ایساگری^۱ در میان دانشمندان اشاره کرده‌ایم. از متکلمان، جیمز مکاش^۲، که رئیس دانشگاه پرینستون و یک پرسیتری^۳ متنفذ بود می‌گفت خداوند نه فقط طرح اولیه کل جریان تکامل را مقرر داشته است، بلکه از آن پس هم از طریق چیزی که به نظر ما تحولات «خود به خود»^۴ می‌آید به کار خود ادامه می‌دهد. تغییرات «اتفاقی» که داروین نتوانسته است هیچگونه تبیینی برای آنها به دست دهد، چه بسا معلول «دخالت و انتخاب ماوراءالطبیعی»^۵ یک «مدیر» «کارساز» باشد، که تغییرات ظاهراً اتفاقی را در جهت قصد و اراده خویش هدایت می‌کند، تکامل طریقه‌ای است که در آن فعالیت آفرینشگرانه خداوند در زمان جلوه‌گر شده است. ولی در مورد منشاء انسان نظر مکاش بر این بود که اگر قرادست توجیه و تعلیلی از خصوصیات روحانی منحصر بفرد انسان به عمل آید، باید قائل شویم که فعل و عنایت مخصوصی از جانب خداوند، بدان تعلق گرفته است. و بر خلاف خوشبینی اسپنسر - ولی همانند کالون و داروین - عمیقاً از تنازع و تراژدی وجود آگاه بود. آراء او در باب انسان، خداوند، و مسیح خیلی نزدیک به مسیحیت سنتی بود، ولی کلیساها را بر آن می‌داشت که شواهد صحت تکامل را به رسمیت بشناسد.

این واکنشهای محافظه‌کارانه در دهه‌های بلافاصله پس از داروین را باید با مجموعه مخصوصی از عقاید که به بنیادپردازی^۶ [= فاندانتالیزم] معروف است، و یک جنبش متأخر و نقادی ناشده امریکائی است، فرق گذاشت. نام این گروه از یک سلسله جزوات که با عنوان فاندانتالیزم^۷ [= بنیادها] در ۱۹۰۹ آغاز به انتشار کرد، گرفته شده است. این جنبش یک واکنش آگاهانه و دفاعی در برابر نوحواهی^۸ [= تجددطلبی] بود، که به گمان آنها همه اصول اصیل مسیحیت را در راه تطابق^۹ با فلسفه‌های تکاملی^{۱۰} قربانی

1. Asa Gray

۲. جیمز مکاش (1811 - 1894) James McCosh فیلسوف و آموزگار اسکاتلندی. - ۴.

۳. Presbyterian لفظ پرسیتر presbyter از ریشه‌های یونانی و بمعنی شیخ یا پیر است، و پرسیتری منسوب به آن می‌باشد. و جمع آن پرسیتریان بمعنی پیروان نظام کلیساهای پرسیتری است... که در آن اداره امور بدست هیئتهائی از روحانیون و مسیحیان عادی انجام می‌گیرد، و بالنتیجه حد وسط نظام اسقفی (اداره کلیسا به دست اسقفها) و نظام «آزادی کلیساهای محلی» است... کلیساهای پرسیتری عقاید و سازمان خود را مستقیماً از مذهب کالونی باث برده‌اند. کتاب مقدس را یگانه قانون ایمان می‌دانند، و به آیینهای مقدس تعمید و عشاء ربانی معتقدند... (دایرةالمعارف فارسی)

4. spontaneous

5. supernatural

۶. fundamentalism نهضت مذهبی محافظه‌کارانه‌ای در فرقه‌های پروتستان در اوایل قرن بیستم. هدفش حفظ تفسیرهای کهن کتاب مقدس و اصول عقاید ایمان مسیحی در برابر «خطر اکتشافات علمی» بود (دایرةالمعارف فارسی)

7. the fundamentals

8. modernism

9. accomodation

10. evolutionary philosophies

کرده بود. بنیادپردازان [= فاندامنٹالیست‌ها] برخلاف محافظه‌کاران، معصومیت یا خطا-ناپذیری کتاب مقدس را به معنای ظاهری‌اش حمل می‌کردند، و اعتقاد راسخی به مرگ فدییه‌وار^۱ مسیح و رجعت^۲ او، و مؤمن شدن آنی کسی که مسیح را منجی^۳ خود بدانند، داشتند. هواخواهان^۴ افراطی‌تر نه تنها به تکامل، بلکه بطور کلی به علوم و آموزش جدید حمله می‌کردند، زیرا آنها را دارای فحواى مادى والحادى می‌دانستند. محاکمه اسکوپس^۵ در ایالت تنسی^۶ در سال ۱۹۲۵، آخرین موردی بود که این ستیزه‌گری علیه تکامل، جلب توجه همگانی کرد. تلاشهای بنیادپردازان برای تسلط یابی بر حوزه‌های علمیه و فرقه‌های عمده، در سال ۱۹۳۰ به شکست انجامید، هر چند دنباله خود جنبش در میان فرقه‌های احیاگرانه کوچکتر، ادامه یافت. از سوی دیگر، نظرها و برداشتهای محافظه‌کارانه، هنوز در میان بسیاری از فرقه‌های بزرگ پروتستانی، رواج شایانی دارد.

تکامل، آنقدرها که در اصل برای محافظه‌گری پروتستان، آشوب‌انگیز بود، برای مذهب کاتولیک رومی نبود. در مذهب کاتولیک، حقایق منزله [= وحیانی] تنها در کتاب مقدس نهفته نیست، بلکه هم در کتاب مقدس است و هم در سنتی که در تفسیر زنده و مجتهدانه کلیسا جلوه‌گر است. به علاوه اعتقاد به اینکه کتاب مقدس وحی یا الهام الهی است، راه را بر انعطاف^۸ و توسعه و تنوعی که در تفسیر کتاب مقدس لازم است، نمی‌بندد؛ و مسأله «سطوح و ساحت‌های مختلف حقیقت» همواره اجازه تأویل آیات و عبارات مشابه بحث‌انگیز را می‌دهد. با این وصف، نخستین واکنش روم، تخطئه شدید تکامل بود، و کتابهایی که پدران روحانی ادوارد لروآ^۹، و ژان تسان^{۱۰} و دیگران در توجیه و تطبیق آن نوشته بودند، مورد تأیید مقامات رسمی قرار نگرفت. شورای واتیکان^{۱۱} (۱۸۷۰) و اجلاس‌های پس از آن، گرایشهای نوین در پژوهشهای مربوط به کتاب مقدس، و بویژه نهضت نوپای تجددطلبی در میان روشنفکران کاتولیک را در سال ۱۹۰۷ محکوم کردند. باری، رفته رفته. پژوهشهای مربوط به کتاب مقدس، هم در دوره پاپی لئوی سیزدهم^{۱۲}

1. atoning death

2. second coming

3. saviour

4. adherents

۵. محاکمه اسکوپس Scopes trial: شهرت محاکمه‌ای در ایالت تنسی امریکا که چنان رسوا بود که توجه جهانیان را جلب کرد. بموجب قانونی که در مارس ۱۹۲۵ در مجلس مقننه‌ی آن ایالت بتصویب رسید، تعلیم هر نظریه‌ای که منکر داستان خلقت انسان بر طبق آنچه در کتاب مقدس آمده باشد و «انسان را از اعقاب شکل پست‌تری (از حیات حیوانی) بدانند، در مؤسسات تعلیماتی [= آموزشی] تنسی ممنوع شد. در همان سال سکوپس نام، معلم زیست‌شناسی مدرسه‌ای در شهر دیتن، بعنوان نقض این قانون و تدیس نظریه داروین، به محاکمه جلب و به کوشش و. ج. بر این به ۱۰۰ دلار جریمه محکوم گردید. (دایرةالمعارف فارسی) [نام کامل معلم مزبور جان تامس اسکوپس (۱۹۰۰ - ۱۹۷۰) John Thomas Scopes] بوده، ضمناً دادگاه استیناف تنسی به دلایل فنی، رأی به تعلیق حکم دادگاه بدوی داد] - م.

6. Tennessee

7. denomination

8 flexibility

9 Edward Leroy

10. John Zahn

11. Vatican Council

12. Leo XIII

(۱۸۷۸ - ۱۹۵۳) و نیز در ایام جدید در دورهٔ پیوس دوازدهم^۱ (۱۸۳۹ - ۱۹۵۸)، نظر مساعدتر م را جلب کرده است. با آنکه «کمسیون پاپی کتاب مقدس»^۲ در سال ۱۹۵۲ توصیه کرده بود که باید «اصالت و اعتبار» پنج کتاب اول از اسفار کتاب مقدس، یعنی اسفادخمس^۳ [= تورات] به همگان تعلیم و تذکر داده شود، در سال ۱۹۴۸ نه فقط بازنگری^۴ مندرجات کتاب مقدس، تشویق می‌شد، بلکه گفته می‌شد که احکام اسفادخمس^۵ محصول سیر تکاملی طولانی بر وفق اوضاع و احوال متحول بوده است. در یکی از اجلاس‌های واتیکان در سال ۱۹۴۳ گفته شد که کتاب مقدس از «شیوهٔ بیان و تعبیرات خاص اقوام باستان استفاده می‌کند». و مفسران جدید باید «در تبعات خویش کاملاً روحیهٔ آن روزگاران دور دست را با کمک تحقیقات تاریخی، باستان‌شناسی^۵، قوم‌شناسی^۶ و سایر علوم، استدراک نمایند، تا دقیقاً پی ببرند و جوه تعبیراتی که نویسندگان هر یک از اسفار یا اناجیل، در نگارش خویش بکار برده‌اند... فی الواقع چه معنی دارد»^۷. در مواجهه با چنین مشی ملایم و توأم با مدارا بود که محققان کاتولیک توانستند سهم معتنا بهی در پژوهش‌های جدید مربوط به کتاب مقدس داشته باشند.

پذیرش تکامل، از سوی کاتولیکها محتاطانه ولی رو به افزایش است.^۸ از مدتها پیش از داروین، بعضی مفسران^۹ شش روز آفرینش را تعبیر استعاری^{۱۰} گرفته‌اند یا بر دوره‌های زمین‌شناختی^{۱۱} حمل کرده‌اند. بعض دیگر بر این قول‌اند که آراء کلامی، یعنی اصول عقایدی که تعالیم اصلی و رسمی «سفر تکوین» را بیان می‌دارد، باید از آراء و عقاید غیر اصلی و «غیر رسمی» که «فرعی» و جنبی‌اند و احتمالاً حاوی عقاید عنمی نادرست نویسندگان آن هستند، متمایز شود. عده‌ای نیز، در موافقت با بعضی از پروتستانهای محافظه‌کار ادعا می‌کردند که الهام الهی^{۱۲} صرفاً در همان فحوای دینی است که نویسندگان کتاب مقدس، خواسته‌اند افاده کنند. در روایات کتاب مقدس یک مورد هست که به جهت اهمیت اعتقادی یعنی کلامی‌اش، همواره بعنوان یک واقعهٔ تاریخی محقق‌الوقوع بر آن تأکید کرده‌اند: خلقت خاص روح آدم ابوالبشر. آموزهٔ هبوط انسان و ابتلا و اتحاد همهٔ ذریهٔ آدم در گناه جلیلی^{۱۳} موروث، مستلزم وجود یک فرد واحد بود که تبار همهٔ نوع بشر به او برسد. و منزلت مخصوص روح انسان را از آن می‌دانستند که از مداخلهٔ ماوراءالطبیعی

- | | | |
|---|-----------------------------------|--|
| 1. Pius XII | 2. Pontifical Biblical Commission | 3. Pentateuch |
| 4. reexamination | 5. archeology | 6. ethnology |
| 7. Pius XII, <i>Divino Afflante Spiritu</i> (1943). | | 8. See Walter Ong, ed., <i>Darwin's Vision and Christian Perspectives</i> (New York: The Macmillan Company, 1960). |
| | 9. commentators | 10. metaphorical |
| 11. geological epoches | 12. divine inspiration | |

۱۳. گناه جلیلی *original sin* یا گناهکاری ذاتی، در الهیات مسیحی، گناه آدم ابوالبشر، که در نتیجهٔ آن نوع بشر خود را از فیض خدا دور کرده است. مسیحیان این کیفیت را مربوط به طبیعت بشری می‌دانند که از اصل شریسر است و باید به وسیله‌ای از آن جلوگیری شود. اینان معتقدند که آب تعمید این گناه اصلی را می‌شوید و انسان را به حالت بی‌گناهی باز میگرداند، ولی حتی پس از تعمید تمایل به گناه کردن در انسان باقی می‌ماند. (دایرةالمعارف فادسی).

در نظام طبیعی نشأت پیدا کرده است. در فصل دوازده، روایتهای تازه‌ای از تعالیم کلامی کاتولیکها را که می‌گویند جسم انسان، از سیر و تحول آلی مراحل و صور ساده‌تر حیوانی پدید آمده ولی روح از افاضه خداوند در مرحله زمانی خاصی از آن سیر است، بررسی خواهیم کرد.

۲. نهضت نوخواهی

سنت‌گرایان بدینسان در حفظ معتقدات قدیم، با اندک جرح و تعدیلی، کوشا بودند، حال آنکه نوخواهان یا تجدد طلبان در کوششهایی که برای تطبیق و تطابق با تکامل به‌خروج می‌دادند، راهشان را از آنها جدا کرده بودند. این نوخواهان منتقدان بیگانه و برکناری نبودند، بلکه کسانی بودند که در داخله خود کلیسا می‌کوشیدند تا در پرتو معارف جدید، تدوین و تنسیق جدیدی از آنچه خود جان کلام و جوهر اصلی مسیحیت می‌دانستند، ارائه دهند. اینان احساس می‌کردند حال که باید از بعضی بخشهای سنت کهن دست شست، می‌توان بخشهای دیگر را چنان احیا کرد که پستوانه حیات دینی با نشاط تری قرار گیرد. اینان کتاب مقدس را يك مکتوب بشری^۱ می‌دانستند، نه وحی مستقیم خداوند به انسان. یعنی سرگذشت سلوک بشر و کدح و کوشش او در طلب خداوند، و سیر تکامل آرمانها، و رشد بصیرت دینی^۲. سیر تکوینی کتاب مقدس، همانا تکامل مترقیانه آگاهی دینی، و برآمدن از مراحل ساده بدوی، و اوج و اعتلا یافتن در یگانه پرستی اخلاقی^۳ یعنی توحید عجین با اخلاق است. از نظر این محققان، کتاب مقدس یک کتاب الهامی یا الهام یافته^۴ نیست، هر چند که الهامبخش^۵ هست، و از این لحاظ نظیر سایر آثار بزرگی است که آراء و اندیشه‌های ژرفی را بیان می‌دارد. نخستین ابواب سفر تکوین را باید همچون بیان شاعرانه عقاید دینی در باب اتکاء انسان به خداوند، و تعبیر ادبی سامانمندی و نظام احسن و اصلح جهان تلقی کرد. ولی آراء و عقاید اصلی این نوخواهان نه متخذ از وحی اصیل، بلکه از یک نوع «الهیات طبیعی» جدید بود.

برداشت و قصود تجدد طلبان از خداوند مقهور مفهوم تکامل بود. پس از داروین، نظر غالب تجدد طلبان این بود که فعالیت آفرینشگرانه الهی را نباید امری خارجی یعنی مباین از اشیاء و «یکبار برای همه» دانست، بلکه درونی و جاری و ساری و زماناً مستمر است. اخص صفات خداوند همانا حلول^۶ در طبیعت است، نه تنزه و تعالی^۷ از طبیعت. از نظر بعضی از این محققان، خداوند به‌صورت یک نیروی کیهانی نابخود و بدون تشخص و هویت درآمده بود؛ ولی از نظر اکثریت همان معنا و مفهوم سنتی خداوند که دارای وحدت و هویت شخصی است محفوظ مانده بود، هر چند نحوه ارتباطش با جهان جرح و تعدیل یافته بود. هر نوع دوگانگی بین حوزه‌های طبیعی و ماوراءالطبیعی را تخطئه و

1. human record
4. inspired
7. transcendence

2. religious insight
5. inspiring

3. ethical monotheism
6 immanence

وحدت خداوند و انسان و طبیعت را تأیید و تحسین می‌کردند، و بر آن بودند که یک روح لاهوتی یگانه در همه جهان سریان دارد. این تأکید وحدانی^۱ یا یگانه انگارانه، بازگو کننده مضامین مآنوس رمانتیسیم و مینوگروری [= ایده آلیسم] فلسفی بود که بر اثر برداشت تکاملی از طبیعت، تعدیل یافته بود. نخواستگان یا تجدیدطلبان، تمایل به تألیف^۲ [= به مقام خدایی رساندن] جریان تکاملی داشتند، و آن را منبع فیض، و سرچشمه ارتقا می‌دانستند.

برداشت و تصور نخواستگان از انسان نیز فرق باری با اعتقاد قدما داشت. اینان نه گناهکاری و رودر روی خداوند ایستادن انسان، بلکه ارتقاء اخلاقی و اتحاد او را با خداوند مطرح می‌کردند. طبع انسانی، سرشتی لاهوتی دارد، چه انسان بارقه‌ای از خداوند است. خداوند در انسان و نیز در طبیعت حلول دارد و آرمانهای انسانی عطیه^۳ والای روح الهی است. از اینروی، عشق و اشتیاق بشر سررشته شناخت اوست. دیانت در احوال و تجارب قلبی انسانی ریشه دارد، و تعابیر کلامی [= الهیاتی] فرعی و ثانوی اند. نخست از روح و دل انسان است که ره به خداوند می‌توان برد. تلاشهای بشر، و نه اراده و افعال خاص خداوند، ملکوت^۴ الهی را مستقر می‌دارد. عیسی^۵ مسیح، منجی مرسل نیست، بلکه معلم بزرگ آرمانهای والا و منادی ابوت^۶ خداوند و اخوت^۷ انسانهاست. رستگاری انسان، نتیجه کسب معرفت و پیشه کردن اهداف کریمانه و نجیبانه است، نه امداد ماوراءالطبیعی یا هدایت یافتگی مقدر. بدین سان این برداشت از انسان، هم‌نوا با ایمان خوشبینانه رایج در اواخر قرن نوزدهم بود.

هنری وارد بیچر^۸، واعظ^۹ و ویراستار^{۱۰} امریکائی، یکی از نخستین طرفداران تجدید طلبی بود که نفوذ کلام عظیمی پیدا کرد. در یکی از آثارش می‌گوید، پژوهشهای زمین شناسی، راز «سابقه وحی خداوندی را که در جهان مادی مکنون است، و دیرزمانی پنهان مانده بوده است» بازگشوده است. سیر صعودی^{۱۱} و استکمالی ماده و ذهن، رسم خداوند را در به بار آوردن ترقی به ما نشان می‌دهد. «از یک چیز مطمئنم، و آن این است که منشأ انسان و اخلاق او به هر نحو که بوده باشد، در سر نوشت یا در اعتلای اخلاقی^{۱۲} انسان که امروزه در روشنائی تمدن قرار دارد، تغییری نمی‌دهد.» بیچر دیانت اصیل را چنین توصیف می‌کند:

دیانت ساده همانا گشایش‌یابی لایه‌های دل انسان در برابر خداوند است. دیرگاهی

1. monistic

2. deify

3. spark

4. Kingdom

5. Jesus

6. fatherhood

7. brotherhood

۸. هنری وارد بیچر (۱۸۱۳ - ۱۸۸۷) Henry Ward Beecher روحانی نوخواه امریکائی، که بشدت مخالف با بردگی و موافق با اعطای حقوق اجتماعی به زنان، و ویراستار نشریه‌ای به نام اتحاد مسیحی Christian Union بود. - م.

9. preacher

10. editor

11. upward march

12. moral grandeur

است که انسان، گرفتار شبکه‌های پیچ در پیچ و تحمل ناپذیر نظامهای حکمت و کلام بوده و کامش تلخ شده است... دیانت همانا حالتی از ذهن است که انسان با عطوفت و عواطف خویش، و از آنجا با طلب و تمناى خویش با خداوند ارتباط می‌یابد، و با وظیفه‌ای که در این جهان بر عهده دارد، به خوبی کنار می‌آید.^۱

کتابی که سراپا بر این سیره و سیاق نوشته شده، کتاب *الهیات یک تکامل اندیش*^۲ اثر لایمن آبوت^۳ است. به نظر او، کتاب مقدس، نمایانگر طلیعه بصیرت دینی در ضمیر انسانهایی است که فرزند زمان خویشتن بوده‌اند و آهسته‌آهسته و به نحوی ناکامل حقیقت را درمی‌یافته‌اند. ابوت با تصویری که قدما از گناه^۴ داشتند، مخالف بود، و معتقد بود که دیگر پس از داروین، عمل غیر اخلاقی^۵ را باید همانا فرماندن در حیوانیت^۶ دانست. بزرگترین جرح و تعدیل او در سنت پیشین، تفسیر رابطه خداوند با طبیعت بود. به نظر او الهیات قدیم خداوند را جدا از جهان تصویر می‌کرد، که سلطان‌وار بر آن حکم می‌راند، و هر از چند گاهی در امور آن - نظیر آفرینش، وحی فرستادن به برگزیدگان، و اجرای معجزات - مداخله می‌کند. ولی در تکامل می‌توانیم دید که خداوند از درون و در هیأت نشو و ارتقاء مداوم، عمل می‌کند، نه با دخالت و «دستگاری» ای که از خارج به اشیاء وارد شود و عامل و معمولش از هم جدا باشند. زندگی و زندگان همه الهی [= لاهوتی، الهی] اند، چه تنها یک حول و قوه در سراسر عالم هستی هست «نیروئی نامتناهی و سرمدی، که مبداء همه چیز است».

به نظر می‌رسد که ابوت، فعل الهی را یک نیروی حال در طبیعت می‌داند. هیچ سنت یا قانونی در طبیعت نیست، که در عین حال سنت و ناموس هستی خداوند نباشد. فقط یک نیرو هست که در جهت غایاتی حکیمانه و سنجیده پیش می‌رود، و از درون در جهان مؤثر است. همچنانکه روح انسانی در بدن مأوا دارد، و بر آن سلطه و احاطه دارد، روح القدس^۷ نیز در جهان مأوا دارد و از درون به آن شکل می‌دهد. دانشمندان فقط می‌توانند سیر تاریخی هر چیز را بیان کنند، نه علت آن را که سرانجام به خداوند می‌رسد [= به عبارت دیگر می‌توانند به چگونگیها بپردازند، نه به چراها - م]. آیا این به معنای

1. Henry Ward Beecher, «The Two Revelations» included in Kennedy, ed., *Evolution and Religion*, pp. 17, 19.

2. Lyman Abbott, *The Theology of an Evolutionist* (Boston: Houghton Mifflin Co., 1897).

3. لایمن آبوت (۱۸۳۵ - ۱۹۲۲) Lyman Aobott با روحانی، پژوهشگر و ویراستار امریکائی. در سال ۱۸۷۶ در ویراستاری نشریه اتحاد مسیحی با هنری وارد بیچر همکاری کرد، و پس از وفات بیچر، از سال ۱۸۸۱ به بعد سر ویراستار همان نشریه شد، که بعدها (۱۸۹۳) عنوانش به *The Outlook* تغییر یافت. همچنین کتاب مفردی در سوانح زندگی و آثار هنری وارد بیچر نوشته است. - م.

4. sin

5. immoral

6. animality

7. Holy Spirit

وحدت وجود^۱ است؟ ابوت می‌گوید خیر، زیرا در عین تأکید بر معیت و حلول خداوند، از تنزه و تعالی او نباید غفلت کرد. همانطور که روح انسان نسبت به بدن، تعالی یا استعلا دارد، خداوند ممزوج و محبوس در طبیعت نیست، هر چند که بسان «نیروئی ماندگار»^۲ از طریق جریانهای حیاتی طبیعت، عمل می‌کند.

نظرات نوخواهانه با تعبیر و تنسیق‌های گونه‌گون بیان می‌شد. در آثار هنری دراموند، متکلم غیر روحانی^۳ و دانش‌ورز، این نظرات با تورع و تقوای عمیق و عشق و علاقه به مسیح، آمیخته بود. مضمون اصلی کتاب عروج انسان^۴ او استکمال روحانی مداوم انسان بود. در آثار جان فیسک^۵ که تکامل را در امریکا مقبول طبع عام کرد، نوخواهی [= مدرنیسم]، بیان فلسفی تری یافت، که نزدیک به موضع اسپنسر بود، ولی فحوای توحیدی عمیقتری داشت. فیسک آراه خود را فلسفه کیهانی^۶ نامید، که همانا در تأیید صریح ارتقا و ترقی‌یابی جهان هستی بود. نهضت نوخواهی در مذهب کاتولیک رومی، در اصل، چندان فرق و فاصله‌ای با الهیات رسمی - سستی^۷ پیدا نکرده بود، ولی کسانی چون ادوارد لروآ^۸ در فرانسه و جورج تیرل^۹ در انگلستان از تکامل، و «انتقاد عالی» کتاب مقدس طرفداری می‌کردند، و به حلول لاهوت در ناسوت، یعنی درون‌باشندگی^{۱۰} خداوند در طبیعت قائل بودند. ولی نهضتشان نضجی نیافت زیرا با تخطئه و محکوم سازی مقامات رسمی مواجه شد. در اوایل قرن بیستم، آرائی که بی‌شبهت با نهضت نوخواهی نبود، در زمینه‌های فلسفی، و نه اختصاصاً مسیحی، در آثاری چون تطود بالنده^{۱۱} اثر لوید مورگان^{۱۲} و تطود خلاق^{۱۳} اثر هانری برگسون مطرح شد، که در فصلهای آینده به آنها خواهیم پرداخت.

۳. پدید آمدن الهیات اعتدالی^{۱۴} [= کلام لیبرال]

مناقشه‌های اولیه بر سر تکامل، خواه و ناخواه متکلمان را به دو قطب مخالف رانده بود، یکی سنت‌گرایی، و دیگری نوخواهی. هر یک از ایسن دو گسروه، دلخوش از کژیها و

1. pantheism

2. resident force

۳. هنری دراموند (۱۸۵۱ - ۱۸۹۷) Henry Drummond محقق و مبلغ مذهبی اسکاتلندی، استاد علوم طبیعی در دانشگاههای بریتانیا و امریکا و استرالیا. - م.

4. layman

5. *The Ascent of Man*

۶. John Fiske شرح حالش گذشت؛ نیز - دایرةالمعارف فارسی

7. cosmic Philosophy

8. orthodox theology

۹. ادوارد لروآ (۱۸۷۰ - ۱۹۵۴) Eduard Le Roy فیلسوف و ریاضیدان انگلیسی. - م.

۱۰. جورج تیرل (۱۸۶۱ - ۱۹۰۹) George Tyrrell متکلم کاتولیک ایرلندی. - م.

11. immanence

12. *Emergent evolution*

۱۳. کن وی لوید مورگان (۱۸۵۲ - ۱۹۳۶) Conway Lloyd Morgan جانورشناس و

روانشناس انگلیسی. - م.

• 14. *Creative evolution*

15. liberal theology

کاستیهائی که در موضع طرف مقابل بود، با استفاده از روشهای کلامی - که به نحو روزافزونی از نظر اکثریت رجال کلیسا ناپذیرفتنی شده بود - از برداشتها و معتقدات خویش دفاع می‌کرد. در اواخر قرن (نوزدهم) یک لیبرالیسم کلامی^۱، که از بسی وجوه حد واسط بین سنت گرایی و نوخواهی بود، در حوزه تفکر پروتستان حاکم شد. وجه توافقش با نوخواهی در این بود که دانش علمی تکامل را بخوبی پذیرا شده بود، ولی بر آن بود که نوخواهی، از آراء قدما درباره خداوند و انسان خیلی فاصله گرفته است. برجسته‌ترین مشخصه‌اش در رهبرد روشمندان^۲ نوینش بود، یعنی اعتنا به تجربه انسانی بجای الهیات طبیعی (عقلی) یا وحیانی (نقلی). سه تحول مهم که ریشه‌های فکری اش قبلا در همین قرن پا گرفته بود، به شکل کلام لیبرال یا الهیات اعتدالی کمک کرد. از آنجا که این سه تحول در پیگیری سیر اندیشه بعد اهمیت دارند، لازم است که حوصله به خرج دهیم و به شرح آنها بپردازیم.

نخست، پیشرفت پژوهشهای مربوط به کتاب مقدس، رهیافتهای تازه‌ای نسبت به وحی پدید آورد. در آلمان، و سپس در انگلستان، در دانشگاهها و سپس در حوزه‌های علمیه، روشهای عینی^۳ تحقیقات تاریخی و ادبی، نظیر آنچه در بررسی سایر اسناد کهن معمول می‌شد، برای تحلیل نص^۴ کتاب مقدس بکار گرفته شده بود.^۴ در پرتو این پژوهشها، پنج کتاب اول عهد عتیق^۵، که سنتاً منسوب به خود موسی است، نشانه‌هایی از چند مؤلفی بودن، به دست داد. بررسی دقیق داستانهای مکرر و تفاوت سبکها، واژگان^۶، و فکر، دلالت بر این داشت که این کتابها (اسفار خمسه) در هیأت کنونی‌شان، مجموعه‌ای از چندین روایت و متعلق به زمانهای مختلف است. بعضی از بخشها، نظیر توصیف جزئیات اجرای شعائر کاهنان در معبد بزرگ اورشلیم، معلوم شده است که در عصر تبعید^۷ یا اسارت بابلی^۸، یعنی ۸۵۰ سال پس از موسی، به رشته تحریر درآمده است. تحلیل مشابهی از انجیل یوحنا^۹ و تفاوتهایی که با سایر اناجیل، هم از نظر سبک و سیاق، هم از نظر محتوا دارد، محققان

1. theological liberalism 2. objective 3. text

4. See S. Terrian, «History of the Interpretation of the Bible», in G. Buttrick, ed., *The Interpreter's Bible* (Nashville: Abingdon Press, 1951 ff.); also Robert M. Grant, *A Short History of the Interpretation of the Bible* (London: A. & C. Black, 1965).

5. Old Testament 6. vocabulary

۷، ۸. عصر تبعید = exilic period = اسارت بابلی Babylonian Captivity، در تاریخ بنی اسرائیل، دوره تبعید یهودیان به بابل در اوایل قرن ششم قبل از میلاد، که بر طبق روایات هفتاد سال (از سقوط اورشلیم در ۵۸۶ ق م تا ساختن مجدّد هیکل در ۵۱۶ ق م) محسوب می‌شود. . . بخت نصر لااقل سه بار یهودیان را تبعید کرد، و در دفعه سوم که اسارت بابلی با آن آغاز می‌شود شهر و هیکل را بسوخت، و نقایس و خزائن آنها را به بابل منتقل ساخت، و یهودیان را بجز مستمندان آنها به اسیری روانه ی بابل کرد . . . در حدود سال ۵۳۸ ق م، کورش هخامنشی یهودیان را رخصت بازگشت به میهن خود و برافراشتن هیکل داد... (دایرةالمعارف فارسی)

9. Gospel of John

را به آنجا رسانده است که آن را صرفاً سیرهٔ مسیح که بیش از نیم قرن بعد از تصلیب^۱ او نوشته شده بدانند.

در نگرش نوین به کتاب مقدس، توجه به نظرگاهها و علائق فردی نویسندگان باستان، و هدفهایی که در نگارش اینگونه متون داشته‌اند، و نیز محیط و مقتضیات تاریخی عصر زندگی آنها، معطوف شده است. و آنچه در این میان به تحقق پیوسته است این است که اینان انسانهای عادی‌ای هستند که از مقبولات و مسلمات زمانهٔ خویش برخوردارند و آنها را همراه با مقدار معتنا بهی افسانه و مطالب افسانه‌وار ترکیب می‌کنند و به تحریر درمی‌آورند. شواهد باستان‌شناسی مربوط به سایر فرهنگهای باستان، نه فقط وجوه شباهات عدیده، بلکه وجوه افتراق آنها را در مقایسه با اندیشهٔ عبری، باز می‌نمایاند، آشنایی بیشتر با سایر ادیان زندهٔ سراسر جهان، نوعی رهبرد مقایسه‌ای^۲ به متون مقدس آنها را باب کرده است. بسیاری از نوحوانان به این نتیجه رسیده بودند که کتاب مقدس ارزش دینی اندکی دارد. از سوی دیگر، لبرالها یعنی طرفداران الهیات اعتدالی، با مسلم انگاشتن اینکه کتاب مقدس مستقیماً وحی منزل نیست و به دست انسان کتابت شده است، آن را با علاقه می‌خواندند و گنجینه‌ای از تعالیم و بصائر دینی می‌شمردند. بعضی از آنان بجای انکار مفهوم وحی، تعبیر تازه‌ای از آن می‌کردند: خداوند وحی فرستاده است، ولی نه با املائی یک کتاب «معصوم» [= مصون از تحریف و خطا]، بلکه با حضور خویش در حیات مسیح و سایر پیامبران و بنی اسرائیل. در این صورت، کتاب مقدس، وحی مستقیم نیست، بلکه گواهی انسانی بر بازناب وحی در آئینهٔ احوال و تجارب بشری است.

دومین تحول یا جریان مؤثر در پدید آمدن الهیات اعتدالی، اعتنا به تجربهٔ دینی، بعنوان مبنای توجیه عقاید دینی است. این سرآغاز نوین، در اوایل قرن، منبعث از آثار و افکار فریدریش شلایر ماخر^۳ بود که غالباً او را «مؤسس الهیات اعتدالی» می‌نامند. به نظر او مبنای دیانت، نه تعالیم و حیاتی است چنانکه در سنت‌گرایی مطرح است، نه عقل معرفت‌آموز^۴ است، چنانکه در الهیات طبیعی (عقلی) مطرح است، نه حتی ارادهٔ اخلاقی^۵ چنانکه در نظام فلسفی کانت مطرح است، بلکه در انتباه دینی^۶ است که با همهٔ آنها فرق دارد. دیانت، موضوع تجربهٔ زنده است، نه عقاید رسمی مرده. و قابل تحویل به اخلاق یا حکمت عملی^۷ یا حکمت نظری^۸ نیست، بلکه باید با خودش سنجیده شود و برونق معیارهای خودش فهمیده شود. شلایر ماخر، همانند نویسندگان و حکمای نهضت رمانتیک، بر این رأی بود که خداوند را با دل - آگاهی^۹ [= علم حضوری] می‌توان شناخت، نه با استدلال غیر مستقیم^{۱۰}. به تعبیر او، عنصر مشترک در همهٔ ادیان «احساس وابستگی مطلق» است، احساس تاهای^{۱۱}

1. crucifixion

2. comparative approach

۳. فریدریش ارنست دانیل شلایر ماخر (۱۷۶۸-۱۸۳۴) Schleiermacher فیلسوف و متکلم آلمانی... (← دائرةالمعارف فارسی).

4. cognitive reason

5. ethical will

6. religious awareness

7. practical ethics

8. speculative philosophy 9. immediate apprehension

10. indirect inference 11. finitude

در برابر نامتناهی^۱، پی بردن به اتحاد با کل^۲.

شلایر ماخر معتقد بود که الهیات را باید از بازاندیشی تجربه دینی بر آورد. بنابر آن باید بر «گناه» بعنوان یک مفهوم کلامی [= الهیاتی] بگذاریم، بلکه برگناه - آگاهی^۳ امان و بر احساس بیگانه شدگی^۴ امان با خداوند؛ نه بر تصویر مبهمی از «رستگاری»، بلکه بر تحول و تبدل مدام حیات انسانی، که همگان در خلوت دل خود درمی یابند. اگر قرار است از همه آموزه‌هایی که متخذ از تجربه زنده و بالفعلان نیست، بی نیاز شویم، باید دل در هوای معتقدات سنتی، نظیر معجزات و الوهیت^۵ مسیح نبندیم. ارزش کتاب مقدس فقط در این است که سابقه احوال و تجارب دینی اسرائیل^۶ و مسیح و سرگذشت مؤمنان صدر اول را بازمی گوید. خود شلایر ماخر سیره مسیح را منبع مهمی از شناخت دینی یافته بود و معتقد بود که سنت مسیحی، مدد آگاهی یافتن به خداوند - که گوهر دیانت است - بوده است. مع الوصف، در روش کلامی ای که او پیش گرفته بود، وحی واقعی تاریخی، جای کمی داشت. همچنین، از نظر شلایر ماخر دیانت یک مرجع عینی^۷ داشت چرا که مبتنی بر آگاهی انسان نسبت به خداوند بود. ولی از نظر بعضی از اخلافتان، آگاهی انسانی، خود موضوع مطالعه بود و اهمیت ذهنی^۸ و بشرمداران^۹ ای کسب کرده بود.

سومین جریان مؤثر، که جز و مضامین اصلی الهیات اعتدالی در آمده است، اولویت^{۱۰} اخلاق در دیانت است. میراث کانت که در بخش اعظم آئین پروتستان قرن نوزدهم بخوبی مشهود است، در «الهیات ارزشهای اخلاقی» آلبرشت ریچل^{۱۱} تداوم پیدا کرد. ریچل با کانت موافق بود که از طریق عقل نظری یا نظرپردازی فلسفی، نمی توان به معرفت خداوند نایل شد. دیانت موضوع عقل عملی است که از وجدان^{۱۲} و داوریهای مربوط به ارزشهای اخلاقی، جدایی ناپذیر است. ریچل همانند شلایر ماخر، در جست و جوی مبنای قلبی و تجربی دیانت بود، ولی در درجه اول آن را به اراده اخلاقی انسان تعبیر می کرد و نسبت می داد. تجربه اصلی مسیحی: دگرگون شدن حیات و سلوک معنوی انسان و تخلق به اخلاق و شخصیت مسیح است. به همین جهت ریچل عمیقاً به تحقیقات تاریخی مربوط به زندگی مسیح علاقه داشت. ولی در آثارش تصریح کرده است که دیانت قلبی، فراتر از شناخت گذشته است، چرا که در هوای بخشایش و آموزش حال است. و علاوه بر آن، بعد اجتماعی

1. infinite

2. Friedrich Schleiermacher. *Speeches on Religion to Its Cultured Despisers* (London: K. Paul, Trench & Trunner, 1893; Har'ca. ۲۰۰۰)

3. consciousness of guilt 4. alienation 5. divinity

6. Israel [عبری، = کسی که همراه خدا می جنگد]، اسمی که در تورات به یعقوب پیغمبر داده شده (پیدایش ۳۲) و دوبار در قرآن آمده (آل عمران ۸۷؛ مریم ۵۹). فرزندان او را که همان عبرانیان یا قوم یهود باشند، بنی اسرائیل می نامند. . (دایرةالمعارف فاسی).

7. objective referent 8. subjective 9. man - centered

10. primacy

11. آلبرشت ریچل (18۲۲-1۸۸۹) Albrecht Ritschl متکلم پروتستان آلمانی. -.

12. conscience

هم دارد، یعنی وظیفه استقرار ملکوت خداوند در زمین، که در آن عشق و عبادت خلق نیست، و در حسن سلوک انسانها جلوه‌گر می‌شود.^۱

ریچل تقابل صریحی بین حوزه انسانی^۲ و حوزه طبیعت^۳ قائل بود. و ادامه تفاوت گذاری کانتی بین قلمرو اعیان که عرصه کاش و پژوهش علم است، و قلمرو تاریخ انسان و فرهنگ است که قلمرو اختیار و ارزشها است. ولی در عین حال واکنشی در برابر تکامل بعنوان جریانی سرشار از تعارض و تنازع نیز بود. لیبرالها [= متکلمان و هوا خواهان الهیات اعتدالی] در بند نجات انسان از طبیعت بودند. و این کار را نه با انکار تکامل، بلکه با اثبات پیروزی روح بر طبیعت انجام می‌دادند. و از منش اخلاقی^۴ مختار انسان در برابر تعبیرات مکانیکی و مادی دفاع می‌کردند. دیانت با تأییدی که بر ارزش بی‌متهای روح انسان و تفوق معنوی انسان بر نظام نابخود طبیعت دارد، به تحقق آرمان آنان مدد می‌رساند.

در پرتو این سه گرایش است که می‌توانیم آراء و نظرگاههای اعتدالی (اددباب تکامل بشناسیم. برداشت اعتدالی از کتاب مقدس، به موافقت بی‌قید و شرط با شواهد علمی تکامل، میدان می‌داد. ولی این موافقت به جرح و تعدیل بنیانی عقاید دینی منتهی نمی‌شد، چنانکه در مورد تجددطلبان شده بود، چرا که اینان، یعنی لیبرالها مبنای الهیات را در جای دیگری می‌جستند - در احوال قلبی دینی و اخلاقی - و نه در الهیات عقلی یا نقلی. بطور کلی لیبرالها، در مقایسه با سنت گرایان و نوحو اهان، می‌توانستند سهل انگاری بیشتری در قبال تکامل داشته باشند، زیرا از نظر مبانی عقیدتی و کلامی، کمتر آسیب‌پذیر بودند. زیرا به نظر آنان، معرفت به خداوند، بیش و بیش از هر چیز از سرچشمه آگاهی دینی و اخلاقی انسان آب می‌خورد، نه از کتاب مقدس یا جریان تکاملی.

۴. فلسفه‌های طبیعی تکامل

گروههایی که تاکنون بررسی کردیم - سنت‌گرایان، نوحو اهان و اعتدالیان [= لیبرالها] - همه طرفدار خدا شناسی دینی^۵ بودند. و همه خود را جزو جامعه مسیحی به شمار می‌آوردند، هر چند که بتفاریق، معتقدات قدیمی را جرح و تعدیل می‌کردند. ولی تعبیر و تفسیرهای دیگری هم از تکامل بود که بکلی به تخطئه خدا شناسی دینی می‌پرداخت. بیشتر اشاره‌ای به نظرگاههای اصالت طبیعی^۶ بعضی از تکامل‌گرایان^۷ نخستین، کردیم. داروین از اعتقاد مبهم به یک قدرت متعالی^۸ در زمان نگارش کتاب *هنشاه انواع*، به لادریگری و بی‌تفاوتی در قبال مسائل دینی، که در اندیشه سالهای اواخر عمرش نمایان است، سیر کرد. ت. ه. هاگسلی تا جایی پیش رفت که با اعتبار یا وثاقت کتاب مقدس و

1. Albrecht Ritschl, *The Christian Doctrine of Justification and Reconciliation* (Edinburgh: T. & T. Clark, 1902).

2. human sphere

3. sphere of nature

4. ethical personality

5. theism

6. naturalistic

7. evolutionists

8. supreme power

بحث وبرهان اتقان صنع در افتاد، وانسان را محصول نیروهای بیهدف^۱ و نابخود^۲ دانست ولی معتقد بود سلوک انسان نباید تقلید شیوه‌های وحشیانه تکاملی گذشته باشد؛ تمدن^۳ گلستانی است که انسان دردل جنگل ساخته است، و همواره باید آن را هرس و حراست کند. در «اصالت طبیعت» هاکسلی، انسان در متن و در برابر یک طبیعت دژخوی^۴ استیلا طلب، قرار دارد.

هربرت اسپنسر^۵ ادیگرگی تکامل اندیشه^۵ را در ترکیب یک نظام جامع بکار برد. وی وجود خدا را به هر شکل و مفهومی انکار نکرد، ولی بر آن بود که چنان مفهوم یا موجودی، نقشی در شناخت ما از جهان ایفا نمی‌کند. خداوند همانا «ناشناختنی»^۶ ابدی بود، یک مطلق در نیافتنی که در او، جز صرف تصدیق وجودش، هیچ نمی‌توان گفت. ولی تکامل در عالم پدیده‌ها، از نظر اسپنسر خیلی بیش از یک نظریه زیست شناختی بود. او تکامل را مفتاح یگانگی بخشیدن به همه حوزه‌های دانش می‌دانست. وی قائل به یک اصل یگانه بود که به زعم او قابل اطلاق به تکوین و تکامل هر چیز از ستارگان گرفته تا موجودات زنده و جوامع است: قانون یگانه مانی^۸ ماده «از یک همگنی»^۹ نسبتاً نامعین و نامنسجم^{۱۰} تا یک ناهمگنی^{۱۱} نسبتاً معین و منسجم. «اندامهای جانوران - و «اعضای جوامع - تمایز و تخصص بیشتری می‌بایند ولی در عین حال یگانگی و هم‌ارایی بیشتری نیز به خود می‌گیرند. به کوششهای اسپنسر برای اتخاذ^{۱۲} اخلاق از تکامل، و توجه‌گیری او اصالت فرد رقابت‌گرانه را به توسط داروینیسیم اجتماعی، و اعتقادش به ترقی خود به خود، پیش از این اشاره کردیم.

یکی از پاسخهای جالب توجهی که به اسپنسر داده شد، از چانسی رایت^{۱۳}، یکی از اساتید دانشگاه هاروارد بود^{۱۴}. وی به این نکته اشاره کرده بود که اصل یگانه و کلی اسپنسر، یعنی «سیر ماده بسوی یک آرایش^{۱۵} متعین^{۱۶} چندین گونه^{۱۷} نسبتاً متمرکز^{۱۸}» چندان مبهم است که هرگز به تحقیق تجربی نمی‌رسد. نیز بتفصیل از قصور اسپنسر در فرقی نهادن بین علم و فلسفه، و بیخبری‌اش از محدودیتهای روش شناختی علم سخن گفته بود. یکی دیگر از ایرادهایش این بود که اعتقاد به ترقی یا ارتقاء خود بخود، متخذ^{۱۹} از شواهد زیستی نیست، بلکه ناشی از «نیاز انسان به نوعی ایمان اخلاقی»^{۲۰} است. فحوای پوزیتیویستی^{۲۱} انتقاد رایت از این اصرارش نیز برمی‌آید که می‌گوید از تکامل نمی‌توان نتایجی گرفت که در مورد گیاه‌شناسی، متافیزیک یا دین نافذ باشد. تکامل یک برداشت زیست شناختی است، نه یک اصل تبیینی^{۲۲} کلی.

- | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------|
| 1. purposeless | 2. impersonal | 3. civilization |
| 4. hostile | 5. evolutionary agnosticism | |
| 6. Herbert Spencer, <i>First principles</i> , 6th ed. (Akron, Ohio: Werner, 1900). | | |
| 7. unknowable | 8. integration | 9. homogeneity |
| 10. incoherent | 11. heterogeneity | 12. derive/derivation |
| 13,14. Chauncy Wright, <i>Philosophical Discussions</i> (New York: Henry Holt & Co, 1878). | | |
| 15. arrangement | 16. determinate | 17. multiform |
| 18. concentrated | 19. derivable | 20. moral faith |
| 21. Positivistic | 22. explanatory | |

ارنست هکل^۱ جانور شناس^۲ آلمانی از یک نوع اصالت طبیعت ماتریالیستی، که گاه یک بنی تکاملی^۳ خوانده می شود، طرفداری می کرد. به نظر او انتخاب طبیعی و علیت فسری [= مکانیکی] کلید حل معمای جهان بود. و این معمای جهان^۴ عنوان مشهورترین کتاب اوست. واپسین واقعیت^۵ همانا ماده و نیرو است. هکل در مجموع یک مادی^۶ [= مادی اندیش] تمام عیار بود، هر چند همواره التزام و انسجام منطقی را رعایت نمی کرد، چنانکه فی المثل در موردی قائل به این شده بود که شاید اتم دارای یک روح بسیط^۷ یا کیفیات روحی^۸ خیلی ابتدائی باشد. اعتماد او به قدرت تبیینی فراگیر زیست شناسی جدید از بسیاری عبارات و آثار او برمی آید:

یاخته^۹ عبارتست از ماده ای موسوم به پروتوپلاسم^{۱۰} [= پیش مایه]، متشکل از عمدتاً کربن^{۱۱} با آمیزه^{۱۲} ای از هیدروژن^{۱۳}، ازت^{۱۴}، و گوگرد^{۱۵} این اجزاء مرکبه چون خوب درهم آمیزند و قوام یابند، همه جسم و روحهای جهان جاندار را پدید می آورند، و با پرورش و پرداخت مناسبتری انسان به هم می رسد. با همین یک بحث واحد، راز جهان آشکار و تبیین می شود، «الوهیت»^{۱۶} منتهی می شود، و عصر جدیدی از دانش بیکران فرا می رسد.^{۱۷}

حکم^{۱۸} عمده ماتریالیسم این است که هر چه وجود دارد، به هر شکل و صورتی که باشد همانا ماده است. هیچ نوع واقعاً تازه ای از هستی^{۱۹} [= موجود، شیء] هرگز نمی تواند پدید آید، چرا که «هر پدیده نوینی، معادل^{۲۰} است با باز آرائی^{۲۱} موجودات موجود.» ماتریالیسم [= اصالت ماده] بعنوان یک آموزه متافیزیکی در باب ماهیت واقعیت و حقیقت هستی، گاهی - از جمله در قرن پیش - با یک اصل مسلم^{۲۲} [= اصل موضوع] اضافی، یعنی جبر همراه شده است. ولی اگر تکامل را محصول عوامل صرفاً مادی تعبیر کنند، می توانند جانب جبر را فرو بگذارند (با توجه به عنصر تضاد در تغییرات اتفاقی) بی آنکه اصالت ماده را رها کنند^{۲۳}. اینان حیات را محصول تضاد فی یا اتفاقی ماده و نیرو می دانند، که از جنبشی و گردشی که در لای و لجن اولیه^{۲۴} رخ داده، پدیدار شده است

۱. ارنست هاینریش هکل (۱۸۳۴ - ۱۹۱۹) Ernst Heinrich Haeckel فیلسوف و زیست شناس آلمانی. از سال ۱۸۶۵ تا ۱۷۰۸ استاد جانورشناسی دانشگاه ینا بود. م.

- | | | |
|----------------------|------------------------|----------------------------------|
| 2. zoologist | 3. evolutionary monism | 4. <i>The Riddle of Universe</i> |
| 5. ultimate reality | 6. materialist | 7. simple soul |
| 8. Psychic qualities | 9. cell | 10. protoplasm |
| 11. carbon | 12. admixture | 13. hydrogen |
| 14. nitrogen | 15. sulphur | 16. deity |

۱۷. نقل از کتاب قرن دادوین نوشته لودن آیسلی (به فارسی هم ترجمه شده است)

- | | | |
|-------------------|---------------|----------------|
| 18. assertion | 19. entity | 20. equivalent |
| 21. rearrangement | 22. postulate | |

23: See F. A. Lange, *The History of Materialism* (Boston; J. R. Osgood & Co. 1877).

24. primeval slime

وما این را نوع تکوینی واگشت گرایی نامیده‌ایم. نگرش بدبینانه‌تری هم وجود داشت، که با اعتماد به طبیعت رایج در عصر ویکتوریا، متضاد می‌نمود، از نظر صاحبان این نگرش، طبیعت دایهٔ مهربان انسان و خانهٔ دنج و پذیرای او نبود، بلکه غریب‌آبادی بود که قوانین کور و بخت و اتفاق بر آن حکمفرما بود، و عرصهٔ عمل این قوانین و بخت و اتفاق، همانا مادهٔ بیهدف بود، و همهٔ آنها نسبت به مصالح و علائق انسان بی‌تفاوت بودند. در چنین جهانی انسان می‌تواند یا به دامن نومییدی یا لاقیدی رواقیانسه^۱ درغلند یا به مبارزهٔ پرومته‌وار^۲ از آن گونه که برتراند راسل توصیف می‌کند، برخیزد:

انسان محصول عللی است که هیچ‌گونه عنایتی به مقصد و مقصودی که به آن رسیده‌اند ندارند؛ منشاء او، سیر او، بیمها و امیدهای او، عشقها و عقیده‌های او، چیزی جز نتیجهٔ هم‌نشینی‌های اتفاقی^۳ آنها نیست. . . . مادهٔ همه توان^۴ نیک و بد نمی‌شناسد، از تخریب نمی‌هراسد و در راه بی‌محابای خویش پیش می‌رود. . . . بر انسان است، بر انسانی که هم‌اورد سرکش نیروهای مقاومت ناپذیر است، که دندان بر جگر بگذارد و از محکومیت خویش خم بر ابرو نیاورد، این محکومیت که ناگزیر است بتهائی، بسان اطلس^۵ فرتوت و فرسوده اما تسلیم ناپذیر، جهانی را که آرمانهای او علی‌رغم فشار همه جانبهٔ نیروهای نابخود و ناآگاه، بر ساخته است، بردوش کشد و نگهداری و نگهداری کند.^۶

بی‌مناسب نیست که این بحث را با اشاره‌ای گذرا به نقش تکامل در تفکر فریدریش نیچه^۷ به پایان بریم؛ البته متعرض سایر جنبه‌های آثار بفرنج و بحرانی و شخصیت دردمند و زندگی منزویانهٔ او نمی‌شویم. نیچه بر آن بود که اگر قرار باشد تکامل را بعنوان یک

1. Stoic

۲. پرومته‌وار Promethean منسوب به پرومته یا پرومتهوس، در اساطیر یونان، یکی از تیتانها (۱۲ عفریت و عفریته. فرزندان اورانوس و گایا و اجداد خدایان اولمپی) به روایتی انسان را از گل خلق کرد و، علی‌رغم زئوس، شراره‌ای از آتش آسمان ره‌بود و به زمین آورد و انسانرا صنعت‌آموخت. زئوس بعنوان تنبیه، او را بر صخره‌ی منفردی در قفقاز زنجیر کرد، و در آنجا عقابی روزها جگر او را می‌خورد، و شبها جگرش از نومی‌روئید. این شکنجه مدت مدیدی ادامه یافت تا آنکه هرکول او را نجات داد. (دایرة‌المعارف فادسی)

3. accidental collocations

4. omnipotent

۵. اطلس Atlas در افسانه‌های یونانی، یکی از تیتانها، پس از شکست تیتانها، محکوم شد به این‌که آسمان را بر سر دوشهای خود نگه دارد. (دایرة‌المعارف فادسی).

6. Bertrand Russell, *Mysticism and Logic* (London: Allen & Unwin, 1917, PB). [ترجمهٔ فارسی تحت عنوان عرفان و منطق به قلم نجف دریابندری (تهران، شرکت جیبی، ۱۳۴۹).]

۷. فریدریش ویلهلم نیچه (۱۸۴۴-۱۹۰۰) Friedrich Wilhelm Nietzsche فیلسوف و شاعر آلمانی -م.

هنجار برای انسان، جدی بگیریم، ارزشهای قدیمی مان یکسره زیرورو خواهد شد.^۱ در تنازع بقای بی‌امان، هنرهایی که بکار می‌آید فضایل مسیحی نیست، بلکه خویش‌اندیشی^۲ و خواهش قدرت^۳ [= قدرت خواهی = اراده معطوف به قدرت] است. اگر خوب آنست که باقی می‌ماند و در عرصه می‌پاید، نیرومندی برترین فضیلت است. «خوب (نیک) چیست؟ هر آنچه علاقه به قدرت و اشتیاق را در انسان برانگیزد و بیشتر کند؛ نیک همان قدرت است. بد چیست؟ آنچه از ضعف زاید.» فروتنی، عشق و شفقت، خلق و خوی^۴ خاص بردگان است. خلق و خوی قهرمانان عبارتست از دلیری، سرزندگی؛ خودخواهی پیر همانه، اگر لازم افتد، در کشاکش برتری جوئی. هر انسان قهرمان‌و‌شی باید خود را از شر وسواس زندگی اخلاقی^۵ برهاند. او خود برتر از قانون است، و باید به مدد اراده خود مختار خویش، فردیت^۶ آفرینشگرانه خود را تحقق بخشد. می‌توان اذعان کرد که ژرف‌نگریهای بسیاری در حمله‌های نیچه به پیمان پرستی^۷ و میان‌مایگی^۸ توده‌ای، و نیز در پرده‌دریدنش از ریاکاری^۹ و دلیل تراشی مستتر در نعدوستی^{۱۰} متکلفانه، نهفته است. ولی چون سخن از ظهور ابرمرد^{۱۱} [= انسان برتر] - که جهش^{۱۲} [= هوقاسیون] جدیدی است و با گذشته پیوند ندارد، و حکمفرمای آینده خواهد بود - به میان می‌آورد، بعضی از ریشه‌های ایدئولوژی نازی را نمایان می‌سازد. نیچه یک برنامه اصلاح‌نژاد^{۱۳} پیشنهاد کرده است که در آن تمامی رگه‌های «فروتری» ریشه‌کن خواهد شد و راه را برای فرارسیدن نژاد قهرمانان که تجسم و تحقق «خواهش قدرت» اند، هموار خواهد کرد. در اینجا تکامل دستمایه توجیه هنجارهای اخلاقی‌ای قرار گرفته که درست نقطه مقابل هنجارهایی است که در سنت مسیحی آمده است.

ت. ماحصل و مرور

تا اواخر قرن پیش، واقعیت تکامل را عملاً همه دانشمندان، و اکثریت عمده‌ای از متکلمان پذیرفته بودند. علل تحول زیستی، موضوع بحثهای دامنه‌دار و دنباله‌داری هم در حوزه علم و هم فلسفه واقع شده بود، و میزان توسع در تعبیر جریان تکاملی، خیلی فرق می‌کرد. در یک حد نهایت، یعنی در جانب تفریط هنوز بسیاری از مسیحیان متوسط، بویژه در مناطق روستائی بودند که بکلی تکامل را قبول نداشتند؛ ولی بسیاری از رهبران کلیساهای حتی محافظه‌کارتر دریافته بودند که شواهد فراوان و قاطعی بر له تکامل وجود دارد. در حد نهایت دیگر یا در جانب افراط فلسفه‌های طبیعی [= اصالت طبیعی] ای مطرح شده بود

- | | | |
|--|------------------|--------------------|
| 1. Friedrich Nietzsche, <i>The Genealogy of Morals</i> (New York: Doubleday PB, 1956). | | |
| 2. self - assertion | 3. will to power | 4. morality |
| 5. moral scruple | 6. individuality | 7. conventionality |
| 8. mediocrity | 9. hypocrisy | 10. altruism |
| 11. Superman | 12. mutation | 13. eugenics |

که بالنسبه از قبول عام^۱ کمتری برخوردار بود. موضع میانه و اعتدالی بین سنت گرایی و نوخواهی، رفته رفته طرفدار و تقویت بیشتری می یافت. هوفستدر درباره فضای فکری امریکا در حوالی دهه ۱۸۸۰ چنین نوشته است:

... تکامل راه خود را به درون کلیساها نیز باز کرده است، و حتی یک شخصیت برجسته در الهیات پروتستان نیست که بخواهد در آن چون و چرا کند. ولی تکامل را به نحوه اراده و خلقت خداوندی تعبیر کرده اند، و دین به مدد واعظان ماهر، جانی تازه یافته، و با پذیرش یک اندیشه علمی معتبر از حوزه علم، تجدید قوا کرده است. بزودی باز شناسی دشمنان و مخالفان تکامل دشوار خواهد شد، چرا که در میان صفوف خصوصت رایج یعنی بدبینی و شکاکیت به وعده‌ها و امیدهای زندگی امریکائی^۲ پنهان خواهد.^۳

اینکه بجاست که تأثیر اندیشه تکاملی را بر چهار مسأله‌ای که، در این کتاب بیشتر از مسائل دیگر مطمح نظر است، به اختصار بیان کنیم:

۱. خداوند و طبیعت. توسل به «خداوند رخنه پوش»^۴ در زیست شناسی بعد از داروین همانقدر غیر لازم بود که در فیزیک بعد از نیوتون. تحولات انطباقی^۵ با توجه به تغییرات اتفاقی و انتخاب طبیعی، بدون توسل به دخالت الهی، قابل توجیه و تعلیل بود. باید از داروین ممنون باشیم که سرانجام این مسأله را روشن کرد که خداوند یک علت ثانوی^۶ نیست که در سطح و ساحت قوای طبیعت عمل کند، یا دستاویزی برای هموارکردن رخنه‌های موجود در توصیف علمی قرار گیرد.

قرن نوزدهم از این نحو اعتقاد به خداوند که او را یک اصل علمی می‌انگاشتند، بکلی دل کند. تصور آفریدگسار ساعتسازوار عهد روشنگری، همراه با پیشرفت توصیف و تبیین‌های علمی عقلانی راجع به نحوه پدید آمدن جهان، ناپدید شده است. و اگر مؤمنان هنوز به وجود آفریدگاری در ورای آن روندهای دور و دراز معتقدند، این اعتقادشان بیشتر دلایل دینی دارد تا علمی. از نظر آنان تکامل صرفاً یک توصیف دقیق‌تر از شیوه و نحوه وقوع افعال آفرینشگرانه خداوند است.^۷

متکلمان اعتدالی، و سنت‌گرایانی که تکامل را پذیرفته بودند، همچنان معرفت قدیمی‌وار خود به خداوند را حفظ کرده بودند، ولی اینک از او بعنوان فعال مؤثری که مدام بتوسط علل ثانویه و از طریق کل جریان تکامل عمل می‌کند، سخن می‌گفتند. از سوی دیگر، نوخواهان یعنی تجسد طلبان نواندیش، بر حلول یا درون‌باشندگی خداوند تأکید

1. popular support 2. American life
3. Hofstadter, *Social Darwinism in American Thought*, p. 30.
4. God of the gaps 5. adaptive changes 6. secondary cause
7. J. H. Randall, *The Making of the Modern Mind*, p. 554.

داشتند، و این غالباً و صریحاً همراه با انکار استعلا یا تعالی او از طبیعت بود. یعنی خدایی که آنان قائل بودند به هبات نیروئی بود در متن جریان کلی کائنات، که خود جنبه الوهی داشت. دو مفهوم کلیدی، که بحث بر سر آنها به زمانه حاضر نیز کشیده است، یکی معنای جهت داری^۱ تکامل است، و دیگری معنای احکامی از این گونه که خداوند «در» یا «از طریق» علل طبیعی، مؤثر است. روایتها و تنسیق‌های تازه‌ای از برهان اتقان صنع که در پرتو کار علمی داروین صورت گرفته، در فصل دوازدهم طرح و بررسی خواهد شد.

۲. انسان و طبیعت. داروین برای اثبات نظرش در مورد ریشه در طبیعت داشتن انسان، بر همانندیهای بین انسان و حیوان تأکید می‌ورزید. به قول آیسلی:

انسان، از نظرگاه کلامی، دیرزمانی دارای منزلت مخصوص و مادراء طبیعی^۲ در آفرینش شمرده می‌شده، لاجرم تکامل اندیشان برای پیشبرد منظور خویش در اینکه انسان پیوند نزدیکی با سایر موجودات زنده دارد، درصدد تأکید بر صفات و خصایصی برآمده بودند که بیشتر از سایر صفات، منشأ زمینی بی‌اعتبار ما را برملا می‌کرد.^۳

نظر به همین معارضه‌ای که نسبت به منزلت انسان در میان بود، آن عده از سنت‌گرایان هم که تکامل انواع را پذیرفته بودند، بتدریج و با احتیاط به آن اذعان کرده بودند و غالباً اطلاق کلی آنرا بر انسان قبول نداشتند. بسیاری از آنان از بی‌همتائی انسان طرفداری می‌کردند و آن را به آفرینش روح با اراده خاص الهی نسبت می‌دادند. نوخواهان و اعتدالیان، سرآغاز مادون انسانی^۴ انسان را قبول داشتند، ولی شأن و شرافت انسان را با ستایش عروج و سیر صعودی جریان تکاملی، که در آن تضمینی برای استكمال^۵ انسانی و پیروزی روح بر طبیعت می‌دیدند، نجات می‌دادند. دیلنبرگر می‌گوید که اینان هم برای اثبات اینکه انسان فراتر از حیوان است، خیلی غلو می‌کردند:

به یک تعبیر می‌توان گفت درد وانگیزه اصلی الهیات اعتدالی، این بود که بخاطر الهیات انسان را از حیوانیت نجات دهد، و باید گفت تلاشی که گاه گاه برای الوهی جلوه دادن انسان به خرج می‌دهد، قربانی دادن نومیدانه‌ای است برای نجات انسان از طبیعتی که صرفاً معادل با نیروهای کور یا حیوانیت گرفته شده است.^۶

بسیاری از زیست‌شناسان اخیر، توجه بیشتری به متمایز بودن انسان کرده‌اند، یعنی

1. directionality

2. supernatural

3. Loren C. Eiseley, *Darwin's Century*, p. 238.

4. subhuman

5. Perfectibility

6. John Dillenberger, «Man and the World», in *The Christian Century*, (June 3, 1959) Vol. 76, 667.

به قوای عقلانی، استعداد تفهیم و تفاهم کتائی^۱، آزادی انتخاب^۲ و تکامل فرهنگی^۳ او. همچنین در میان متکلمان جدید، در مقایسه با همالان قرن نوزدهمی شان، بر آورد سنجیده تری از محدودیت‌های انسانی، معمول شده است.

۳. «دشهای معمول در علم. کارداروین فی نفسه یک نمونه درخشان از همداستانی^۴ بارور مشاهده تجربی^۵ و فرضیه نظری^۶ بود. ولی آیا روشهای معمول در علم می تواند به اطلاقهای وسیعتر تکامل به کیهان شناسی و ترقی تاریخی و اخلاق انسانی هم پردازد؟ همین واقعیت که در چنین جهان نگرهای مختلف و متباعد، ادعای پشتوانه علمی شده است، می تواند انسان را به تأمل وادارد. یک برداشت زیست شناختی، به انواع و انحاء مختلف سرازمکاتبی چون اصالت طبیعت^۷، اصالت تکامل کیهانی^۸ [= تکامل پذیری کل جهان هستی]، یا بحث و برهان به نفع خدا شناسی، که هر یک از آنها را انصافاً فقط بعنوان یک تعبیر و تفسیر فلسفی می توان پیش نهاد یا پذیرفت، نه بعنوان یک استنباط علمی. گرین چنین می نگارد:

هر هم نهاد [= سنتز] بزرگ علمی، به دنبال خود کوششهایی را برمی انگیزد که می خراهد کل حقیقت را بر وفق آن بنگرند و بسنجند، و نظریه داروین در باب انتخاب طبیعی، از این قاعده مستثنا نبوده است. ولی نگرشهایی که از این طریق نشأت می گیرد، خودشان علمی نیستند، و بالطبع مورد تحقیق پذیری علمی^۹ قرار نمی گیرند.^{۱۰}

به همین ترتیب، ابهام بسیاری نیز با کوششهایی که به قصد اتخاذ هنجارهای اخلاقی و توجیه آموزه های ترقی تاریخی، صرفاً بر مبنای شواهد تکاملی انجام می گیرد، همراه است. امروزه ربط تکامل با اخلاق مورد اعتنا و علاقه بیشتری هم قرار گرفته است، ولی آگاهی بیشتری نیز درباره فرق بین یک نظریه علمی و تسری و توسع^{۱۱} آن به یک طرح تبیینی جامع یا یک جهان بینی فراگیر، پدید آمده است. قرن نوزدهم بعضی از خطرات مداخله شتابکارانه متکلمان را در مسائل علمی، یا قضاوت‌های عجولانه دانشمندان را در مسائل کلامی، نشان داده است.

۴. «دشهای معمول در الهیات. (الف) وحی در میان واکنشهایی که در قبال تکامل یا در قبال پژوهشهای مربوط به کتاب مقدس اظهار می شود، دو موضع افراطی و تفریطی بیش از همه به چشم می خورد: تمسک محافظه کاران به ظاهر یعنی معانی ظاهری نصوص کتاب مقدس، از یک سو، و تخطئه تجدد طلبان هرگونه وحی را. در نگرش نوحاسته

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. symbolic communication | 2. freedom of choice |
| 3. cultural evolution | 4. interplay |
| 5. empirical observation | 6. theoretical hypothesis |
| 7. naturalism | 8. comic evolutionism |
| 9. scientific verification | 10. Green, <i>Darwin and the Modern World</i> . |
| 11. extention | <i>View</i> , p. 132. |

اعتدالی (لیبرال) کتاب مقدس، بعنوان یک مکتوب بشری خطا پذیر^۱ [= جایز الخطا] که شمه‌ای از تجارب و احوال دینی انسان در آن ثبت افتاده است ارزش داشت، و نیز بعنوان شاهد وحی، ولی وحی نه به معنای املای یک متن موثق از غیب، بلکه به معنای حضور و تأثیر خداوند در حیات اسرائیل [= یعقوب] پیامبر و مسیح. (ب) الهیات طبیعی برهان اتقان صنع، به شیوه‌ای که پبلی مقبول عام ساخته بود. با رواج نظریه تکامل، تزلزل روزافزونی یافته بود. درتسبیق مجدد و روایت تازه‌ای از این برهان، که هیچگاه به اندازه روایت قدیم جا باز نکرد، طرح و تدبیر هدفدار را به معنای قوانین و قوالبی که حیات و روح از طریق آنها ظاهر شده است، و نیز درجهت داری کل جریان تکامل، گرفته بودند. (پ) احوال (تجارب) دینی و اخلاقی، عنصر جدید و مشخصی که در روش کلامی قرن نوزدهم غلبه داشت، اعتنا و استناد به تجربه انسان بعنوان مبنای الهیات بود. شلایر ماخر در باب انتباه دینی^۲ و خدا-آگاهی^۳ انسان، ورف اندیشیهائی کرده بود، و ریچل و اخلافش توجه زیادی به تجربه اخلاقی معطوف داشتند. همه این سه رهبر^۴ بنیادی تا قرن بیستم نیز ادامه یافت، و تعبیر و تفسیرهای نوین از وحی و تجربه (دینی و اخلاقی) رواج جدیدی پیدا کرد. حتی الهیات طبیعی هنوز هم مدافعانی دارد.

1. fallible
3. consciousness of Cod

2. religious awareness
4. approach

۵

علم و دین در قرن بیستم

از آنجا که بقیه این کتاب به قرن بیستم می پردازد، این فصل کوتاه را به منظور بحث در موضوع معنی گشوده ایم. این فصل به بسط بیشتر فقط یک موضوع از میان موضوعاتی که ردیابی تاریخی کرده ایم، اختصاص دارد:

دشهای معمول در دین، البته از آن لحاظ که تحت تأثیر علم جدید قرار دارند. روی سخن، در این فصل، بیشتر با خوانندگانی است که با جریانهای اخیر فلسفه (از جمله پوزیتیویسم^۱، تحلیل زبانی^۲، اصالت وجود^۳، و فلسفه پویش^۴) و جریانهای جدید در الهیات (سخت گیری نوین^۵، و اعتدال گروی^۶) کمتر آشنا هستند. هر یک از این نظرهاها به شیوه نگرش و برداشت متمایزی از روابط علم و دین می انجامد، که بسادگی و اختصار توضیح خواهیم داد. بحث و انتقاد در اطراف این مکتبهای فکری را به عهده فصلهای بعدی، و تحلیلهای اختصاصی تر، وامی گذاریم. هر طرحی که برای رده بندی این نظرهاهای معاصر در پیش گرفته شود. به نوعی دلخواهانه است، ما برای تسهیل امر، آن را به سه بخش تقسیم می کنیم:

- تعارضهای الهیات و علم
- توازیهای الهیات و علم
- اخذ و اقتباسهای الهیات از علم

الف. تعارضهای الهیات و علم

در اینجا ابتدا به شرح این موضوع که دشهای علم و دین از بیخ «بن با یکدیگر فرق دارد،

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| 1. positivism | 2. linguisti analysis | 3. existentia'ism |
| 4. process philosophy | 5. neo - orthodoxy | 6. liberalism |

می پردازیم. طرفداران چنین نظری بر آنند که این دو مشغله^۱، باید کامل جدا و مستقل از یکدیگر باشند. نه فقط موضوع و محتوای این دو هیچگونه وجه مشترکی ندارد، بلکه شیوه‌های کسب معرفتشان چندان ناهمانند است که هیچ قیاس و مقایسه مفیدی بین آنها نمی‌توان برقرار ساخت. دفاع از دین در برابر حمله علم، فقط با جدا سازی کامل آنها میسر است؛ بلکه باید گفت هیچگونه تعارضی بین آنها متصور نیست زیرا هر مسأله یا موضوع مابه‌الاختلافی از نظر حق قضاوت^۲، یا در قلمرو علم است یا دین، و هرگز متعلق به هر دو حوزه نیست. ولی به همین جهت، هیچیک از این دو نمی‌تواند به آن دیگری مدد مؤثری برساند. آنچه در الهیات معتنابه است در علم معتنابه و دسترس پذیر نیست و بالعکس. اینان هر یک اشکوبهای بکلی مستقل و مجزائی در اندیشه بشری اشغال کرده‌اند. «تعارضهای» قدیمی میان آنها ناشی از تفتیح مناط نکردن، و پی‌نبردن به وجوه تمایز آنها بوده است.

تعبیر و توصیفهایی که از دلایل این انفصال بین شناخت علمی و الهیاتی، به دست می‌دهند گونه‌گون است. در سخت‌کیشی نوین [= نو - ارتدکسی] بی‌همتائی وحی است که الهیات را از سایر یافته‌ها و دریافته‌های انسانی متمایز می‌گرداند. در اصالت وجود، مبنای تعارض را در تقسیم ثنائی^۳ بین وجود انسانی و ماسوای انسان یعنی اشیاء فاقد آگاهی و هویت، می‌دانند. از نظر فلسفه تحلیل زبانی، تفاوت در نقش و وظیفه زبان دینی و زبان علمی است که بنیاد این تمایز و تعارض را تشکیل می‌دهد. ولی این سه تعبیر، نه فقط در تعارض شمردن علم و الهیات، بلکه در این نکته نیز همداستانند که سختکوشی و دست اندازی عقل را برای نیل به شناخت دینی، به سکوت برگذار کرده‌اند. همچنین در مورد فقدان ملازمه‌های متافیزیکی در نظریه‌های علمی متفق‌القول‌اند همچنین همصدا تأیید می‌کنند که علم فقط از نظم و انتظامهای پیش بینی‌پذیر موجود در طبیعت، دانش فنی به دست می‌دهد، و نباید از آن انتظار داشت که مبنائی برای فلسفه حیات^۴ یا یک سلسله هنجارهای اخلاقی تأمین کند. طرفداران این عقاید و کسانی که در این زمینه قلم می‌زنند، خدمات متافیزیکی را که بمنزله پل و پیوندی بین علم و دین است، به دیده انکار می‌نگرند، و به تلاشهای خداشناسان^۵ و خداشناسان^۶ در استفاده از علم بمنظور تقویت مواضع کلامی و فلسفی خود، حمله می‌کنند. به نظر اینان، دانشمندان و متکلمان باید هر یک سر در کار خویش داشته باشند، و در کارهای یکدیگر فضولی نکنند.

۱. جلوه نمائی خداوند، و نه کشف خداوند توسط انسان (سخت‌کیشی نوین)

هیچ فردی به اندازه کارل بارت^۷، تأثیر عظیم بر تفکر پروتستان قرن بیستم نهاده است.^۸

- | | | |
|-----------------------|-----------------|--------------|
| 1. enterprise | 2. jurisdiction | 3. dichotomy |
| 4. philosophy of life | 5. theists | 6. atheists |

۷. کارل بارت (۱۸۸۶-۱۹۶۸) متکلم و آموزشگر پروتستان سوئیسی. م.

۸. کتابهای زیر مدخل خوبی برای آشنایی با تفکر بارت و آثار اوست.

وی پس از جنگ اول، که برخوردها و آشوبهای جهانی، بنیاد خوشبینی درباب انسان و توانائیهایش را متزلزل ساخته بود، شروع به نگارش آثارش کرد، و بشدت با لیبرالیسم یا الهیات اعتدالی قرن نوزدهم، که خود نیز تربیت یافته دامان آن بود، درافتاد. فریاد بارت از این بود که مسیحیت، در دست متکلمان اعتدالی، رسالتهای اصلی اش را وانهاده است: خداوند به هیأت یک قوهٔ حاله در فعل و انفعالات عالم هستی درآمده. مسیح تا سرحد سرمشقی از مهر و عطوفت بشری تقلیل یافته، و گنهاری جبلی بشر، با مسلم انگاری ترقی محتمم، ندیده گرفته شده است، و - مهمتر از همه - جای وحی الهی را کوششهای بشری برای کشف خداوند از طریق تأملات فلسفی، وجدان اخلاقی یا تجربهٔ دینی گرفته است.

بارت در مقابله با این نظرات، با قاطعیت می‌گفت که خداوند همواره وجودی است «بکلی دیگر»^۱ و پروردگاری متعالی^۲ است که فقط وقتی می‌توان او را شناخت که خوامسته باشد خود را آشکار کند، چنانکه بیش از همه در وجود عیسی مسیح جلوه‌گر شده است. این خداوند قدوس^۳ و قیوم^۴ بکلی متباین با جهان است، و میان او و انسان فاصله‌ای است که فقط او می‌تواند از میان بردارد، نه انسان. انکشاف و جلوه نمایی خداوند بر انسان، و نه جست و جوی بشر در طلب خداوند، باید سرآغاز الهیات باشد. درهر قیاس و مقایسه‌ای (بین خداوند و انسان) که الهیات اعتدالی قائل به اتصال و همانندی شده بود، از نظر بارت، انفصال و ناهمانندی حاکم بود: انفصال بین وحی و عقل طبیعی، بین خداوند و جهان، بین مسیح و سایر انسانها، بین مسیحیت و سایر ادیان. الهیات باید خدا - مداره^۵ و مسیح - مداره^۶ بشود، و ناظر به خداوند و فعل او که در مسیح جلوه‌گر است باشد، نه تابع اهوا و آراء و طبیعت و طساق بشری. ایمان، حجت برهانی نیست، بلکه موهبت رحمانی است، و همانا تسلیم و خشوع قلبی انسان است در برابر هدایت ربانی.

بارت بر آن بود که وحی اصلی همانا شخصی مسیح است، کلمهٔ الله در هیأت انسانی. کتاب مقدس یک مکتوب صرفاً بشری است که شهادت بر این وقعهٔ وحیانی^۷ می‌دهد. فعل خداوند در وجود مسیح و از طریق اوست، نه دراملای یک کتاب «معصوم». لذا هر آنچه را که انتقاد تاریخی و تحلیل مستند دربارهٔ محدودیتهای بشری نویسندگان کتاب مقدس، و تأثرات فرهنگی‌ای که بر افکار آنان تأثیر نهاده، می‌گوید می‌توان به سمع قبول شنید. بعلاوه، خداوند در حال حاضر نیز با انسان مواجهه دارد و از طریق همین کتاب که شرح وقایع گذشته است، اشخاص خاصی را مخاطب قرار می‌دهد، و داوری و رهایگری خود را، بویژه از طریق وعظ و تذکر کلام ربانی اش می‌نمایاند. چرا که محتوی وحی صرفاً یک

→

Karl Barth, *Dogmatics in Outline* (London: SCM press, 1949, Harper PB); Willaim Hordern, *A Layman's Guide to Protestant Theology* (New York: The Macmillan Co., 1955; PB), Chap 6; and H-R. Mackintosh, *Types of Modern Theology* (London: Nisbet, 1937); Chap. 8.

- | | | |
|-------------------|-----------------|-------------------|
| 1. «wholly other» | 2. transcendent | 3. holy |
| 4. Sovereign | 5. theocentric | 6. Christocentric |
| 7. revelatory | | |

مشت قضایای راجع به خداوند نیست، بلکه خود خداوند است که در داوری و بخشایشگری حضور دارد.

الهیات بادتی^۱ در اروپای بین دو جنگ، توجه بسیاری برانگیخت. و از نو اعتقاد اصلاحگرانه به قیومیت^۲ خداوند، تقرب مسیح، اهمیت گناه انسان و لطف خداوند، و متمایز بودن وحی را زنده کرد، که همه درگرد و غباری که نوخواهان و بسیاری از اعتدالیان [= لیبرالها] برانگیخته بودند، محوشده بودند. مع الوصف بارتیهایی یا طرفداران بارت، تحلیل تاریخی اسناد یعنی متون مقدس یهودی - مسیحی را، به شیوه‌ای که فاندمنتالیستها و محافظه کاران رد می‌کردند، رد نمی‌کردند. این درواقع یک روایت و تنسیق تازه از مفهوم وحی بود که می‌توانست انتقاد از کتاب مقدس را تاب بیاورد و به حساب بیاورد. این نو ارتدوکسی یا «سخت‌گیشی نوین»، بر اندیشه دینی سراسر غرب تأثیر نهاد، و به صورت تعدیل یافته در آثار امیل برونر^۳ و راینهولد نیبور^۴ و دیگران بازتاب یافت. و هنوز هم در میان متکلمان پروتستان اروپا شایع است و در امریکا بشدت مطرح شده است (هر چند از جنگ جهانی دوم به اینسو بسیاری از هواخواهانش، به لیبرالیسم سنجیده‌ترده‌های اخیر کشیده شده‌اند؛ چنانکه درسیاست هم محافظه‌کاران مرفقی چه بسا سر از لیبرالیسم منضبطی درمی‌آورند)

از نظرگاه سخت‌گیشی نوین، فرق بین «وشهای الهیات و علم، ناشی از تفاوت بین موضوع معرفت آنهاست. الهیات با خداوند متعال و مرموز سروکار دارد، و خداوند آنچنان بی‌شبهات به جهان یعنی عرصه تحقیق علم است که روشهای یکسانی را نمی‌توان در هر دو حوزه بکار برد. خداوند فقط از آنرویی شناخته شده است که خود را در مسیح جلوه‌گر ساخته است؛ ولی علم با کشف و کوشش بشری پیش می‌رود، و هیچ مددی به ایمان دینی که سراپا منوط به کشف ربانی است، نمی‌رساند. نویسندگان و محققان سخت‌گیش نوین [= نو ارتدوکس] منتقد سخت‌گیر هر نوع الهیات طبیعی که متمسک به شواهد اتقان صنع در طبیعت است، می‌باشند. خداوند را از راه آفرینشش، غیر از مسیح نمی‌توان شناخت، چرا که گناه، یعنی گنهکاری جلیلی، بصیرت عقل بشری را در مشاهده جهان که صنع الهی است، زائل کرده است. فاصله بین انسان و خداوند، از سوی انسان پیمودنی و پرکردنی نیست. هیچ مساس و تماسی بین مفاهیم علم و مفاهیم الهیات وجود ندارد. بدینسان علم نه یداد شاطر الهیات است، نه بادخاطر آن. در فاندمنتالیسم (بنیاد پردازی، بازگشت قشری به اصول) امکان تعارض بین این دو موجود است، زیرا

1. Barthian theology

2. sovereignty

۳. امیل برونر (متولد ۱۸۸۹) Emil Brunner عالم پروتستان سوییسی الاهیات دانشگاه زوریخ. از آثارش ایمان، امید و عشق (۱۹۵۷) است. (دایرةالمعارف فارسی)

۴. راینهولد نیبور (۱۸۹۲ - ۱۹۷۱) Reinhold Niebuhr، روحانی امریکائی، از سال ۱۹۳۵ تا ۱۹۶۰ استاد الهیات عملی مسیحی در یکی از حوزه‌های علمی امریکا موسوم به Union Theological Seminary بود، آثاری بسیار دارد، از جمله، آیا تمدن به تدین نیازمندست. م.

هم نظریه‌های علمی و هم نصوص معصوم یا خطاناپذیر کتاب مقدس ممکن است ادعای توصیف حقیقی (درمقابل مجازی) رویدادهای واحدی را داشته باشند. ولی طبق نظرگاه سخت‌گویی نوین، متون مقدس هیچ چیز معتبر و موثقی را جمع به مسائل علمی به ما نمی‌گوید؛ آراء و عقاید «علمی» نویسندگان کتاب مقدس، نظرپردازیهای مغشوش عهد باستان است. به قول نیبور ما باید باطن کتاب مقدس را دریا بیم نه ظاهرش را. چنانکه فی‌المثل می‌بینیم غالب پژوهندگان معاصر کتاب مقدس، داستان تکوین یا پیدایش را بعنوان یک توصیف کنائی پیوستگی انسان و جهان به خداوند، مطرح می‌کنند. پیام اصلی این داستان مخلوقیت انسان و اتکای او به خداوند و خوبی و سنجیدگی نظام طبیعت است. این معانی دینی را باید از کیهان‌شناسی کهن که این قضایا در چارچوب آن بیان شده، جدا کرد. آدم لزوماً یک فرد معین تاریخی نیست، بلکه کنایه از یکایک بنی آدم است که از معصومیت به مسؤولیت و از عصمت به عصیان سیر می‌کند. این بصائر دینی کاری به کار توصیف‌های علمی مربوط به منشأ و عبودیت انسان ندارد. بدینسان دانشمندان در انجام کارهای علمی خویش بی آنکه نگران دخالت متکلمان باشند، آزادند، و بالعکس؛ چرا که هم روششان و هم موضوعشان بکلی ناهم‌اند است.^۱

۲. التزام درونی، علی‌رغم بی‌عملی بیرونی (اگزیستانسیالیسم)

در اصالت وجود [= اگزیستانسیالیسم] جدا انگاری روش‌های معمول در الهیات و علم، در درجه اول ناشی از تقابل بین حوزه خودآگاهی انسان و حوزه اعیان و امواد فاقد آگاهی است. اگزیستانسیالیسم یک مکتب فکری و مجموعه‌ای از عقاید و آراء نیست، بلکه یک رهیافت^۲ یا رویکرد^۳ است، که جلوه‌ها و بیانهای گونه‌گونی در میان صاحب‌نظران مؤمن یا ملحدش دارد.^۴ کی‌یرکگور، متکلم پرشور دانمارکی اوایل قرن نوزدهم، جنباننده این سلسله بود که تأثیری ماندگار بر همه متفکران بعدی این نهضت داشته است، هر چند که نوشته‌هایش کمابیش، تا این اواخر جلب نظری نکرده بود. بسیاری از مضامین اگزیستانسیالیستی با شدت و مهارت هر چه تمامتر در ادبیات اروپای بعد از جنگ، بویژه

۱. نمونه‌هایی از نظرگاهها و آراء و عقاید سخت‌گویی نوین را، در باب علم و دین می‌توان در آثار زیر مطالعه کرد:

W. A. Whitehouse; *Christian Faith and the Scientific Attitude* (Edinburgh: Oliver & Boyd; 1952) and Albert van der Ziel; *The Natural Sciences and the Christian Message* (Minneapolis: Denison, 1960)

— همچنین به فصل دوازدهم از قسمت دوم، و فصل سیزدهم از قسمت اول کتاب حاضر مراجعه کنید.

2. attitude

3. orientation

4. See James Collins; *The Existentialists* (Chicago: Henry Regnery, 1952; PB); David Roberts; *Existentialism and Religious Belief* (New York: Oxford University press, 1957; PB).

۵. سورن اوبوکییر کگار (دانمارکی، کییرکگور) [۱۸۱۳-۱۸۵۵] Soren Abot Kierke- gaard فیلسوف و متکلم دانمارکی. (← دایرة‌المعارف فارسی)

در نمایشنامه‌ها و داستانهای سارتر^۱ و کامو^۲ مطرح شده است. هایدگر^۳ و یاسپرس^۴ این مضامین را در فلسفه خود پرورانده‌اند، و متکلمان متفاوتی چون بوبر^۵ و بولتمان^۶ همان مضامین را در متن سنن دینی خاص بیان کرده‌اند.

اگرستانسیالیسم در همهٔ صورتش چنین حکم می‌کند که ما فقط وقتی می‌توانیم وجود انسانی اصیل^۷ خود را بشناسیم که شخصاً بعنوان یک موجود مستقل گوشت و خوندار در ماجرائی و مسأله‌ای دگگیر شویم و تصمیم بگیریم یا انتخاب کنیم. نه اینکه مفاهیم کلی انتزاعی مربوط به انسان یا قوانین و قواعد کلی را، تکرار و تلقین کنیم. هریک از ما

۱. ژان - پل سارتر (Jean - Paul Sartre) (۱۹۰۵ - ۱۹۸۰) فیلسوف، نمایشنامه نویس، رمان نویس، منتقد، و روزنامه نگار فرانسوی ... (← دایرةالمعارف فادسی). بعضی از ترجمه‌های فارسی آثار او عبارتست از:

- اگرستانسیالیسم و اصالت بشر. ترجمهٔ مصطفی رحیمی (تهران، مروارید، خانهٔ کتاب (۱۳۴۴، ۱۳۴۸)

- تهوع. ترجمهٔ جلال الدین اعلم (تهران، امیرکبیر، ۱۳۵۵)

- دستهای آلوده. نمایشنامه در هفت مجلس. ترجمهٔ جلال آل احمد (تهران، آسیا، (۱۳۴۷، ۱۳۳۱)

- دوزخ. نمایشنامه در یک پرده، ترجمه و مقدمه از مصطفی فرزانه (تهران، معرفت، بی تا).

- دیواد. ترجمهٔ صادق هدایت (تهران، امیرکبیر، ۱۳۵۱).

- شیطان و خدا. نمایشنامه در سه پرده و یازده مجلس. ترجمهٔ ابوالحسن نجفی. ویرایش دوم (تهران، نیل، ۱۳۴۵، ۱۳۴۹).

۲. آلبر کامو (Albert Camus) (۱۹۱۳ - ۱۹۶۰) روزنامه نگار، نویسنده، درامنویس و داستان‌نویس مناصر فرانسوی ... (← دایرةالمعارف فادسی). بعضی از معتبرترین ترجمه‌های فارسی آثار او عبارتست از:

- بیگانه. ترجمهٔ جلال آل احمد و اصغر خیره زاده (تهران، معرفت، ۱۳۴۵)

- چند نامه به دوست آلمانی. با مقدمه‌ای دربارهٔ افکار و آثار کامو. ترجمهٔ رضادآوری (تهران، نیل، ۱۳۴۷).

- سقوط. ترجمهٔ شوراکنیز فرخ (تهران، جیبی، فرانکلین، ۱۳۵۱، ۱۳۵۲).

- سوء تفاهم ترجمهٔ جلال آل احمد (تهران، پژواک، ۱۳۴۹)، ۱۱۸ ص.

- طاعون. ترجمهٔ رضا سید حسینی. با مقدمه‌ای از مصطفی رحیمی (تهران، نیل،

۱۳۴۵، ۱۳۴۸) ۲۹۷ ص.

- کالیگولا. ترجمهٔ ابوالحسن نجفی (تهران، نیل، ۱۳۴۶) ۱۲۹ ص.

۳. مارتین هایدگر (Martin Heidegger) (۱۸۸۹ - ۱۹۷۶) فیلسوف آلمانی. -

۴. کارل یاسپرس (Karl Jaspers) (۱۸۸۳ - ۱۹۶۹) فیلسوف آلمانی. -

۵. مارتین بوبر (Martin Buber) (۱۸۷۸ - ۱۹۶۵) فیلسوف و متکلم یهودی، متولد وین. -

۶. رودولف بولتمان (Rudolf Bultmann) (۱۸۸۴ -) متکلم آلمانی. -

یک موجود آگاه و بی‌همتا و آفرینشگر وار هستیم که باید نگذاریم همچون اشیاء و بیج و مهره‌های ناآگاه دریگ مرام یا مکتب فکری یا درج و خیم ماشینی یک جامعه توده‌وار را گرفتار آئیم. عده معدودی از اگزستانسالیستها دانشمندان را بخاطر معامله شیء‌وار و جبر انگارانه با انسان که علی‌القاعده به نظر آنان (یعنی دانشمندان) می‌باید انگیزاننده شود یا مهار شود، یا بخاطر نقشی که تکنولوژی در تباهی فرهنگ انسانی و خلع شخصیت انسانی از آن داشته است، سرزنش کرده‌اند. ولی اکثر نویسندگان و متفکران اگزستانسالیست، سودمندی دانش علمی را مسلم گرفته‌اند، فقط یادآور شده‌اند که اهم مسائلی که به هویت و حیات درونی انسان مربوط می‌شود، فراتر از دسترس و دامنه علم است.^۲ و بر این باوراند که اغلب اضلاع وجود انسانی فقط در طی و از طریق تصمیم‌گیری^۳، تعهد^۴ و درگیر شدن در متن زندگی، معلوم و مفهوم می‌شود، نه از طریق رهیافت فارغ‌بالانه و خرد و روانه دانشمندان. از میان بسیاری از مضامین عمده اگزستانسالیسم - نگرانی^۵، نوپیدی^۶، احساس تقصیر^۷، مرگ، آزادی، آفرینشگری، انتخاب و تصمیم - آنچه در اینجا مورد علاقه و مطمح نظر ماست بحث المعرفه یا شناخت شناسی آن، یعنی رهبرد آگاهی - مدارانه^۸ به معرفت است. در اینجا یعنی در لحاظ آنان، تقابل و تضاد اصلی بین آگاهی انسانی^۹ و شیئیت یا عینیت ناآگاه و غیر انسانی^{۱۰} است.

مارتین بوبر، فیلسوف یهودی توصیف باریک بینانه مفصلی از تفاوت بین نحوه رابطه یک شخص با یک شیء و نحوه رابطه یک شخص با شخص دیگر، به دست داده است.^{۱۱} رابطه نخستین که بوبر آن را رابطه من-آن می‌نامد، عبارتست از تحلیل برکنارانه، و تصرف در اشیاء بیجان و ناآگاه. ولی روابط من-تو، برعکس، حاکی از درگیر شدن همه جانبه، و ازجان و دل مایه گذاشتن است، وهمانا ادراک بیواسطه و مستقیم است، و پرداختن به دیگری همچون غایت، نه به مثابه یک شیء و یا یک وسیله. چنین مواجهه‌ای به تراضی و تعامل طرفین، و همدلی و همسخنی رخ می‌دهد، و درهشیاری و حساسیت و حضور مهر و محبت اصیل. مواجهه من-تو می‌تواند به جهان آن‌ها و اشیاء که قلمرو زمان و مکان و علیت است کشیده شود، ولی نمی‌تواند به حد مفاهیم این جهان فرو کاسته شود. از نظر بوبر، مواجهه انسان با خداوند، همواره همان بیواسطگی و اشتغال خاطر معهود در رابطه من-تو را داراست، حال آنکه پژوهش علمی در قلمرو من-آن می‌گذرد.

رودولف بولتمان نوع مشخص و مؤثری از اگزستانسالیسم مسیحی^{۱۲} را پرورانده

1. mass society
2. Carl Michalson, *The Rationality of Faith* (London: SCM Press 1964).
3. decision
4. commitment
5. involvement
6. anxiety
7. despair
8. guilt
9. subject - centered
10. personal subjectivity
11. impersonal objectivity
12. Martin Buber, *I and Thou*, trans. R. G. Smith (Edinburgh: T. & T. Clark, 1937, Scribner PB)
13. Christian existentialism

است. ^۱ یکی از پیش‌نهادهای اصلی او این است که کتاب مقدس مسامحتاً از فعل خداوند سخن می‌گوید، چنانکه گویی می‌توان فعل او را به زبان زمان و مکان وصف کرد. بولتمان انواع و اقسام این اصطلاحات مربوط به اعیان و اشیاء و واقیعت خارجی را که برای توصیف صفات الهی فراتر از زمان و مکان، بکار می‌رود، اساطیری ^۲ می‌نامد. و قاطعانه می‌گوید ما در پرتو علم می‌دانیم که رویدادهای زمانی - مکانی ^۳ [= مکانی - زمانی] مقهور قوانین قاهر علی‌اند، و در پرتو علم لاهوت (الهیات) می‌دانیم که خداوند متعالی ^۴ از ماده و طبیعت است و افساعیل او نمی‌تواند شپثیت و عینیت مادی داشته و در همان سطح وساحت حوادث طبیعی باشد. ولی بولتمان بجای آنکه زبان اساطیری ^۵ را بسادگی کاذب و باطل بشمرد و تخطئه کند (چنانکه الهیات اعتدالی قرن نوزدهم می‌کرد) می‌خواهد آنچه را که معنای اصیل وجودی ^۶ آن در تجربه انسانی می‌داند حفظ کند و به زبان خود شناسی ^۷ انسان، یعنی بیمها و امیدها و تصمیمها و اعمال او ترجمه کند. سؤال اصلی و مسأله مشکل‌گشا این است که تخیلات و استعارات اساطیری فی‌الواقع درباره هستی انسان من و دابطه من با خداوند چه می‌گویند. صلاهی مسیحیت همواره اشاره به امکانات تازه زندگی فرد دارد - دل سپردن و یکدل‌شدن (در ایمان) و، تولد دیگر ^۸، هستی حقیقی خود را متحقق ساختن - و نه به حوادث مشهود در جهان خارج، جدا از درگیر شدن ما با آن. بولتمان در ایسن مورد چنین مثال می‌زند که «قیام عیسی پس از مرگ» ^۹ یک رویداد واقعی طبیعی نبوده است، از آن دست که فی‌المثل امکان عکسبرداری داشته بوده باشد، بلکه رویدادی است در احوال و عوالم «مؤمنان صدر اول» ^{۱۰}، یعنی تجدید عهد ایمان به مسیح، که در زندگی مؤمن امروزی هم هنگامی که احساس آموزش و ره‌ایش به او دست می‌دهد، تکرار می‌شود. به همین ترتیب عقیده به آفرینش عالم هم، تعبیر حقیقی

1. Rudolph Bultmann, *Jesus Christ and Mythology* (London: SCM Press, 1980). See also Schubert Ogden, *Christ without Myth*, (London: Collins, 1962).

- | | | |
|----------------------|-------------------|-------------------------|
| 2. mythical | 3. spatiotemporal | 4. transcendent |
| 5. mythical language | 6. existential | 7. self - understanding |
| 8. rebirth | | |

۹. قیام عیسی پس از مرگ Resurrection، در اناجیل داستان عیسی به مصلوب شدن وی ختم نمی‌شود؛ او ۳ سرگذشت وی برخاستن او پس از مرگ است. سه روز بعد از مصلوب شدن عیسی، در روز یکشنبه‌ی عید فصح، مریم مجدلیه و چند زن دیگر، که از گور وی دیدن کردند، قبر را خالی یافتند، فرشته‌ای که بر سر قبر حضور داشت به آنان خبر داد که وی صعود کرده است؛ و آنان ایسن خبر را در میان پیروان وی شایع نمودند. کمی بعد، آن زنان او را دیدند و با وی مکالمه کردند، و شاگردانش و چند تن دیگر او را ملاقات نمودند (متی، ۲۸، مرقس، ۱۶؛ لوقا، ۲۴؛ یوحنا، ۲۰، ۲۱؛ اول قرنتیان باب ۱۵، ۳ - ۸) اناجیل به اینجا ختم می‌شود. به روایت کتاب اعمال رسولان (از لوقا) ۴۰ روز پس از قیام از گور، [عیسی] در جلو چشم رسولان خود به آسمان صعود کرد... (دایرةالمعارف فادسی، مدخل «عیسی»)

۱۰. مراد از early church در اینجا، همان مؤمنان صدر اول و در واقع یاران و رسولان عیسی است، معلوم است که مراد از church سازمان یا ساختمان کلیسا نیست که دستکم دو سه قرن پس از این عهد، آغاز می‌شود - م.

درباره منشأ و مبداء جهان نیست، بلکه اقرار به این است که ما از خداوندیم و سراپا متکی به او. بدینسان صلاهی مسیحیت و پیام آن، راجع به رویدادهای عینی خارجی در جهان نیست، بلکه ناظر به شناخت تازه‌ای از خودماست که خداوند در طی اضطرابها و امیدها^۱ می که در زندگی ما رخ می‌نمایند، به ما ارزانی می‌دارد. الهیات که به حوزه خودی^۲ و استعلا و تعالی^۳ می‌پردازد، هیچ نقطه تماسی با علم کسه اشیاء بیجان را در جهان خارج، بدون التزام و اشتغال خاطر و درگیر شدن قلبی و عاطفی دانشمند، می‌پزود، ندارد.^۴

۳. تعدد و تنوع کاربردهای زبان (تحلیل زبانی)

علاوه بر تأکید سخت‌کشی نوین (نو ارتدوکسی) برمسأله وحی، واصرار اگزیستانسیالیستها در باب درگیر شدن شخصی، یک گرایش فکری سوم نیز در قرن بیستم به فرق قاطع نهادن بین علم و دین کمک کرد؛ یعنی ظهور تحلیل زبانی، که امروزه نظرگاه غالب در میان فیلسوفان انگلیس و امریکا است. باید بحث را از نهضت پوزیتیویسم منطقی^۵ سالهای ۱۹۳۰ که طلایه‌دار این گرایش بود، آغاز کنیم. پوزیتیویسم منطقی تا حدودی احیای سنت اصالت تجربه بود. سر رشته این نهضت و این سنت به بحث هیوم باز می‌گردد که می‌گفت آنچه ما از واقعیت می‌توانیم بدانیم، محسوسات یا داده‌های حسی جسته و گریخته لغزان است. همچنین احتجاج او را به یساد داریم که می‌گوید آنچه ما علت یا علیت می‌خوانیم، صرفاً عادت تداعی بعضی از اقلام داده‌های حسی است، بر اثر جمعیت یا اتصالی که در گذشته با یکدیگر داشته‌اند. به گفته پوزیتیویستها، نظریه علمی، باز نمود جهان نیست، بلکه یک طرح و تعبیه قلم‌انداز^۶ برای تلخیص داده‌های حسی است. یعنی برای صرفه جویی یا اقتصاد فکر^۷ در سروسامان بخشیدن به مشاهدات و انجام پیش‌بینی،^۸ مفید

۱. این تعبیه، یادآور تعبیر قرآنی ضراء و سراء است - م.

2. selfhood

3. transcendence

۴. تحلیل اگزیستانسیالیستی خوبی از علم و دین در کتاب زیر آمده است،

M. Holmes Hartshorne, *The Promise of Science and the Power of Faith* (Philadelphia: Westminster Press, 1958).

همچنین به نیمه اول این کتاب مراجعه کنید،

Karl Heim, *Christian Faith and Natural Science* (London: SCM Press 1958)

در فصل سیزدهم کتابی که در دست دارید، بتفصیل از بولتمان و هایم سخن خواهد رفت.

۵. پوزیتیویسم منطقی Logical Positivism مترجمان دیگر اثبات‌گرایی منطقی، مشرب‌توصل منطقی، مذهب تحققی منطقی، مذهب تحصلی منطقی، و تحصیل‌گروی منطقی آورده‌اند. در باب این نهضت تنها رساله مفرد و مهمی که تا کنون به زبان فارسی نوشته شده اثر آقای دکتر میر-شمس‌الدین ادیب‌سلطانی است؛ (رساله وین)؛ باز نمود و سنجش مکتب فلسفی تحصیل‌گروی منطقی

یا آروین‌گروی منطقی حلقه وین (تهران، مرکز ایرانی مطالعه فرهنگها، ۱۳۵۹)

6. shorthand

7. economy of thought

8. prediction

است. ما این احکام را در فصل آینده بررسی می‌کنیم.

دیگر از عوامل مؤثر در تشکیل پوزیتیویسم منطقی همانا انقلاب در فیزیک در اوایل قرن بیستم بود. در نظریه نسبیت طول یک شیء^۱ و زمان بین دو واقعه، از خواص مطلق و ذاتی یک شیء نیست؛ بلکه نتایج جریانهای اندازه‌گیری خاص است، و بر طبق دستگاه یا مبنای سنجش^۲ مشاهده‌گر فرق می‌کند. طول و زمان، صفات ذاتی اشیاء موجود در جهان نیست، بلکه عبارت از روابطی است که بر حسب روندها یا رویه‌های تجربی ویژه، تعریف و تعیین می‌شود. پوزیتیویستها از این نتیجه می‌گرفتند دانشمندان باید فقط مفاهیمی را بکار برند که بتوانند برای آن تعریف یا حد و رسم عملی مطابق با مشاهدات به دست دهند. از سوی دیگر، در فیزیک کوانتوم^۳، یک الکترون وضع^۴ و سرعت^۵ ندارد، و تابع موجی^۶ آن یک تعبیر و تسمیه انتزاعی است که همبستگیهای خاص بین کمیتهای مشاهده پذیر را از آن مستفاد کرد. این باریک اندیشیهای کمابیش فنی، که لازم هم نیست بیش از این ما را از ادامه بحث باز دارد، سایه‌ای از تزلزل و تردید بر نگرش «اصالت واقعی» متعارف^۷ افکند که می‌گوید نظریه علمی تصویر یا المثالی از جهان واقعی است که مستقل از مشاهده‌گر وجود دارد. و در عوض نسا حدودی مؤید آن نظر شد که می‌گوید نظریه صرفاً یک طرح برای هم پیوستن داده‌های تجربی است.

سومین جنبه بارز پوزیتیویسم منطقی در اعتنای بیسابقه‌ای بود که به ساخت منطقی زبان^۸ داشت. در نوشته‌های اصحاب حلقه^۹ وین در دهه ۱۹۳۰، و در اثر مردم پسند ا. ج. آیر،^{۱۰} منطق مفاوضه علمی^{۱۱}، قرار و قاعده اصلی همه قضایا^{۱۲} تلقی شد. طبق اصل شهره خاص و عام معروف به «اصل تحقیق پذیری^{۱۳}» تصریح شده است که فقط گزاره^{۱۴}های تجربی که بوسیله تجربه حسی، تحقیق پذیر^{۱۵} هستند، معنی دارند (البته تعاریف رسمی یا

- | | | |
|-----------------|----------------------------------|--------------------|
| 1. object | 2. frame of reference | 3. quantum physics |
| 4. position | 5. velocity | 6. wave function |
| 7. common sense | 8. logical structure of language | |

۹. حلقه وین Vienna Circle: انجمنی که با شرکت گروهی از فلاسفه و دانشمندان از جمله کارناپ، فایگل، گودل، هان، نویرات، وایسمان، یه رهبری مودیتس شلیک در دهه ۱۹۲۰ در وین تأسیس شد و ارگان آن Erkenntnis [= شناخت] بود. پوزیتیویسم یا اصالت تجربه منطقی، فرآورده و پرورده این حلقه بود - ۴.

۱۰. سر آلفرد جولز آیر (1910 -) Sir Alfred Jules Ayer فیلسوف انگلیسی، و از برجسته‌ترین پوزیتیویستهای منطقی. اثری که در متن به آن اشاره شده. اصلی‌ترین مسائل و مباحث پوزیتیویسم منطقی را، با گرایشی به تحلیل زبان، در بر دارد؛

A. J. Ayer, *Language, Truth and Logic*, 2nd-ed. (London: Victor Gollancz, Ltd., 1946; Dover PB).

ترجمه فارسی‌اش: زبان، حقیقت و منطق. نوشته الف. ج. آیر. ترجمه منوچهر بزرگمهر، (تهران، دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۵۶) - ۴.

- | | | |
|--------------------------|------------------|----------------------------|
| 11. scientific discourse | 12. propositions | 13. verification principle |
| 14. statements | 15. verifiable | |

همانگویی‌ها معنی دارند، ولی اطلاع محصلی در بر ندارند). به قول اینان، و برطبق این اصل، اغلب عبارات معهود در فلسفه، و همه جملات^۲ [گزاره‌ها قضیه‌های] متداول در متافیزیک، اخلاق، والهیات، نه صادق^۳ اند، نه کاذب^۴، بلکه فاقد معنی^۵ (یعنی «شبه قضیه»^۶ - هابی فارغ) و نهی از هر گونه دلالت حقیقی هستند، هیچ نوع محتوای واقعی و معنای محصل ندارند. اینها چیزی بیان نمی‌کنند، و صرفاً بیانگر عواطف و هیجانات، و یا احساسات گوینده‌اند. پوزیتیویسم منطقی بر آن است که وظیفه فیلسوف، این نیست که حکمی درباره هیچ چیزی از جهان صادر کند (کسه این فقط کار دانشمندان است) بلکه پالودن زبان و مفاهیمی است که در علوم مختلف بکار می‌رود.

دشواریهایی که در موضوع و منظر پوزیتیویسم منطقی وجود داشت، و تحولش به تحلیل زبانی از مباحث اصلی فصل نهم کتاب حاضر است، لذا در اینجا به آن نمی‌پردازیم. فقط به بیان همین نکته اکتفا می‌کنیم: آنجا که پوزیتیویستهای منطقی برای جملات فقط یک وظیفه مشروع قائلند (یعنی گزارش اطلاعات تجربی) تحلیل‌گران زبانی از تنوع وظایف و نقشهائی که زبان به عهده دارد، در شگفت آمده‌اند.^۷ نظرگاهی که امروزه در فلسفه انگلیس طرفدار زیاد دارد، در این شعار خلاصه می‌شود که: «در معنای یک گزاره کند و کاو نکن، ببین کاربردش چیست». یعنی مردم چه مراد و منظوری از کاربرد آن دارند، از آنجا که انواع گوناگون جملات، علائق مختلفی را - از هنری، اخلاقی، علمی، دینی و نظایر آن - منعکس می‌کنند، هر حوزه مقاله^۸ باید مقولات و منطقی را که برای منظورهائی خویش مناسبتر می‌یابد، بکار برد. در مورد علم، تحلیل‌گران غالباً نظر وسیله انگاران^۹ دارند یعنی نظریه‌ها را بیشتر «مفید» می‌دانند، تا واقعی. و وظیفه اصلی زبان علمی^{۱۰} را پیش بینی و مهار^{۱۱} [= کنترل] می‌دانند.

از انواع وظایف زبان دینی^{۱۲}، توصیفهای دقیقی ارائه شده است.^{۱۳} برترین و

۱. همانگویی *tautology* که به آن تکرر موضوع، و تکرار معلوم، و تحصیل حاصل هم گفته‌اند به قضایائی می‌گویند که صدق یا ضرورت و بداهت منطقی دارند، و صدقشان از خودشان برمی‌آید نه از عالم خارج و اطلاعات تجربی. قضایائی که دارای حمل هو هو یا حمل اولیه ذاتی‌اند و اصولاً همه قضایای تحلیلی، همانگویی‌ها یا توتولوژیک‌اند. درباره ریاضیات و منطق هم گفته‌اند که اساس آنها و رمز اتقان آنها در همانگوییانگی آنهاست - م.

- | | | |
|----------------------|------------------------|--|
| 2. sentences | 3. true | 4. false |
| 5. meaningless | 6. pseudostatement | 7. See, e. g., J. O. Urmson, <i>Philosophical Analysis</i> (London: Oxford University Press, 1956) |
| 8. area of discourse | 9. instrumental | 10. scientific language |
| 11. control | 12. religious language | |

۱۳. آثار متعددی که به این مسأله پرداخته‌اند در فصل نهم همین کتاب مطرح خواهند شد. ملخص مفیدی از این موضوع را می‌توان در کتاب زیر یافت،

Frederick Ferre, *Language, Logic and God* (London: Eyre & Spottis woode, 1962)

یکه پژوهش جدید درباره علم و دین از نظر تحلیل زبانی، کتاب زیر است،

T. R. Miles, *Religion and the Scientific Outlook* (London: George Allen & Unwin, Ltd., 1959).

شامل‌ترین وظیفهٔ این زبان، به بار آوردن اهدائاتی است که موضوعش قبلهٔ دل و غایت قصوای آدمی قرار گیرد. بعضی از صاحب‌نظران در این زمینه، جنبه‌های اخلاقی را مهم‌تر می‌شمارند، و زبان دینی را توصیه و تصویب یک نحوهٔ زندگی، و اظهار سرسپاری به یک سلسله اصول اخلاقی، می‌انگارند. از سوی دیگر، بعضی از صاحب‌نظران گزاره‌های دینی را تمهید یک خود شناسی^۱ می‌دانند که رهیافتهای اصلی به هستی انسانی را باعث می‌شود. و بر آنند که هر چند گزاره‌های عادی را هم می‌توان برای بیان و برانگیختن تعهد و پرستش بکار برد، ولی زبان دینی را همواره باید در متن و محیط‌کار برد آن، یعنی در یک جمع یا جامعهٔ پرستشگر^۲ مطالعه کرد. پوزیتیویستهای منطقی این نقشها یا وظایف را که خیلی با وظایف زبان علمی فرق دارد، از زمرهٔ مقال یا مفاوضه‌های معنی‌دار^۳ خارج شمرده‌اند. ولی همین موضوعات امروزه محل بحث و بررسی مفصل بسیاری از فیلسوفان است،

تحلیل‌گران زبانی^۴، بهر حال در این نکته با پوزیتیویستهای منطقی موافقت کرده زبان علمی، خودش هم یک نقش محدود و اساساً فنی دارد که همواره منوط و مقید به نوع مشخص مشاهدات علمی است. ما این نظر را برداشت پوزیتیویستی از علم می‌نامیم. طبق این برداشت، پژوهش علمی^۵ هیچ نوع تعمیم متافیزیکی دربارهٔ ماهیت حقیقت به دست نمی‌دهد. فی‌المثل می‌بینیم که تولمین^۶، فیلسوف انگلیسی از کوششهایی که برای اتخاذ یک متافیزیک توحیدی یا طبیعی از تکامل، بکار می‌رود، انتقاد می‌کند، و نظریهٔ تکامل را نظریه‌ای می‌داند که فقط قابل اطلاق بر کار صرفاً علمی زیست‌شناسان است، نه موافق با نظر پردازیه‌های ایام فراغشان. به نظر او نظریه‌های علمی، ابزارهای مفیدی برای تلخیص داده‌ها، و انجام پیش‌بینی‌ها، یا مهار جریانه‌هاست؛ و باز نمود حقیقت نیست. علم با انتظامهایی که در میان پدیده‌ها هست، سروکار دارد، و فحوا و مسالزومهٔ موسع‌تر متافیزیکی یا کلامی ندارد.

امروزه، کنار آمدن الهیات اگزیستانسیالیستی یا نوآندوکسی با برداشت پوزیتیویستی از علم، ناممهود و نامتعارف نیست.^۷ در چنین ائتلافی، جدا انگاری حوزهٔ علم و دین، از هر دو سو مورد تأکید است. اینان ترسک ادعاهای متافیزیکی بسیاری از دانشمندان و

همچنین به فعل دوازدهم از قسمت دوم کتابی، که در دست دارید مراجعه فرمائید. دو کتاب دیگر که زبان علمی و زبان دینی را زبانه‌های بدیل در نظر آورده‌اند، شایان ذکراند،

Albert N. Wells, *The Christian Message in a Scientific Age* (Richmond, Va.: John Knox Press, 1962).

John Habgood, *Religion and Science* (London: Mills & Boon, 1965).

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------|
| 1. self - understanding | 2. worshipping community | 3. meaningful |
| 4. linguistic analysts | 5. scientific inquiry | 6. stephen Toulmin |
7. E. g., Alasdair Mac Intyre's essay in A. Mac Intyre, ed., *Metaphysical Beliefs* (London: SCM Press, 1957); or Paul Holmer. *Theology and the Scientific Study of Religion* (Minneapolis: Denison, 1961); or John A. Hutcinson, *Language and Faith* (PhiladelPhia: Westminster Press, 1963)

فیلسوفان را، قدر می‌نهند، چه با متزلزل و بی‌اعتبار ساختن ایمانهای «طبیعی» - که یک وقت مدعی بودند علم از آنها حمایت می‌کند، و رقیب ایمانهای توحیدی‌اند - میدان را برای دین باز می‌کنند. نویسندگان نو ارتدوکس [= سخت‌گیش نوین] حتی حملات پوزیتیویستی را به الهیات طبیعی، خوش می‌دارند. بعلاوه، اگر علم فقط منتهی به دانش فنی از انتظامها و نظم و نوامیس پدیده‌ها می‌شود، و در جنب آن، اگر فلسفه نیز محدود به تحلیل زبان است، در این صورت ایمان دینی از دسترس حمله احتمالی علم یا فلسفه، خارج است. هر دو جانب، استقلال این دو حوزه را به شرط اینکه پا را از گلیم خویش فراتر دراز نکنند، تضمین می‌کنند. چنین جدا انگاری مطلق علم و دین، نمایانگر رهیافت و تلقی غالب در دهه‌های اخیر است، ولی در قسمت دوم این کتاب، دلایلی برای چون و چرا در این زمینه بیان خواهیم کرد.

ب. توازی‌های الهیات و علم

نویسندگان و صاحب‌نظران گروه اول - طرفداران نو ارتدوکسی، اگزستانسیالیسم و تحلیل زبانی - الهیات را مخالف شدید علم در نظر می‌آورند. طبق تعبیر پوزیتیویستی آنان، علم عبارت از کوششی است که دانش فنی مفید به بار می‌آورد، ولی نتایج وسیعتر فلسفی و کلامی دربر ندارد. از سوی دیگر، الهیات را یک مشغله مستقل می‌دانند که سرآغازش را در وحی دارد، و فکر و ذکرش هستی انسانی است و از زبان به شیوه‌ای مخصوص به خود استفاده می‌کند. گروه دوم توازی‌های روش‌شناسانه‌ای در این دو زمینه می‌یابند؛ مراد از کلمه «توازی» این است که این دو زمینه در عین استقلال معتابه از نظر موضوع، شباهت مهمی از نظر ساخت^۲ دارند، نویسندگان و پژوهندگان این گروه (بر خلاف گروه سوم که شرشان خواهد آمد) درصدد آن نیستند که از کشفیات علمی مستقیماً نتایج کلامی بیرون بکشند. بلکه موارد مقایسه بین روشهای پژوهش این دو زمینه را پیدا می‌کنند، و بر این عقیده‌اند که متکلمان می‌توانند در بسیاری از رهیافتهای عقلی و تجربی دانشمندان شریک باشند. اینان می‌کوشند هم علم و هم دین را، در درون یک برداشت وحدانی از جهان، لحاظ کنند. الهیات اعتدالی به رهیافتهای پژوهش توجه و علاقه دارد. و مدعی است که معتقدات دینی انسان باید تعبیر و تفسیر معقولی از همه حوزه‌های تجربه بشر باشد، و تفکر انتقادی را، به شیوه‌ای که بی‌شبهت به کار برد دانشمندان نیست، در تحقیق خود بکار می‌برد. فلسفه پوپیش^۳ یک نظام متافیزیک می‌پرورد و می‌پردازد که به همه وجوه حقیقت از جمله خداوند و حوادث جهان اطلاق‌پذیر باشد. این متفکران معمولاً از برداشت پوزیتیویستی از علم انتقاد می‌کنند و نوشته‌هایشان کمترین حد از تلفیق بین مفاهیم علمی و کلامی نشان می‌دهد.

1. parallel

2. structure

3. Process philosophy

۱. رهیافتهای مشابه در علم و دین (الهیات اعتدالی)

پیشتر به ردیابی پیدایش الهیات اعتدالی یا کلام لیبرال در قرن نوزدهم، در برداشت شلایر ماخر از الهیات، که آن را تعبیر تجربه دینی می‌دانست، و در برداشت پیروان کانت که کانون آن را تجربه اخلاقی می‌دانستند، پرداختیم. این نهضت در قرن بیستم هم ادامه یافت و شکل‌های گونه‌گونی به خود گرفت. جناح سنت‌گرا تر این لیبرالیسم، تا حدودی بر اثر نفوذ نوارتدوکسی، به قیمت تضعیف جناح تجددطلب، رشد کرد. و جناح تجددطلب عملاً سررشته هر گونه همانندی و همسانی با مسیحیت اصیل را از دست داد. مضامین و خطوط اصلی رایج کلام لیبرال عبارت بود از تأکید در ممازجت و حلول خداوند، بجای تعالی و تنزه او، دیگر تاسی به سیره مسیح بجای بزرگ شمردن مرگ فدی‌ه‌وار او، و اعتنا به استحکام و اصلاح اخلاقی انسان بجای اعتنا به گنهکاری جلیلی او. در هر یک از این اصطلاحات مزدوج که نوارتدوکسی قائل به تفریق و انفصال بود، لیبرالیسم کلامی، قائل به کمال اتصال بود: اتصال بین عقل و وحی، بین ایمان و تجربه بشری، بین خداوند و جهان، بین مسیح و سایر انسانها، بین مسیحیت و سایر ادیان. و بر آن بود که تفاوت اصولی بین آنها نیست، و اگر تفاوت‌هایی هست در مراتب است نه در نوع.

به عقیده اثر لیبرال‌های کلامی، هیافتهایی مشابه با هیافتهای دانشمندان، برای پژوهش دینی هم مناسب است.^۱ اینان می‌گفتند الهیات باید وسیعاً تجربی و عقلانی بشود، و باید یک جهان‌نگری جامع و سازوار [= بی‌تعارض و بی‌تناقض] به هم برساند که مبتنی بر تعبیر و تحلیل انتقادی همه تجارب بشری باشد. عقاید دینی، از دیدگاه مصلحت-اندیشی یا پراگماتیک، نظر به پیامدهای آنها در زندگی انسان، و قدرتی که در برآوردن عمیقترین نیازهای بشر دارند، بر حق است. روحیه انتقادپذیری و سنجیده‌گویی که سیره دانشمندان است باید مورد اقتباس و استقبال متکلمان نیز قرار گیرد. تجربه دینی و اخلاقی، از عمده‌ترین شواهدی است که باید بررسی شود. لیبرال‌های کلامی بالمره منکر مفهوم وحی نیستند، بلکه آنرا به دو شیوه تعبیر و تفسیر می‌کنند. اول اینکه می‌گویند مسأله بی‌همتایی وحی مورد اعتقاد اهل کتاب را تضعیف کنند، خداوند در مظاهر متعددی تجلی کرده است: یک مظهر او همانا نظم و ناموس عالم خلق است، مظهر دیگر وجدان اخلاقی انسان است، مظاهر دیگر جلوه او، سنن دینی جهان است. و مسیح مظهر والا و اعلای اوست، ولی بهیچوجه تنها مظهر او نیست. دوم اینکه به تأکید می‌گویند که وحی همواره به انسان می‌رسد و تعبیر انسانی به خود می‌گیرد، و در معرض تحریف تنگ مایگی دراکه بشری است. بدینسان لیبرال‌ها هم به کوشش انسان در کشف خداوند قائلند و هم به دستگیری و هدایت الهی. کتاب مقدس را بمنزله ثبت و ضبط جست و جوی والای یک قوم در

۱. الهیات اعتدالی به روشنی در دو کتاب زیر از یک مؤلف که اولی موجز و دومی مفصل است، مطرح شده است:

Harold De wolf, *The Case for Theology in Liberal Perspective* (Philadelphia: westminster press, 1959); *A Theology of the Living Church* (New York: Harper and Brothers, 1953).

طالب خداوند و لیک به ندای او در نظر می آورند.

چارلز ریون بسیاری از مضامین خاص لیبرالیسم کلامی را تشریح کرده است. او خود طرفدار یک «هیافت تجربی»^۱ به احوال دینی است. در مورد روشهای پژوهش می نویسد: «روند اصلی تحقیق همواره یکی است، حال فرق نمی کند که در ساختمان یک اتم پژوهش کنیم، یا مسأله ای از تکامل جانداران، یا دوره ای از تاریخ، یا احوال و عوالم دینی یک قدیس.»^۲ داده های اصلی و اولی الهیات همانا «سوانح احوال و ایام اولیا و مقدسان است که خداوند در آینده وجود آنان خود را به ما نمایانده است.» واکنش انسان در برابر احساس بی نهایت یا لایتنه ای^۳ هیبت^۴ و حسرت^۵ است، ولی پس از این واکنش اولیه، باید در مقام تعبیر عقلی این مواجهه^۶ برآید. معتقدات دینی ای را که از این رهگذر به حاصل می آید، می توان مصلحت اندیشانه، با توجه به ثمراتی که بویژه در روابط انسانی نظیر محبت و خدمت به خلق دربر دارد، امتحان کرد. ریون در بدگمانی لیبرالها به هر نوع تقسیم ثنائی^۷، از جمله حد و مرز قاطع کشیدن بین طبیعی و ماوراءالطبیعی، سهم است. توصیف ما از هر چیز باید «از حدیث واحدی حکایت کند که کل جهان را یگانه و یکپارچه و تقسیم ناپذیر در نظر می آورد».

نمونه دیگر از دارندگان این گونه عقائد، کولسون فیزیکدان اکسفورد است که می گوید «روشهای علم و دین، وجوه اشتراک زیادی دارد. تجربه یک دانشمند یا دانش ورز بعنوان یک موجود انسانی فراتر از داده ها و یافته های آزمایشگاهی اوست و چه بسا همراه با احساس حرمت و فروتنی و آگاهی به نظم و زیبایی و ژرف اندیشی در کاروبار جهان است. وحدت طبیعت و هماهنگی قوانینش انسان را تا حد اعتقاد به یک ذهن جهانی یا آگاهی کیهانی^۸ رهنمون می شود. ولی تجربه دینی بشر به تشخیص انسانوار فرجامین حقیقت^۹ اشارت دارد. برای بعضی از مردم کسب قدرت تجدید حیات یا تلقی مسیح همچون «نسخه نامه الهی» یا نقاوه معنویت جهان، گامی دیگر به پیش است. «چه ما در میان سایر هموعان خود زندگی می کنیم و فقط به شرطی می توانیم به روابطمان با آنان و نیازهای انسانی شان معنا بدهیم که قائل به وجود خدائی باشیم - خدائی که جلوه ای او در علم، در هنر و تاریخ و فلسفه، منعکس است - و جلوه های دیگرش را در احوال قلبی همین نشأه از حیات درمی یابیم و در تحول حیات (در نشأه بعدی) او را به تحقیق بازمی یابیم»^{۱۰}.

علاوه بر این حکم که دیانت روشنگرانه روشهایی بکار می برد که اساساً مشابه با روشهای معمول در علم است، این مدعا نیز مطرح شده بود که، برعکس، علم مسلمات^{۱۱}

1. Charles E. Raven, *Natural Religion and Christian Theology* (Cambridge: Cambridge University Press, 1953), Vol. 2, 10.

2. infinite

3. awe

4. penitence

5. encounter

6. dichotomy

7. cosmic mind

8. ultimate reality

9. C. A. Coulson, *Science and Christian Belief* (London: Oxford University press, 1955: Fontana PB). see also his *Science and the Idea of God* (Cambridge: Cambridge University press, 1958).

10. presuppositions

و مقبولات و تعهدات اخلاقی^۱ ای دبر دارد که بی شباهت به مسلمات و تعهدات معهود در دیانت نیست. در اینجا فرق و فاصله بین علم و دین از هر دو سو کمتر و کوتاهتر می شود. بدینسان کولسون احتجاج می کند که علم هم پیشرفتها یا مسلماتی برای خود دارد، و فی المثل قائل است که جهان قانونمند و معقول است. آری دانشمندان ایمانی ثابت نشده و اثبات ناپذیر به سامانمندی جهان دارند. بعلاوه رهیافتهای اخلاقی ای که علم ایجاب می کند، با فضایل اخلاقی دینی مشابه است: فروتنی، همیاری، پروای رستگاری همگانی و همبستگی انسانی. برخلاف برداشت پوزیتیویستی، در این برداشت، اهمیت و نقش برجسته ای برای عوامل دخیل در علم قائل شده اند، نظیر قضاوت شخصی دانشمندان، تعهد آنان به حقیقت و تشریک مساعی در پژوهش علمی.^۲ باری، چنین تعبیر و تفسیری بسیاری از خصایص علم را شبیه به دین می شمارد، و برعکس.

۲. یک نظام متافیزیکی جامع (فلسفه پویش)

یکی از کوششهای مؤثر که علم و دین را دربر داشت یگانه‌واری از حقیقت جمع آورده، «فلسفه پویش»^۳ آلفرد نورث وایتهد^۴ است که شاید تنها نمونه متافیزیک دستگاهمندی باشد که در قرن بیستم پرورده شده است. وایتهد پویش از اقدام به ترکیب «یک نظام از مفاهیمی که علائق استحسانی^۵، اخلاقی و دینی را با جهان نگریهایی که ریشه در علوم طبیعی دارند، ارتباط دهد»^۶، یاریهای مهمی به پیشبرد ریاضیات و فلسفه علم رسانده بود. وایتهد متافیزیک را مطالعه در عامترین خصایص امور، تعریف می کند. او با تعمیم خیال اندیشانه

1. moral commitment

۲. به دو کتاب قابل توجه که به عنصر انسانی در علم پرداخته اند، ذیلاً اشاره می کنیم، Michael Polanyi, *Personal Knowledge* (London: Routledge and Kegan Paul, 1962); and Harold K. Schilling, *Science and Religion* (New York: Charles Scribner's Sons, 1962).

۳. آلفرد نورث وایتهد (۱۸۶۱ - ۱۹۴۷) Alfred North Whitehead ریاضیدان و فیلسوف انگلیسی. م.

4. Alfred N. Whitehead, *Process and Reality* (New York: The Macmillan Co., 1929; Harper PB*) p. vi.

خواندنی ترین کتابهای وایتهد در زمینه مورد بحث ما،

- *Science and the Modern World*

- *Religion in the Making* (New York: The Macmillan Co., 1926; Meridian PB*)

عالیترین شروح متافیزیک او عبارتند از،

1) William Christian, *An Interpretation of Whitehead's Metaphysics* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1959)

2) Ivor Leclerc, *Whitehead's Metaphysics* (New York: The Macmillan Co., 1958)

ملخص و ماحصل متافیزیک او در کتاب زیر آمده است،

A. H. Johnson, *Whitehead's Theory of Reality* (Boston: Beacon Press, 1952; Dover PB).

تجربه بیواسطه، درصدد پرورش یک طرح مفهومی^۱ جامع برآمده که مقولاتش چندان کلی‌اند که بتوانند همه هستیهای جهان را بنمایانند. یعنی عبارت از یک سلسله مفاهیم‌اند که بر مبنای آنها همه عناصر تجربه را می‌توان تعبیر کرد. و این‌ها بر آنست که متافیزیک باید منسجم^۲ باشد؛ یعنی مبادی و مفاهیم آن باید نه فقط از نظر منطقی سازوار یا بی‌تناقض باشند، بلکه بتواند جزوی از یک نظام یگانه‌وار مفاهیم مرتبط و متلازم قرار گیرد. همچنین باید خورند تجربی^۳ هم داشته باشد، زیرا باید قابل اطلاق به تجربه باشد. به عبارت دیگر باید بتوان همه انواع امور و حوادث را بر وفق مفاهیم بنیادین^۴ خود آنها تعبیر و تفسیر کرد. و این‌ها از این نکته آگاه است که فرق نهادن بین عناصر مختلف تجربه، خود متأثر از مقولات تعبیری^۵ هر فرد است که در مجموع نگرش تازه‌ای به جهان به بار می‌آورد. با این وصف معتقد است که کارآمد بودن هر نظام تفکر در قابلیت نظم و نسق دادنش به تجربه بیواسطه نهفته است.

به پیشنهاد و این‌ها، هم تجربه دینی و هم تجربه علمی، ازداده‌هایی است که متافیزیک باید بررسی کند. به نظر او دین «شاهد صدق مدعای خود را به همراه دارد، و متافیزیک باید این نکته را در توصیف دین منحوظ بدارد.»

دین مفاهیم خود را، هر چند که بدایتاً متخذ از تجارب خاص باشد، دارای اعتبار کلی می‌داند، که باید با توجه به وجه مشترک ایمان، همه آن تجارب را تحت نظم واحدی درآورد. شریعت عقل یا دیانت عقلی به شهود مستقیم در موارد خاص استثنائی، و تأثیر روشن‌گر این موارد بر سایر موارد، یا نظر مساعد می‌نگرد... اصول عقاید یا جزئیات^۶ دین همانا کوششهایی است در جهت تنسیق دقیق حقایق منکشفه در تجربه دینی نوع بشر. درست به همان شیوه که جزئیات علوم طبیعی کوششهایی در جهت تنسیق دقیق حقایق منکشفه در ادراک حسی نوع بشر است.^۷

باری، مفهوم خدا در آثار سنجیده‌تر و این‌ها، کمتر متخذ از تأمل در تجربه دینی است تا از اقتضای نظام جامع متافیزیک او. در اینجا تصویر یا تصویری که از خداوند ارائه شده بیشتر همچون شالوده نظم و شگفتیهای جهان است. در فصل سیزده همین کتاب به بررسی این نظریه می‌پردازیم که نقش خداوند را در پویش^۸ که به توسط آن هر امری وجود یا هر حادثه‌ای وقوع می‌یابد، تعبیر و تفسیر می‌کند. علم قرن بیستم، که و این‌ها عمیقاً با آن آشنا بود، نفوذ معتابیهی بر تفکر او داشت. البته مراد او ابداع یک نظریه علمی جدید نبود، بلکه می‌خواست شیوه‌هایی را پیشنهاد کند که به مدد آنها کلی‌ترین برداشتهای ما در باب ماهیت حقیقت، علم جدید را نیز به حساب بیاورد. بجاست که باختصار به مفاهیم اساسی فلسفه پویش اشاره‌ای بکنیم:

1 conceptual scheme

2. coherent

3. empirical relevance

4. fundamental ideas

5. interpretive categories

6. dogmas

7 Whitehead, *Religion in the Making*, pp. 31, 57.

8. Process

۱. تفوق زمان. جهان یک جریان سیوررت^۱ و سیلان حوادث^۲ است. گذر^۳ و کوشش^۴ اصیل تر و اساسی تر از ثبات^۵ و تقرر جوهر^۶ است. و اینتهد در مقابل تصویری که از عهد ارسطو بر فلسفه غلبه یافته بود به مخالفت برخاست، و آن تصور این بود که هر موجودی عبارتست از یک جوهر تغییرناپذیر و تعدادی اعراض^۷ متغیره یا یک محمل اعراض^۸ ثابت که حافظ کیفیات تغییرپذیر است. اومولفه^۹ های اصلی واقعیت را به صورت حوادث متحول درهم تنیده^{۱۰} توصیف می کند، نه جوهرهای را که مکتفی به ذات. همچنین مخالف برداشت اتومیستی بود که واقعیت را همانا ذرات تغییرناپذیری که فقط بازآرایی بیرونی پیدا می کنند، تصویر می کند. اگر ثبات را اصل بگیریم، تحول^{۱۱}، نمودی بیش نخواهد بود. ولی اگر تحول را اصل بگیریم، آنوقت می توانیم ثبات و هویت^{۱۲} را هم به حساب بیاوریم و آن را تکرار نسبتاً پایدارانگاره های کوشش و کوشش محسوب داریم. و اینتهد به نقش زمان در علم توجه عمیقی مبذول می داشت: گذر واقعی زمان بود که صورتهای و شگفتیهای نوبه نو را در تکامل، و رهبرد تکاملی را در زیست شناسی، و جانشین ساختن انگاره های اهترازی^{۱۳} بجای ذرات مادی^{۱۴} در فیزیک کوانتوم، میسر می ساخت. (اهترازی^{۱۵})، برای آنکه وجود پیدا کند باید زمان، و همچنین مکان و میدانی داشته باشد؛ و مانند یک نت موسیقی، بر محور زمان رسم می شود. آینده تا حدی آزاد و نامتعین^{۱۶} است. حقیقت واقعیت^{۱۷}، از خود خلاقیت^{۱۸}، صرافت طبع^{۱۹}، و بالندگی^{۲۰} بروز می دهد. امکانات^{۲۱} قابل تحقق و متعددی وجود دارد که می توانند جانشین یکدیگر بشوند، یعنی بالقوگیها^{۲۲} بی که ممکن است به تحقق بییوندند یا نییوندند.

۲. دهم تنیدگی حوادث. جهان شبکه ای از حوادث مرتبط با هم، یا تاثیر و تاثرات متقابل است. حوادث، انکای متقابل به یکدیگر دارند. هر حادثه، تکیه به زمانها و مکانهای دیگری (جز زمان و مکان بیواسطه وقوع خود) دارد. هر موجودی عملاً متشکل از روابط و نسبتهای خویش است (فسی المثل یک شخص انسانی کسی است که عهده دار نقشهای گوناگونی بین خود و دیگران است) هیچ چیز جز در مشارکت^{۲۳} وجود ندارد. هر واقعه^{۲۴} به نوبه خود اثری دارد که در موجودیت سایر وقایع قطعاً تاثیر می گذارد.

و اینتهد بار دیگر به فیزیک جدید اشاره می کند: پیشترها چنین تصور می شد که ذرات قائم به ذات و مستقل ازهم فراهم دیگر آمده اند و با یکدیگر برخورد تصادفی سطحی و بیرونی دارند بی آنکه تحول و تبدیلی بپذیرند. امروزه سخن از میدانهای متداخل^{۲۵} است که در سراسر فضا [= مکان] گسترده است. و لسی اصل یک اصل عام است: واقعیت یک

1. process of becoming
4. activity
7. attributes
10. interrelated
13. vibratory patterns
16. indeterminate
19. spontaneity
22. potentialities
25. interpenetrating fields

2. flux of events
5. permanence
8. substratum
11. change
14. material particles
17. reality
20. emergence
23. participation

3. transition
6. sustance
9. component
12. self - identity
15. vibration
18. creativity
21. possibilities
24. occurance

شبهه درهم تنیده از روابط، و یک میدان تأثیرات متقابل است.

۳. واقعیت همچون پویش ادگسائیک. کلمه «پویش» یا «جریان» دلالت بر تحول زمانی و کشش و کوشش پیوسته دارد. وایتهد متافیزیک خود را «فلسفه اندام‌وارگی» یعنی «فلسفه اورگانیزم» نیز می‌نامد. تشبیه درست برای تعبیر جهان، «ماشین» نیست، بلکه اندام زنده یا اورگانیزم است، که انگاره متحول و کاملاً متحد حوادثی مرتبط است. هر عضو یا جزوی هم به فعالیت یگانه و یکپارچه کل مدد می‌رساند، و هم از آن تعدیل می‌یابد. هر سطحی از نظام وجود - اتم، مولکول، سلول، عضو، اندام، اجتماع - انگاره‌های کار و کش خود را از سطح دیگر می‌گیرد، و به سهم خود بر آن اثر می‌گذارد. هر حادثه در متن و محیطی رخ می‌دهد که مقتضی آنست. شاید بهترین تسمیه برای این تعبیر «برداشت اجتماع وار از واقعیت» باشد؛ زیرا در یک اجتماع، هم وحدت هست هم همکاری بی آنکه فردیت اعضای جامعه از بین برود. وایتهد طرفدار کثرتی است که در آن، یگانگی هر حادثه محفوظ است.

۴. خود - آفرینی هر حادثه. وایتهد هر چند بر انکای متقابل حوادث تصریح و تأکید دارد، ولی سرانجام قائل به یگانه انگاری^۱ ای نیست که در آن اجزاء و اعضا محو و مستغرق در کل باشند. یک حادثه صرفاً فصل مشترک^۲ خطوط مختلف همکنشی نیست. بلکه وجود یا موجودی است برای خود، و با حق و هویت مخصوص به خود. وایتهد به یک اصالت کثرت^۳ واقعی معتقد است که در آن هر حادثه‌ای برآیند منحصر به فرد مجموع تأثیراتی است که به او رسیده، یعنی وحدت لاحقی است که از کثرت سابق، شکل یافته است. و در عین حال حوادث دیگر را هم به حساب می‌آورد، یعنی در برابر آنها واکنش نشان می‌دهد. هر حادثه در مدتی که دارد رخ می‌دهد، زی خود است، یعنی دست تأثیرات دیگر از دامن او کوتاه است، و آزاد است که روابط خود را به شیوه خاص خود [با دیگر حادثه‌ها] متناسب یا متجدد سازد. هر حادثه، کانون خود جوشی^۴ و خود آفرینی^۵ است، که سهم مؤثر و مشخصی در [کاروبار] جهان دارد. وایتهد می‌خواهد ما از منظر خود وجود یا یکایک موجودات به جهان بنگریم، و آنها را به نوعی دراک و آگاه از کار و باد خویش تخیل کنیم، بلرسان حقیقت واقعیت عبارتست از کثرت همکنش تجربه‌های جدا جدا.

این چهار مفهوم کلی، خطوط اصلی فلسفه پویش را نشان می‌دهد. کار آیی و سودمندی آنها فقط با گسترش این نظام و کاربرد آن برای تعبیر حوزه‌های خاصی از تجربه، معلوم می‌شود. نمونه‌هایی از اطلاق این مفاهیم به کار و کردار اورگانیزمها در فصل یازدهم، و نمونه‌هایی از اطلاق و انطباق آنها بر مسائل کلامی در فصل سیزدهم ارائه خواهد شد. در حال حاضر آنچه مهم است، روشی است که بکار رفته، یعنی پرورش یک نظام جامع متافیزیک که قرار است هم برای علم و هم برای دین، درخورد باشد. این نظام با متافیزیک مائریالیسم تجزیه‌گرایانه^۶ ی قرن هجدهم، و اصالت طبیعت تکاملی قرن نوزدهم فرق دارد، و این فرق

1. Cf. Charles Hartshorne, *Reality as Social Process* (Glencoe, Ill.: The Free Press, 1953) 2. monism 3. intersection 4. pluralism
5. spontaneity 6. self-creation 7. atomistic

هم درینش متحول‌تر و باریک‌تر آن نسبت به طبیعت است، و هم در ملحوظ داشتن طیف وسیعی از تجربه بشری، اعم از استحسانی، اخلاقی و دینی. و این‌ها از خصلت انتزاعی، جزئی‌نگر، و کنائی [= سمبولیک] مفاهیم علمی بخوبی آگاه است.

پ. اخذ و اقتباس الهیات از علم

گروهی از صاحب‌نظران و مؤلفانی که در مرحله اول آرائشان را بررسی کردیم (بخش الف) بر آن بودند که روش‌های علم و الهیات دراصل فرق دارد، و کشفیات علمی هیچگونه استلزام^۲ کلامی دربر ندارد. گروه دوم توازی‌هایی در روش‌های این دو یعنی علم و الهیات می‌یافتند. الهیات اعتدالی، رهیافت‌هایی مشابه با آنچه در پژوهش علمی معمول است، برای پژوهش دینی تجویز می‌کرد. و فلسفه پویش در صدد مقولات متافیزیکی‌ای بود که قابل اطلاق بر همه جنبه‌های حقیقت، از خداوند تا طبیعت باشد. گروه سومی هم هستند که استنباط‌های کلامی صریح‌تر و مستقیم‌تری از علم دارند و ادعا می‌کنند که وجود خداوند را چه از عوارض ذاتی طبیعی نظیر وجود طرح و تدبیر یا اتقان صنع و نظم، و چه از کشفیات خاص‌تر نظیر جهت‌دار بودن تکامل، افزایش آنتروپی^۳، یا خصلت ریاضی فیزیک جدید می‌توان استنتاج کرد. اینان طرفداران سنتی هستند که ریشه تاریخی چند قرنه آن را که همانا «الهیات طبیعی» (یعنی الهیات متخذ از طبیعت) باشد، بازجسته‌ایم. عجالتاً آراه این‌گروه را به‌اختصار مطرح می‌کنیم چرا که غالب مباحث آنان مبتنی بر نظریه‌های علمی‌ای است که در قسمت سوم کتاب به آن خواهیم رسید.

۱. برهان اتقان صنع و نظم

این صفات متمیزه طبیعت (اتقان و نظم) اشاره به یافته‌های علمی خاصی ندارند. و بیشتر در الهیات اعتدالی (کلام لیبرال) مطرح شده‌اند، و نقش مهمی در فلسفه پویش دارند، و به همین جهت در بخش پیشین هم می‌توانستیم به آنها پرداخت. ما این دو را فقط به این دلیل جداگانه نام بردیم که کمراداً بعنوان بحث و برهان‌های مستقل ارائه شده‌اند و غالباً

1. partial

2. implication

۳. آنتروپی entropy: کمیتی است که بر آسان ساختن محاسبات و به دست آوردن عبادات روشن در ترمودینامیک وارد شده است. تغییرات آنتروپی را فقط در فرآیندهای بازگشتی می‌توان حساب کرد و بنا به تعریف برابر است با خارج قسمت مقدار گرمای مبادله شده به دمای مطلق که در آن این مبادله انجام گرفته است. برای فرآیندهای واقعی که بازگشتی هستند می‌توان فرآیندهای بازگشتی فرضی معادل، در نظر گرفت و تغییرات آنتروپی را محاسبه کرد. آنتروپی یک دستگاه معرف درجه بی‌نظمی آن دستگاه است. آنتروپی کل هیچ دستگاه منفردی هرگز نمی‌تواند کاهش پیدا کند، یا باید ثابت بماند (فرآیندهای بازگشتی) یا زیاد شود (فرآیندهای بازگشتی). (فرهنگ اصطلاحات علمی. تهران، بنیاد فرهنگ ایران، ۱۳۴۹)

استاد صریحی نیز به یافته‌های علمی داشته‌اند. البته روایت قدیمر برهان علت غائی یا غایت شناسی^۱ که مبتنی بر «اتقان صنع»^۲ اعضا و جوارح خاصی (فی المثل چشم) بود، با کارهای داروین بی‌اعتبار شد. «وایت قاذة برهان علت غائی»^۳ شواهدی از اتقان صنع را که سرشته در خمیره جهان است بازمی‌یابد، جهانی که در آن تکامل می‌تواند وقوع یابد. همچنین آثاری از طرح و تدبیر را در کل نظام قوانین و شرایطی که بهر حال حیات و هوش و تشخیص^۴ در آن به هم رسیده است، و در همپیوستگی، همارایی و هماهنگی سطوح مختلف وجود، بازمی‌شناسد.^۵ چنین استدلالی، دلیل نقض ناپذیری^۶ بر وجود «صانع»^۷ در بر ندارد، ولی می‌گویند اینها و نظایر آنها شواهد معتنا بهی به دست می‌دهند که قبول وجود خداوند، محتمل الصدق‌ترین^۸ فرض مقبول، و مناسب با آن شواهد است.

از جمله نمونه‌های اتقان صنع، وفاق^۹ بین ذهن انسان و ساختمان منطقی و عقلانی جهان، حضور همه جایی^{۱۰} زیبایی، استعداد جهان برای پدیدآوردن و پروردن منش اخلاقی^{۱۱} (از جمله به برکت وجود ثبات^{۱۲} و شکل پذیری^{۱۳} محیط زیست^{۱۴}) است. حتی در سطح شیمیائی، حیات بستگی به جفت وجود درآمدن^{۱۵} بفرنج بسیاری از خواص ترکیبی دارد، و در سطوح بالاترش به همکنشی و همیاری بسیاری از مؤلفه‌های ظاهراً مستقل نیازمند است. همچنین، آمادگی شرایط برای تحقق یافتن ارزشهای انسانی‌ای چون عشق، دوستی و عدالت، علناً نمایانگر ابعادی از حقیقت است که فراتر از قوانین شیمیائی و زیست‌شناختی است. عده‌ای از دانشمندان، نظم و ناموس، یا سامانمندی^{۱۶} مشهود در هر یک با بعضی از این صور را، دلیل بر وجود یک صانع مدبر^{۱۷} می‌گیرند.^{۱۸}

۲. برهانهای متخذ از فیزیک و زیست شناسی

بعضی از یافته‌های خیلی تخصصی علمی، بمنوان دلیل بر وجود خداوند، مورد تفسیر و استاد قرار گرفته است. اینها از آن «رخنه‌ها»^{۱۹}ی موجود در توصیف علمی از آن دست که در یک دو قرن پیش دستاویز مقاصد و مباحث کلامی قرار می‌گرفت، نیست؛ بلکه به گفته طرفدارانش، نمایانگر حد و محدودیت‌های تبیین علمی است، و مفتاح [معمای] ماهیت

- | | | |
|----------------|--|--------------------------|
| 1. teleology | 2. design | 3. teleological argument |
| 4. personality | 5. See F. R. Tennant, <i>Philosophical Theology</i> , Vol. 2 (Cambridge: Cambridge University press, 1930); L. J. Henderson, <i>The Fitness of the Environment</i> (New York: The Macmillan Co., 1913; Beacon pB); Peter Bertocci, <i>An Introduction to the Philosophy of Religion</i> (New York: Prentice - Hall, Inc., 1951). | |

— از مؤلفان نامبرده در سطور فوق، در فصل دوازدهم کتاب حاضر بتفصیل سخن خواهیم گفت

- | | | |
|--|-----------------|--------------------------|
| 6. irrefutable | 7. Designer | 8. the most plausible |
| 9. congruence | 10. ubiquity | 11. moral personality |
| 12. stability | 13. plasticity | 14. environment |
| 15. dovetailing | 16. orderliness | 17. intelligent Designer |
| 18. Arthur Compton, <i>The Human Meaning of Science</i> (Chapel Hill: University of North Carolina press, 1940); or Kirthly Mather's essay in H. Shaqley, ed, <i>Science Ponders Religion</i> (New York: Appleton - Century Crofts, 1960). | | |
| | | 19. gaps |

حقیقت است، که علم خود شاهد آن است. از آنجا که هر یک از این براهین در فصلهای بعد، تحلیل-وبه نحو کلی نقد-خواهد شد، در اینجا فقط بعضی از نمونه‌ها را فهرست وار می آوریم:

۱. نظریه خلق بلامدت^۱ [= آفرینش آنی] در اختر شناسی، و قانون دوم ترمودینامیک (افزایش آنتروپی)^۲ در فیزیک دلالت بر متناهی بودن عمر جهان یا به تعبیر دیگر حدوث زمانی آن دارند و لذا مؤید این تصور هستند که خداوند، آفریننده جهان باشد.^۳
۲. اصل عدم زمین هاینبرگ که دلالت بر فقدان جبر و مسوجیت در محدوده اتم دارد، می گویند مبنای علمی ای برای دفاع از مسأله آزادی یا اختیار انسان به دست می دهد.^۴
۳. خصلت انتزاعی ریاضی فیزیک قرن بیستم که فی المثل اتمها را انگاره‌های موجی^۵ معادلات دیرانسیل^۶ می انگارد، و نه ذرات تیلدوار، بعنوان مؤیدی بر مینوگروی یا ایده آلیسم فلسفی، - یعنی قول به اینکه واقعیت (حقیقت) اساساً ذهنی است - گرفته شده.^۷
۴. سیر جهت داد تکامل بعنوان دلیل بر وجود یک قوه خلاقه در طبیعت که رهنمون به صور عالی تر است، تلقی شده است.^۸ در بحث و بزرهانمایی از این دست، برای بعضی از یافته‌های علمی، پیامدهای کلامی خاصی قائل می شوند، و ما بزودی به بررسی مفصل یکایک آنها خواهیم پرداخت.

البته این فصل را به بررسی اجمالی تمامی مکاتب فکری معاصر اختصاص نداده‌ایم (چنانکه فی المثل ذکری از آثار نوتوماسی^۹ یا نوکانتی^{۱۰} به میان نیاورده‌ایم). تنها هدف

1. instantaneous creation
 2. the Second Law of Thermodynamics
 3. William Pollard, *The Cosmic Drama* (New York: National Council of the Episcopal Church, 1955); Pius XII, *allocation to the Pontifical Academy of Sciences* (1951) trans. by P J. Mc Laughlin as *Modern Science and God* (Dublin: Clonmore & Reynolds, 1952)
 4. Arthur Compton, *The Freedom of Man* (New Haven, Conn: Yale University Press, 1935); Arthur Eddington, *The Nature of the Physical World* (Cambridge: Cambridge University Press, 1928; Ann Arbor PB*)
 5. wave patterns
 6. differential equations
 7. Eddington, *ibid*: Also Arthur Eddington, *Science and the Unseen World* (London: G. Allen and Unwin Ltd., 1929); James Jeans, *The Mysterious Universe* (Cambridge: Cambridge University press, 1930: Dutton PB)
 8. C. Lloyd Morgan, *Emergent Evolution* (London: Williams & Norgate, 1923); Samuel Alexander, *Space, Time and Deity* (New York: The Mcmillan co., 1920); Henry Bergson, *Creative Evolution*, trans., A. Mitchell (London: Macmillan, 1911: PB).
- در فصل دوازدهم به این نکته اشاره کرده‌ایم که کتاب پدیده انسان اثر پیرتیلاردوشاردن - که ذیلاً مختصاتی ذکر می شود - هر چند از بسیاری جهات با این آثار شباهت دارد، بهیچوجه روایت دست اول یا جدیدی از الیهیات طبیعی نیست:
- Pierre Teilhard de Chardin, *The Phenomenon of Man*, trans. B. Wall (London: Fontana 1965: PB)

۹. آراء نوتوماسی Neo - thomist در باب علم و دین، در آثار زیر مدون شده است، Henry J. Koren, ed., *Readings in the Philosophy of Nature* (Westminster, Md.: The

ما توصیف آن عده از گرایشهای عمده فلسفی و کلامی قرن بیستم است که بر رویتهای مربوط به مناسبات علم و دین تأثیر داشته‌اند. بعضی از این آراء، همانا صورت قوام یافته‌تر و پرورده‌تر آرائی است که در فصلهای پیشین مطرح شده، ولی آراء و اندیشه‌های کاملاً تازه هم در میان آنها هست. در معرکه برخوردها و تعارضهای الهیات و علم، ارتدوکسی نوین اعتقاد قدما را به اهمیت مقام مسیح از نو احیا کرد، ولی مفهوم وحی را به نحوی تعبیر و تفسیر کرد که نه با علم تعارض دارد و نه با پژوهشهای دینی و مربوط به کتاب مقدس. دو نوع کاملاً جدید در فرق نهادن بین علم و دین، مطرح شد. یکی از آنها در این ادعای اگزیستانسیالیسم مندرج بود که می‌گفت «همه گزاره‌های دینی تعلق به حوزه آگاهی وجود باطنی انسان دارد» و دیگری در این حکم تحلیل زبانی که می‌گفت «نقش زبان دینی، بیان و برانگیختن تعهد به یک نحوه زندگی خاص است.» در «توازیهای الهیات و علم» تمرکز لیبرالیسم کلامی بر تجربه اخلاقی و دینی، بی‌شبهت به رهبردی که در اواخر قرن نوزدهم در تفکر پروتستان پدید آمد، نیست. فلسفه پوپیش نیز متافیزیک ممتاز جدیدی پیش آورده که به میزان معتنا بهی از علم قرن بیستم اثر برده است. و سرانجام از «اخذ و اقتباسهای الهیات از علم» سخن به میان آوردیم که مشتمل بر روایت‌های تازه‌ای از مفاهیم معهود در سنت الهیات طبیعی بود. نظیر بازگویی نوینی از برهان اتقان صنع - و نیز مباحث تازه‌ای پیش کشیده بود که مبتنی بر یافته‌های جدیدتر علمی بود.

این مکاتب فکری را در فصل پیش، صرفاً بدون نقد و نظر و به اختصار مطرح کردیم. در بخش دوم کتاب که اختصاص به مقایسه نکته به نکته روشهای علم با روشهای دین دارد، آنها را از نو طرح و تحلیل خواهیم کرد. بدینسان، کند و کاو در اطراف دو مبحث که تاریخچه آنها در فصلهای پیشین ارائه شد، یعنی رابطه انسان با طبیعت، و رابطه خداوند با طبیعت، به عهده بخش سوم خواهد افتاد.

New man Press, 1959: pB):

-E. F. Caldin, *The Power and Limits of Science* (London, Chapman & Hall 1956).

-Brother Benignus Gerrity, *Nature, Knowledge and God* (Milwaukee: Bruce Publishing Co. 1947)

-کتاب زیر که توسط یک انگلیکن نوشته شده، بررسی عالی علم جدید از نظرگاه نوتواسی است،

-E. L. Mascall, *Christian Theology and Natural Science* (London: Longmans Green & Co., 1956)

-نظرگاه جدید کاتولیک در فصل دوازدهم و سیزدهم کتابی که در دست دارید، مطرح خواهد شد.

۱۵. انواع و اقسام نظرگاههای نوکانتی در اثر زیر منعکس شده است:

G. F. Von Weizsacker, *The World View of Modern Physics* (London: Routledge and Kegan Paul, 1952)

همچنین در آثار کاسیرر Cassirer و هارگناو Margenau و دیگران، که به شمه‌ای از آنها در فصل

ششم خواهیم پرداخت.

بخش دوم

دین
و
روشهای
علم



۶

روشهای علم

در نظر بسیاری از مردم امروز، معارضه‌ای که متوجه دین است، ناشی از تعارض بین محتوای علم و دین نیست، بلکه از مسلم گرفتن این فرض است که روش علمی تنها طریق نیل به معرفت است. بدینسان پرداختن به مسائل روش شناختی^۱، که هم در میان دانشمندان و هم متکلمان، مهیود است، پیامدهای درازآهنگی در جهان بینی انسان امروزی دارد. واریسی تعبیر و تفسیرهای امروز از روشهای علم، در ضللهای آینده این کتاب، مبنائی برای مقایسه آنها با روشهای دین که در ایام اخیر تأملات و تفکرات قابل توجهی در اطراف آن صورت گرفته، به دست می‌دهد. و بروشنی معلوم خواهد شد که از نظر رهبرد معرفتی^۲ [= معرفت شناختی] وجوه اتفاق روشنگر، و نیز وجوه افتراق بارزی بین این دو حوزه برقرار است. ولی هرگونه مقایسه‌ای از این دست، باید مسبق به شناخت روشنی از کاروبار علم باشد، که ما این فصل را به آن اختصاص می‌دهیم. آنگاه موضع بهتری برای سنجیدن نقاط قوت و ضعف علم، و نقش داننده^۳ [= ذهن عالم] و دانسته^۴ [= عین معلوم] در معرفت علمی خواهیم داشت.

در قسمت الف یعنی «تجربه و تعبیر در علم» همکنشی بین آزمایش و نظریه و معیارهای معمول در ارزیابی نظریه‌ها بررسی می‌شود. همچنین از شأن قیاس و استقراء و تخیل خلاق بحث خواهد شد. قسمت ب یعنی «جامعه اهل علم و زبان آنها» به اقتضای دستجمعی بودن تحقیق و استفاده از تمثیل و مدل سازی در تفکر علمی می‌پردازد. و به خصلت کنائی مفاهیم فیزیک جدید، که طبعاً نباید آن را توصیف مطابق با واقع و واقعیت انگاشت، توجه می‌دهد. قسمت پ، یعنی «ربط مفاهیم علمی با واقعیت» به اختصار بحث

1. methodoloigcal

2. epistemological

3. subject

4. object

و جدل فلاسفه را بر سر اینکه آیا یک نظریه را باید ملخص داده‌ها دانست (پوزیتیویسم) یا وسیله مفیدی برای مهار و پیش بینی (وسیله انگاری) یا صورت ذهنی (ایده‌آلیسم) یا باز نمود واقعی جهان (اصالت واقع). در بخش نهایی و نتیجه‌گیری این فصل از یک رئالیسم یا اصالت واقع انتقادی دفاع می‌شود، دایر بر اینکه هدف علم صرفاً مهار کردن طبیعت یا پیش بینی نیست، بلکه شناخت طبیعت هم هست.

الف. تجربه و تعبیر در علم

در همین سر آغاز سخن بگوئیم که هیچ دوش علمی ثابت و منحصری وجود ندارد، و هیچ قاعده مشکل‌گشا و معجز نمای پنج مرحله‌ای که بی‌چون و چرا به کشفیات علمی منتهی شود، در کار نیست. بلکه روشهای متعددی هست که در مراحل مختلف پژوهش و برحسب مقتضیات گوناگون، نکار می‌رود. طرحهای شسته و رفته منطقیان^۱ و درسهای معلمان علم چه بسا با رویه ارتجالی^۲ [= استجالی] و به این دروآن در زدنهای دور خود چرخیدنهای کسانی که درگیر و دار تحقیق‌اند، فرق و فاصله بسیاری داشته باشد، ولی دست کم می‌توان به بعضی از خصایص کلی و خصوصیات بارز تفکر علمی^۳ اشاره کرد. از آنجا که نگارنده فیزیکیان^۴ است، اغلب مثالهایی که طرح خواهد شد، از رشته تخصصی اوست.

در کارهای علمی گالیله، نیوتون و داروین، ملاحظه کردیم که ترکیب مشخصی از عناصر تجربی و تعبیری^۵ نمایان است. بهره تجربی^۶ شامل مشاهدات و اطلاعات (داده‌ها) است که خود حاصل جنبه تجربی علم‌اند. بهره تعبیری شامل مفاهیم، قوانین و نظریه‌ها است، که جنبه نظری^۷ علم را تشکیل می‌دهد. یک رویه ایده‌آل آن است که با مشاهداتی آغاز کند، که از آنها بتواند فرضیه‌های آزمایشی و موقت یا مستعجل^۸ بسازد، تا پیامدهای آنها را بتوان به تجربه آزمود. ایسن آزمونها و آزمایشها به تکمیل نظریه می‌انجامد، که به نوبه خود آزمایشهای جدیدی را ایجاب می‌کند که به تعدیل و توسیع بیشتر نظریه مدد می‌رساند. لیکن در عمل، این دو بهره (نظری و تجربی) را نمی‌توان بوضوح از هم جدا کرد، یا تقطیع منطقی روشنی از آن به عمل آورد.

۱. همکنشی^۹ آزمایش و نظریه

تصور قالبی^{۱۰} غالب مردم این است که علم عبارتست از مشاهده دقیق. در این تصور، دانشمند با «واقعتهای ناب» سروکار دارد که لاجرم معرفت تشکیک نا پذیر به بار می‌آورند. در پوزیتیویسم، که شاید یک نسل پیش چیره‌ترین فلسفه علم به شمار می‌آید، نظریه را

- | | | |
|----------------|----------------------------|---------------------------|
| 1. logicians | 2. <i>ad hoc</i> procedure | 3. scientific thought |
| 4. physicist | 5. interpretive | 6. experiential component |
| 7. theoretical | 8. tentative | 9. interaction |
| 10. stereotype | | |

ملخص داده‌ها^۱، یا فهرست قلم‌انداز تجربه^۲ یا شیوه مناسبی برای رده‌بندی امور واقع می‌شمردند. ولی بسیاری از فیلسوفان معاصر علم، با این تأکید اصالت تجربی بر جنبه تجربی علم مخالفت کرده، نقش قاطع و مهم مفاهیم نظری را در پیشرفت علمی یادآور شده‌اند.

یک دلیل عمده‌اش این است که هیچ امر واقع [= بوده] تعبیر نشده^۳ ای وجود ندارد. حتی درخود عمل ادراک حسی، آخرین جزء تحویل‌ناپذیر^۴ محسوسات یا یافته‌های حسی، آنچنانکه که هیوم تصور می‌کند تکه‌های جدا جدای رنگ یا سایر حسابات بسته و گریخته نیست، بلکه انگاره‌های یکپارچه‌ای هست که خواه ناخواه «تعبیر» در آنها نفوذ کرده است. ما تجربه خود را در بر تو علائق خاص، نظم و نسق می‌دهیم و به‌خصوص زبده آنها التفات می‌کنیم. همینطور هم فعالیت علمی صرفاً عبارت از «گردآوری همه امور واقع» نیست. آزمایشگری^۵ معنی دار، مستلزم انتخاب متغیرهای درخسور، و یک طرح تجربی هدفدار است که خود باید مبتنی بر پرسشهایی باشد که مفید تشخیص داده شده و نیز مسائلی که از پیش تنسيق یافته‌اند. «مشاهدات» همواره انتزاعهایی از کل تجربه ما هستند، و بر حسب قوالب مفهومی ذهنی بیان می‌شوند. جریانهای اندازه‌گیری^۶، همچنین زبانی که نتایج را گزارش می‌کند، تحت تأثیر نظریه‌های قبلی‌اند. هر مرحله از بحث و فحص علمی، عجالتاً بسیاری از اصول را مسم می‌گیرد. بدین ترتیب همه «داده‌ها» به قول هنسون «گرانبار از نظریه»^۷ هستند.^۸

داده‌های علم هر چند هرگز امور واقع یا «بوده‌های محض» نیستند، ولی همیشه مبتنی بر داده‌های جهان مشترک و مشاع^۹ بین همگان است. در بعضی موارد ممکن است این داده‌ها از مشاهده و توصیف به دست آیند، و در موارد دیگر از آزمایشگری کنترل شده و اندازه‌گیریهای دقیق کمی. اینها قابلیت تحقیق «یا تحقیق‌پذیری عام»^{۱۰} دارند، و این نه از آن جهت است که «هر کس» می‌تواند آنها را تحقیق^{۱۱} کند یا به تحقیق آنها برسد، بلکه از آن جهت است که نمایانگر تجربه مشترک جامعه اهل علم^{۱۲} در هر زمان معینی است. از سوی دیگر همواره بهره‌ای از تعبیر نیز در کار هست. یک پزشک، عکس یا در واقع فیلمی را که با اشعه ایکس برداشته شده، یک جور می‌بیند و کسی که اطلاعات و آموزش پزشکی ندارد، جور دیگر. گالبله آونگ را یک شیء دارای اینومی^{۱۳} [= درنگ، ماند، لختی] می‌دید که کما بیش حرکت نوسانی^{۱۴} خود را تکرار می‌کند، حال آنکه پیشینیان او آن را شیشی دارای سقوط مفید که بکندی به حالت سکون نهائی‌اش می‌گراید، در نظر می‌آوردند. لذا مرز بین «مشاهده» و «نظریه» قاطع نیست. تفاوت موجود، یک مسأله

1. summary of data

2. shorthand resume of experience

3. uninterpreted fact

4. irreducible

5. experimentation

6. measurement

7. theory - laden

8. Norwood R.

Hanson, *Patterns of Discovery* (Cambridge: Cambridge University Press, 1958), Chap. 1.

9. public world

10. public verifiability

11. verify

12. scientific community

13. inertia

14. oscillating motion

مصلحت بینانه^۱ است، و طبعاً با پیشرفت علم و یا تفاوت اهداف عاجلی که در یک پژوهش خاص مطرح باشد، جا به جا می‌شود و نوسان می‌کند.

بهره نظری علم عبارتست از قوانین و نظریه‌هایی که اگر جدا جدا در نظرشان بگیریم هر یک را یک مفهوم^۲ می‌نامیم. «جرم^۳»، «سرعت^۴» و «فشار^۵» مستقیماً مشاهده پذیر نیستند، و ما آنها را به همین صورت از طبیعت نگرفته‌ایم. اینها بر ساخته ذهنی^۶ ای هستند که برای تعبیر مشاهدات بکار می‌روند. اینها نماد^۷هایی هستند که به ما در نظم و نسق دادن به تجربه کمک می‌کنند. پل و پیوندهای بین مفاهیم نظری و مشاهدات تجربی را «قواعد تناظر^۸»، «همبستگیهای معرفتی^۹» یا «تعاریف همارا^{۱۰}» نام داده‌اند. در مورد بعضی مفاهیم، قواعد تناظر خیلی ساده و سراسر است‌اند، چنانکه مثلاً در همخوانی^{۱۱} «طول» با نتیجه عمل اندازه‌گیری. در مورد مفاهیم دیگر، نظیر «انرژی^{۱۲}» و «نوترون^{۱۳}»، قواعد تناظر پیچیده‌تر است. و در مورد بعضی مفاهیم، نظیر «تابع موجی» فیزیک کوانتوم، فقط روابط کاملاً غیر مستقیمی با سایر مفاهیم برقرار است، که آنها به نوبه خود با رویدادهای مشهود یا مشاهده‌پذیر، تناظر دارند.

قوانین^{۱۴} عبارت از تضایف^{۱۵} یا همبستگیهای بین دو مفهوم یا بیشتر است که ارتباط نزدیکی با مشهودات دارند. و در واقع نمایانگر نظم و نسق دستگامند تجربه‌ها، و کوششی در جهت توصیف مشاهدات بر وفق انگاره‌های منظم‌اند. و این ممکن است به صورت نمودار^{۱۶}، معادله^{۱۷}، یا بیان لفظی^{۱۸} پیوستگی‌های بین مفاهیم باشد، و درجات متفاوتی از تجرید و تعمیم داشته باشد. قوانین کپلر را در باب حرکت سیارات و معادلات گالیله را در باب حرکت و رابطه‌اش با زمان، مسافت و سرعت، می‌توان نمونه نمایان^{۱۹} اینگونه قوانین شمرد. نمونه دیگر قانون بویل^{۲۰} است که می‌گوید برای یک مقدار معین گاز (نظیر هوایی که در تلمبه باد دوچرخه‌ای هست)، میزان فشار، نسبت معکوس با حجم گاز دارد (مثلاً اگر حجم به نصف کاهش یابد، فشار دو برابر خواهد شد). همراه با قوانین، گزاره‌هایی راجع به شرایط و دامنه آنها هست (در قانون بویل، دما^{۲۱} باید ثابت باشد، و فشار تا بدان حد نرسد که گاز به میعان^{۲۲} افتد.)

- | | | |
|--|---|---------------------|
| 1. pragmatic | 2. concept | 3. mass |
| 4. acceleration | 5. pressure | 6. mental construct |
| 7. symbol | 8. rules of correspondence: See Henry Margenau, <i>The Natur of Physical Reality</i> (New York: Mc Graw Hill Book Co., 1950: PB); Ernest Nagel, <i>The Structure of Science</i> (New York: Harcourt, Brace and World, 1961. | |
| 9. epistemic correlations: See Filmer S. Northrop, <i>The Logic of Sciences and Humanities</i> (New York: The Macmillan Co., 1947: Meridian PB). | | |
| 10. coordinating definitions: See Hans Reichenbach, <i>The Rise of Scientific Philosophy</i> (Berkeley: University of California Press, 1951: PB). | | |
| 11. association | 12. energy | 13. neutron |
| 14. laws | 15. correlation | 16. graph |
| 17. equation | 18. verbal expression | 19. prototype |
| 20. Boyle's Law | 21. temperature | 22. liquefaction |

قوانین ممکن است دلالت بر روابطی، که از آنها به علمی^۱ تعبیر می‌شود، داشته یا نداشته باشد. بسیاری از قوانین (از جمله مثالهایی که زدیم) بیانگر تغییر همزمان یا منوط بودن یک عمل به عمل دیگرند، بی آنکه دلالت بر این داشته باشند که دگرگونیهای یک متغیر، علت دگرگونیهای متغیر دیگر باشد. قوانین از آنجا که همبستگیهای بین مفاهیمی هستند که پیوند نزدیک با مشهودات^۲ دارند، غالباً «قوانین تجربی» نامیده می‌شوند؛ ولی باید به خاطر داشت که همواره از حد داده‌های تجربی فراتر می‌روند. یک قانون، یک رابطه کلی را تنسیق می‌کند، که طبعاً اخذ و اشتقاق ارزشهایی را که در داده‌های اصلی وجود ندارد، ایجاب می‌کند. بعلاوه، مستقیماً بر وفق داده‌های تجربی بیان نمی‌شود، هر چند مبتنی بر مشاهده است. چنانکه ناگل می‌گوید:

هیچیک از نمونه‌های معهود رایج قوانین تجربی در واقع راجع به یافته‌ها و داده‌های حسی نیست، زیرا مفاهیم و مفروضاتی را در کار می‌آورد که فراتر از هر چیزی است که مستقیماً به حس درآید... گزارش آنچه عرفاً مشاهدات تجربی شمرده می‌شود، غالباً به زبانی بیان می‌گردد که بالصراحه نظریه‌هایی دربر دارد.^۳

باری، نظریه‌ها همان‌سا طرح و تعبیه‌های مفهومی تعمیم یافته و تلفیق یافته‌ای هستند که قوانین را می‌توان از آنها بیرون کشید. نظریه‌ها در قیاس با قوانین، دورتر از مشاهده مستقیم، و شامل‌ترند و رشته بزرگتری از پدیده‌ها را، با کلیت بیشتر، به هم ربط می‌دهند. یک نظریه به نحوی ساخته و پرداخته می‌شود که در بردارنده قوانین شناخته شده پیشین باشد، یعنی قوانین قبلی، در همان زمینه را بتوان از آن استنتاج کرد، ولی هرگز بازگویی صرف آن قوانین نیست، و غالباً به کشف قوانین تازه می‌انجامد. به این شرح که از نظریه گرانث^۴ لیل، می‌توان قوانین کپلر را استنباط و استخراج کرد، ولی نظریه اول، کلیت یا شمول^۵ بس بیشتری دارد، چه از ماه تاماهی همه چیز را دربر می‌گیرد. نظریه جنبشی گازها^۶ با به حساب آوردن قانون بویل و قوانین دیگری که راجع به فشار، حجم، دما، و نسبت ترکیب^۷ گازها بود، فراتر می‌رود. طبق این نظریه گازها متشکل از ذرات کشسان^۸ برهم خوردنده یا برخوردکننده^۹ انگاشته شده‌اند (مدل موسوم به گوی بیلیاردی^{۱۰}). در عین حال نظریه جنبشی، قوانین دیگر را هم ملحوظ داشته و به کشفیات غیرمنتظره‌ای در باب نا - روانی^{۱۱}، [لزوجت]، پخش^{۱۲} [نشد]، هدایت حرارت^{۱۳} و نظایر آنها انجامیده است. از جمله نظریه‌هایی که شمول عظیمی دارند، و بعداً به آنها خواهیم پرداخت، نظریه کوانتوم^{۱۴} و نظریه

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. causal | 2. observables |
| 3. Nagel, <i>The Structure of Science</i> , pp. 81 - 82. | 4. gravitation |
| 5. generality | 6. kinetic theory of gases |
| 7. combining ratio | 8. elastic particles |
| 10. billiard - ball model | 9. colliding |
| 11. viscosity | 12. diffusion |
| 13. heat conduction | 14. quantum theory |

تکامل است.

۲. شکل نظریه‌ها

نظریه‌ها چگونه شکل می‌یابند؟ شیوه استقرائی که بیکن و هیوم و میل سخنگوی آنند، علم را همانا حاصل تعمیم موارد تجربی جزئی، به انگاره‌های کلی، می‌داند. طرفداران این شیوه بر این اند که همسانیه‌های مکرری که در آزمایشهای عدید، ملاحظه می‌شود، و «شمارش ساده»^۱ و مقایسه (از جمله «تغییرات متلازم»^۲) آنها مستقیماً به قوانین کلی رهنمون می‌شود. این مسأله را که چگونه این تعمیمها می‌تواند مبنای موجهی برای پیش‌بینی موارد آینده باشد، و اینکه استقرا^۳ بر مفروضات فلسفی در باب یکنواختی و «یکسانی طبیعت»^۴ تکیه دارد، عجالتاً تأخیر می‌اندازیم. اگر به این شیوه صرفاً از آن نظر که توصیف اعمال دانشمندان باشد، بنگریم، آن را ناقص و نارسا می‌یابیم. صرف برهم انباشتن داده‌ها یا فهرست کردن بوده‌ها، نظریه علمی به بار نمی‌آورد. بلکه افزایش مفاهیم تازه و بر ساخته‌های تعبیری و تجریدی است که به ما قدرت دیدن و یافتن انگاره‌های منسجمی از رابطه فیما بین داده‌ها، می‌بخشد. غالباً وارد کردن فرضهای جدید و آرمانی‌سازی^۵ («سطوح بی اصطکاک»^۶) و طرح مفاهیم تازه («شتاب»^۷ گالیله) راههای جدیدی بسرای باز نمود پدیده‌ها می‌گشاید. اینگونه اصطلاحات نظری، یعنی مربوط به نظریه‌ها، بر ساخته‌های ذهنی هستند که ممکن است داده‌هایی آنها را القا کند، ولی هرگز مستقیماً از طبیعت به ما نمی‌رسد. اینها در قیاس با داده‌ها، منزلت منطقی متفاوتی دارند، و به همین جهت تبیینی که ارائه می‌کنند آن نیست که از صرف تلخیص داده‌ها بر آید. سنت اصالت تجربی، هرگز نقش مفاهیم و نظریه‌ها را در علم چنانکه باید باز ننموده است.

شیوه قیاسی^۸، ناظر است به نحوه‌ای استدلال که در جهت مخالف استقرا است، یعنی بیرون کشیدن گزاره‌های مشاهده‌پذیر^۹ [= تجربی] تحقیق پذیر از نظریه‌های کلی (با در نظر گرفتن قواعد تناظر). این رهبرد این حسن را دارد که تفاوت منزلت منطقی^{۱۰} نظریه‌ها و مشاهدات را می‌پذیرد، و این نکته‌ای است که در رهبرد استقرائی نادیده گرفته شده است. انگاره قیاسی، چنانکه خواهیم دید، توصیف پذیرفتنی^{۱۱} شیوه‌ای است که نظریه‌ها آزموده می‌شوند، ولی طریقی را که انگاره استقرائی در پیش دارد، کمتر روشن می‌کند: یعنی تشکیل اولیه یک نظریه را. به گفته هنسون: «فیزیکدانها کار خود را از فرضیه‌ها آغاز نمی‌کنند، بلکه از داده‌ها. همینکه یک قانون فیزیکی به یک سیستم فرضیه‌ای قیاسی^{۱۲}، انطباق یافت، در واقع اندیشه اصلی فیزیکی به پایان رسیده است.»^{۱۳}

- | | | |
|------------------------------|---|------------------------|
| 1. simple enumeration | 2. concomitant variations | 3. induction |
| 4. uniformity of nature | 5. idealization | 6. frictionless planes |
| 7. acceleration | 8. See Karl R. Popper, <i>The Logic of Scientific Discovery</i> (London: Hutchinson, 1956); Richard B. Braithwaite, <i>Scientific Explanation</i> (Cambridge: Cambridge University Press, 1953; Harper PB). | |
| 9. observation - statement | 10. logical status | 11. plausible |
| 12. hypothetical - deductive | 13. Hanson, <i>Patterns of Discovery</i> , P. 70. | |

هر چند شیوه‌های استقرائی و قیاسی، جنبه‌های خاصی از کوشش علمی را دقیقاً نشان می‌دهند، ولی جهش تخیل خلاق^۱ را از قلم انداخته‌اند. برای آزمون نظریه‌ها، منطق و مینائی وجود دارد، ولی برای آفرینش آنها وجود ندارد. برای کشف اصیل علمی، نسخه‌ای درکار نیست. حتی کوششهایی که برای شناسائی خلاقیت علمی^۲ برونق مهارت‌های خاص یا ویژگی‌های شخصیتی انجام گرفته، توفیق محدودی داشته است^۳. ولی لااقل می‌توان در باب کشفیات مهم گذشته تأمل کرد، هر چند مقتضیات کاملاً مختلفی داشته‌اند. بسیاری از اندیشه‌های آفرینشگرانه، به نحوی غیرمنتظره و شهودی به ذهن دانشمندان خطور کرده است، که نمونه معروفش کشف ارشمیدس است که در گرمابه فریاد زد: «اوریگا»^۴ [= یا اتم]. داروین کتاب مالتوس^۵ را در باب فشار جمعیت انسانی^۶ خوانده بود، ولی وقتی که ذهنش مشغول به مسائل دیگر بود، ناگهان به خاطرش رسید که مفهومی مشابه با آن می‌تواند کلید تکامل را به دست دهد؛ و بدینسان اندیشه انتخاب طبیعی، متولد شد. چنانکه بعدها خاطره‌اش را بازمی‌آورد و می‌گفت: «هنوز آن نقطه از جاده را که با کالسکه از آنجا می‌گذشتم، به یاد دارم که این راه حل به خاطر من خطور کرد و بی‌نهایت خوشحال شدم.» در مقاله کلاسیک پوانکاره^۷ آمده است که چندین نکته باریک و مهم، «خود به خود» و درست در مواقع فراغت که موقتاً از آنها انصراف خاطر داشته است، به ذهنش رسیده است^۸. البته توجه داریم که هر یک از این دانشمندان دوره‌هایی از تمهید مقدمه و آمادگی ذهنی و سختکوشی و ژرف اندیشی در باب مسائل مورد نظر خود داشته‌اند. نیز طبعاً چنین الهامات ناگهانی را بعداً باید واری و آزمون کرد، زیرا بسیاری از این «برق‌هایی که به ذهن می‌زند» غلط از آب درمی‌آید. ولی رخ نمودن بالفعل اندیشه‌های بکروبدیعی که در این نمونه‌هاست، ناگهانی و غیر منتظره بوده است، و برمی‌آید که محصول ذهن ناخودآگاه^۹ باشد؛ چراکه در آنجا انبوهی از تصورات ساده و مرکب درهم می‌لولد و امکان گسستن و فراتر رفتن

1. creative imagination

2. scientific creativity

۳. از جمله نگاه کنید به مقالات و کتابشناسیهای مفصل کتاب زیر:

C. W. Taylor and F. Parron, eds., *Scientific creativity: Its Recognition and Development* (New York: John Willey and Sons, 1963).

4. Eureka

۵. تامس رابرت مالتوس (۱۷۶۶-۱۸۳۴) Thomas Robert Malthus اقتصاددان انگلیسی.م.

6. human population Pressure

۷. زول هانری پوانکاره (۱۸۵۴ - ۱۹۱۲) Jules Henri Poincare ریاضیدان و فیزیکدان و نویسنده‌ی دانشمند فرانسوی و یکی از بزرگترین ریاضیون عصر خود... ← (دایرةالمعارف

فارسی)

8. Henri Poincaré, «Mathematical Creation.» in his *Foundations of Science*, trans. G. Bruce Halsted, New York; The Science press, 1913). see also Jaques Hadamard. *Essay on the Psychology of Invention in the Mathematical Field* (Princeton, N. J.: Princeton University Press, 1945; Dover PB); w. I. B. Beveridge, *The Art of Scientific Investigation* (London: Heinemann Education, 1961: PB).

9. subconscious mind

از طرحها و واقعیتهای موجود، فراهم است.

نظریه‌های جدید، همواره از ترکیب مبتکرانه تصورات یا مفاهیمی که پیشاپیش و جداگانه پرورده شده بوده‌اند، پدید می‌آید. کستلر و گیزلین^۱ بر آنند که تخیل خلاق چه در علم چه در ادبیات غالباً با هموائی^۲ بین دو قلمرو اندیشه قرین است و مستلزم تلفیق یک کل جدید است، که خود عبارتست از تنظیم مجدد عناصر کهن در یک هیأت نوین. چه بسا این خلاقیت از درک شباهت بین دو وضع یا موقعیت ظاهراً بی‌ارتباط، برمی‌خیزد. نیوتون دو امر خیلی مانوس - افتادن سیب و گردش ماه - را به هم ربط داد. داروین شباهتی بین فشار جمعیت و بقای نوع جانوران، دید. ما در قسمت بعدی همین کتاب، نقش سنجیده اینگونه شباهت یا شباهت‌یابی‌ها و مدل‌سازی‌ها را در علم، تحلیل خواهیم کرد. در اینجا به اشاره‌ای به توازی بین خلاقیت علمی و هنری اکتفا می‌کنیم. یک استعاره^۳ در شعر حاصل ربط دادن دو موضوع و در واقع دو حوزه تجربه^۴ است که قبلاً از یکدیگر جدا بوده‌اند، به عبارت دیگر برقراری «دادوستد بین دو مضمون» است، که یکی بر نحوه دیده شدن یا اندیشه شدن دیگری تأثیر می‌گذارد^۵. به گفته برونوسکی، در ملاحظه انسجام صورت^۶ و ساخت^۷، و نیز تنوع انگاره‌ها، چه در کار علمی و چه در کار هنری، حظ استحسانی^۸ نهفته است^۹. کمبل نوشته است:

زیرا مسلم شده است که هر چند کشف قوانین نهایتاً مبتنی بر قواعد ثابت نیست، بلکه بر تخیل افراد خوش قریحه^{۱۰} است، این عنصر تخیلی و شخصی، در پرورش نظریه‌ها نقش عمده‌ای دارد. غفلت از نظریه‌ها مستقیماً به غفلت از این عنصر تخیلی و شخصی در علم می‌انجامد. و سرانجام به یک تضاد کاذب بین علوم «مادی» و معارف «معنوی» و انسانی نظیر ادبیات، تاریخ و هنر - منتهی می‌شود... آنچه می‌گوئیم با خوانندگان در میان بگذارم این است که عنایت کنند که اندیشه نیوتون چقدر شخصی بود. نظریه گرانش عام^{۱۱} او، که از حادثه جزئی و کم اهمیت افتادن یک سیب، ملهم شد، محصول ذهن خود او بود، به همان اندازه که سمفونی پنجم (که می‌گویند آن هم ملهم از یک امر جزئی، یعنی در دزدن بوده است) محصول

1. Arthur Koestler, *The Act of Creation* (Lodon: Pan Books, 1966; PB); Brewster Ghiselin, ed., *The Creative Process* (Berkeley: University of California Press, 1952; Mentor PB)

[در همین زمینه به فارسی: آرتور کوستلر، *خوابگردها*. ترجمه منوچهر روحانی (تهران، کتابهای جیبی، ۱۳۵۱). - ۰۲]

2. interplay

3. metaphor

4. area of experience

5. Jerome Bruner, *on Knowing: Essays for the Left Hand* (Cambridge: Harvard University Press, 1963; Athenaeum PB); Max Black, *Models and Metaphors* (Ithaca, N. Y.: Cornell University Press, 1962)

6. form

7. structure

8. aesthetic delight

9. J. Bronowski, *Science and Human Values* (London: Hutchinson, 1961; Pelican PB).

10. gifted

11. universal gravitation

ذهن شخصی به‌هون بود^۱.

بدینسان تنوع و تعدد عملیات ذهنی در پژوهش علمی را نمی‌توان به هیچ «نوع آرمانی»، یگانه‌ای کاهش داد. در به دست آوردن قوانین «تجربی» ساده، استقراء غلبه دارد، ولی حتی در این مورد هم کار دانشمند فراتر از صرفاً تلخیص داده‌هاست. در شکل نظریه‌های جدید، تخیل خلاق از هرگونه استدلال منطقی^۲ محض فراتر می‌رود. در آزمون^۳ نظریه‌ها، استدلال قیاسی یا قیاس غلبه دارد؛ ولی ما بجای هر نوع «تحقیق پذیری تجربی»^۴ ساده‌ای طرفدار اطلاق معیارهای متنوع تری هستیم.

۳. معیارهای ارزیابی نظریه‌ها

سه معیار برای ارزیابی یک نظریه می‌توان برشمرد: توافق آن با مشاهدات، روابط درونی میان مفاهیم آن، و جامعیت^۵ آن. معیار اول همانا دایحه با داده‌ها است، که در عرف یا جامعه اهل علم^۶ قابل بازسازی یا بازآفرینی است. توافق با تجربه^۷ یکی از مهمترین خاصه‌های یک نظریه است. تولمین^۸ نظریه را «جواز استنتاج» نام می‌نهد، یعنی شگردی برای استنتاج روابط مشاهده پذیر، که بعداً قابل آزمون‌اند. از یک نظریه تنها، امکان استنباط قوانین هست. از قوانین به اضافه شرایط اولیه^۹ (همراه با قواعد تناظر) می‌توان روابط میان مشهودات را استنتاج کرد، و این استنتاج را می‌توان با داده‌های به دست آمده در گذشته، یا قابل انتظار در آینده مقایسه کرد. فی‌المثل از قوانین حرکت سیارات، به اضافه داده‌های مربوط اوضاع کنونی خورشید و ماه، می‌توان زمان موعود خسوف یا کسوف بعدی را محاسبه کرد، و این محاسبه، طبعاً با مشاهده قابل امتحان است. معیار دوم با روابط میان مفاهیم نظری سروکار دارد. سازداری^{۱۱} و انسجام^{۱۲} به ترتیب عبارتند از فقدان تناقضهای منطقی^{۱۳} و وجود آنچه مارگناتو «پیوندهای چندگانه»^{۱۴} در میان مفاهیم موجود در ساخت درونی یک نظریه، و بین آن و سایر نظریه‌های معتبر، می‌نامد. سادگی^{۱۵} عبارتست از هر چه کمتر بودن مفروضات مستقل (فی‌المثل نظریه کوپرنیکی ساده‌تر از نظریه بطلیموسی است چرا که مستلزم مفروضات ادعجالی یا استعجالی^{۱۶} کمتری است یعنی مفروضاتی که از ساخت بنیادین نظریه بر نمی‌آید). ولی بساطت یا سادگی، قحواهای دیگری هم دارد که توصیف ناپذیری آنها مشهور است. کوهن و ناگل می‌گویند سادگی

1. Norman Campbell, *What is Science?* (London: Methuen & Co., 1921: Doverpb*), pp. 97, 102
2. logical reasoning
3. testing
4. empirical verification
5. comprehensiveness
6. scientific community
7. empirical agreement
8. Stephen Toulmin, *The Philosophy of Science* (London: Hutchinson University Library, 1953: Harper PB).
9. inference ticket
10. initial conditions
11. consistency
12. coherence
13. logical contradictions
14. multiple connections
15. simplicity
16. *ad hoc*
17. nuance

مشتمل بر «یک عنصر استحسانی محاسبه ناپذیر» است^۱، بسیاری از دانشمندان از «شسته- رفتگی»^۲ یک نظریه سخن می‌گویند. باری، انسجام، انتظام، تقارن^۳ و سادگی ساخت صوری یک نظریه مطلوب است. در اصول نظریه نسبیت^۴ اینشتین، آزمایشهای جدید (از جمله آزمایش مایکلسن - مورلی^۵) نقش تعیین کننده‌ای را که غالباً به آنها نسبت می‌دهند، نداشت. اینشتین بیشتر در صدد یافتن تقارن دستگاههای سنجش^۶ در برقاطوس^۷ [= الکترومانیتسم] بود، و فقط از اطلاعات تجربی‌ای که پنجاه سال پیش به دست آمده بود، استفاده کرد^۸. همچنین ناخشنودی فیزیکدانان در مورد توجیه تعداد زیادی از «ذرات عنصری»^۹ که در دهه ۱۹۵۰ کشف شد، و ظاهراً به یکدیگر ربطی ندارند، و نیز جست و جوی یک نظم دستگاهمند در میان آنها، گواه بر وجود یک آرمان عقل‌گرایانه در ذهن دانشمندان است که قرینه آرمان تجربه‌گرایانه آنهاست. از این نکته نباید غافل بود که صرف انطباق یک نظام نظری با این معیار درونی، اگر چه لازم است، ولی برای صدق و صحت آن کافی نیست، چرا که ممکن است مجموعه‌ای از مفاهیم، سازوار [= بی تناقض] و در عین حال بی ارتباط با جهان باشند.

گروه سوم از معیارها به جامعیت یک نظریه می‌پردازد. جامعیت دربر دارنده کلیت یا شمول^{۱۰} اولیه است، یعنی قدرت ارائه وحدت مضمیر در پدیده‌های ظاهراً مختلف. بادردی^{۱۱} یا زایائی^{۱۲} - توانایی یک نظریه در الهام فرضیه‌های قوانین، مفاهیم یا

1. Morris Cohen and Ernest Nagel, *An Introduction to Logic and Scientific Method* (London: Routledge and Kegan Paul, 1934).

2. elegance

3. symmetry

4. theory of relativity

۵. آزمایش مایکلسن - مورلی Michelson - Morley Experiment آزمایشی است که آلبرت ابراهام مایکلسن (۱۸۵۲ - ۱۹۳۱) فیزیکدان آلمانی - آمریکائی و ادوارد ویلیامز مورلی (۱۸۳۸ - ۱۹۲۳) شیمیدان آمریکائی برای اندازه‌گیری سرعت سیر زمین در اتر، با سنجیدن اثری که چنین سرعتی بر سرعت نور می‌داشت، به عمل آوردند. این آزمایش توفیق نیافت و به بزرگترین و مهمترین آزمایش ناکام تاریخ علم معروف است، ولی آثار جنبی آن بسیار بود، از جمله در منتفی شمردن مسأله اتر و نیز در نسبیت. - م.

6. frames of reference

۷. برقاطیس [متشکل از کلمه برق و مغناطیس] electromagnetism برابر نهاده (دایرةالمعارف فارسی) - م.

8. p Schillp, ed, *Albert Einstein: Philosopher - Scientist* (Evanston, Ill: Library of Living Philosophers, 1949), P. 53.

۹. ذرات عنصری، elementary Particles، مترادف با ذرات بنیادین، fundamental particles ذره‌هایی که تصور می‌رود اجزاء تجزیه ناپذیر و سازنده جهان مادی باشند. تاکنون متجاوز از ۳۵ ذره بنیادی شناخته شده است، عده کمی از آنها پایدار و بقیه ناپایدارند و به ذره‌های دیگر تبدیل می‌شوند... از ذره‌های پایدار می‌توان الکترون، پروتون، نوترون و نوترینو را نام برد (فرهنگ اصطلاحات علمی) - م.

10. generality

11. fruitfulness

12. fertility

آزمایشهای جدید - نزدیک به همان معناست که مارگنائو از آن به «گسترش پذیری^۱» و تولمین به «آرایش پذیری^۲» تعبیر می‌کنند. غالباً چنین گسترشی از تهذیب یا تکمیل یک نظریه حاصل می‌شود. فی‌المثل نظریه جنبشی گازها^۳ ابتدا قائل به وجود ذرات کشسان^۴ بود که اندازه ناچیز یا قابل اغماض دارند، ولی تعدیل ساده بعدی، فرض قابل احتساب بودن آن ذرات و نیروی بین آنها را مطرح کرد، و بدینسان ناهماهنگی‌هایی که بین رفتار گازها در درجات فشار زیاد، و پیش‌بینی‌های حاصل از قانون بویل، پدید آمده بود، توجیه شد.

به این نکته باید توجه داشت که مقایسه نظریه با آزمایش، غالباً خیلی غیر مستقیم است. کل یک شبکه مفاهیم معمولاً یکجا آزموده می‌شود. مارگنائو از «گشت و گذارهای تحقیق ورزی^۵» سخن می‌گوید زیرا غالباً پیش از آنکه بتوان هیچگونه استنتاجی کرد که پیوند با مشاهدات داشته باشد، می‌بایست استدلال را با مجموعه‌ای از مشاهدات، و در محدوده قالب^۶ مفاهیم در هم تنیده - که بعضی از آنها بکلی از هر چه مشهود و مشاهده پذیر بدورند - آغاز کرد، و به قول کوپبی^۷ هرگز نمی‌توان یک فرضیه واحد را با یک «آزمایش قاطع و قطعی^۸» آزمود. نه یک فرض و فرضیه، بلکه گروهی از فرضها و فرضیات می‌توانند بعنوان مقدمه^۹های یک قیاس بکار روند. و اگر قیاس با آزمایش تأیید نشود، نمی‌توان بزودی و با قاطعیت دانست که کدامیک از فرضها و فرضیه‌ها اشتباه است. (می‌توان از یک فرضیه در برابر هر نتیجه‌ای که از آزمایش به دست آید، با تخطئه سایر مفروضاتی که در آن گروه هست، دفاع کرد. اما در این صورت، از یک حد معینی به بعد، شخص ناگزیر می‌شود بقدری مفروضات^{۱۰} تجالی پیش بنهد که به بساطت یا سادگی آن لطمه وارد شود.) در عمل، معمولاً در چهارچوب نظریه‌های «پذیرفته شده» کار می‌کنند، و هر چند گاه همه شک و شبهه‌ها را متوجه یک فرضیه جدید می‌نمایند. ولی این روش هم «آزمایش قاطع و قطعی»، به معنی مطلق کلمه، به دست نمی‌دهد، چرا که بسا نظریه‌های پذیرفته شده و جا افتاده، سرانجام منتفی شده‌اند، و مفروضات مکتوم ماند. و مطرح نشده آنها، درست همانهایی بوده باشند که می‌بایستی مطرح و پیگیری می‌شد. «پیکره علم، رشد آلی (ارگانیک) وار دارد... این تصور که فرضیه‌ها و نظریه‌ها و قوانین علمی، بکلی مستقل و جدا جدا هستند، یک نظر ساده‌دلانه و مهجور است،^{۱۱}» جریان آزمودن، یک امر مداوم و ضمنی است و غالباً به مجموعه‌هایی از مفاهیم و نظریه‌ها می‌پردازد.

صحت هیچ نظریه‌ای نمی‌توان اثبات کرد. حداکثر چیزی که درباره یک نظریه می‌توان گفت این است که توافق بیشتری یا بهتری با معلومات موجود دارد و در حال حاضر از نظریه‌های بدیل^{۱۱} جامع‌تر است. چه بسا نظریه‌های دیگری باشند که در آینده،

1. extensibility
2. deployability
3. kinetic theory of gases
4. elastic
5. circuits of verification
6. matrix
7. Irving M. Copi, "Crucial Experiments," in E. H. Madden, ed., *The Structure of Science* (Boston: Houghton Mifflin Co., 1960).
8. crucial experiment
9. premise
10. *Ibid.*, P. 33.
11. alternative

با معیارهایی که گفته شد، موافق یا موافق‌تر درآید. هر ضابطه سازی^۱، مستعجل^۲ [= آزمایشی و موقت] است و دستخوش بازبینی^۳ است.

یقین^۴ هرگز به دست نمی‌آید. آرنیوس^۵ شیمیدان بخاطر نظریه تجزیه الکترولیتی^۶ خود جایزه نوبل دریافت کرد. چندی بعد همان جایزه به شیمیدان دیگری به نام دبای^۷ که نارسائیهای نظریه آرنیوس را نشان داده بود، تعلق گرفت. مفهوم جفت نمائی^۸ (تقارن چرخش^۹) که دیر گاهی بعنوان یک اصل اساسی در ساختمان هسته^{۱۰} پذیرفته شده بود، در سال ۱۹۵۶ متزلزل شد. از لحاظ منطقی، هر گاه از یک گروه فرضیه بتوان نتایجی استنتاج کرد که با آزمایش موافق دنیاید، می‌توان گفت لااقل یک فرضیه از آن گروه کاذب^{۱۱} است؛ ولی اگر نتایج استنباط شده با آزمایش موافق درآید، نمی‌توان گفت همه آنها صادق^{۱۲} اند، چرا که ممکن است گروه دیگری از فرضیه‌ها به همان نتایج بینجامند^{۱۳}. بندرت می‌توان ثابت کرد که یک نظریه توانائی بی‌نظیر و منحصر به فردی در توجیه داده‌های معینی دارد اگر چه گاهی می‌توان با دلایل ریاضی یا نظری تعداد نظریه‌های رقیب^{۱۴} و محتمل را تعیین، و تحدید کرد (که خود دلیل دیگری است بر اهمیت ملاحظات نظری و همچنین آزمایشی در علم). مع الوصف واضح است که در بسیاری موارد می‌توانیم اطمینان معتابهی داشته باشیم که فلان نظریه، تقریب^{۱۵} مقبول و معقولی است. چنانکه پیش‌بینی‌هایی که بر مبنای نظریه هسته‌ای^{۱۶} مطرح شده بود و می‌گفت تحت شرایط خاص یک واکنش زنجیری^{۱۷} سریع رخ خواهد داد، عملاً اثبات شد و بمب در صحرای نیومکزیکو^{۱۸} منفجر شد.

بعضی از فیلسوفان که به ناممکن بودن هر «تحقیق‌پذیری تجربی^{۱۹}» پی برده‌اند، کمر به تکمیل انواع تعدیل یافته‌ای از اصالت تجربه بسته‌اند. کارناپ^{۲۰} و رایشنباخ^{۲۱}

1. formulation 2. tentative 3. revision 4. certainty
۵. سوانته آوگوست آرنیوس (۱۸۵۹ - ۱۹۲۷) Svante August Arrhenius دانشمند سوئدی در رشته شیمی - فیزیکی. برنده جایزه نوبل شیمی سال ۱۹۰۳ (نیز ← دایرةالمعارف فارسی) - م.

6. electrolytic theory of dissociation
۷. پیتر یوزف دبای (۱۸۸۴ - ۱۹۶۶) Peter Joseph Wilhelm Deby دانشمند هلندی - آمریکائی در رشته شیمی فیزیکی، برنده جایزه نوبل شیمی در سال ۱۹۳۶ (نیز ← دایرةالمعارف فارسی) - م.

8. parity 9. skin symmetry 10. nuclear structure 11. false
12. true 13. See Northrop' *The Logic of the Sciences and Humanities*, pp. 149 f. 14. rival theories 15. approximation
19. nuclear theory 17. chain reaction 18. New Mexico
16. empirical verification

۲۰. رودولف کارناپ (۱۸۹۱ - ۱۹۷۰) Rudolff Canap فیلسوف یوزیتویست و منطق دان آلمانی ← (دایرةالمعارف فارسی) نیز درباره او نگاه کنید به: آرن نائس، کارناپ. ترجمه منوچهر بزرگمهر (تهران، خوارزمی، ۱۳۵۲) - م.

۲۱. هانس رایشنباخ (۱۸۹۱ - ۱۹۵۳) Hans Reichenbach فیلسوف یوزیتویست اتریشی-آمریکائی. م.

طرفدار محاسبه میزانی از احتمال^۱ بودند که بر طبق آن یک نظریه را می توان معتبر^۲ شمرد، یعنی نسبت استنتاجهای اثبات شده از هر نظریه به کل تعداد استنتاجهای ممکن از آن^۳. ولی در عمل تخصیص کل تعداد، مقدور نیست، زیرا یک نظریه سلسله نامعینی از نتایج را دربر دارد که قابل شمارش و تعیین نیست. پوپر^۴ بر آن است که نظریه ها هر چند هرگز تحقیق پذیر^۵ [= اثبات بردار] نیستند، ولی باید علی الاصول تکذیب پذیر^۶ [= ابطال بردار] باشند* به گفته او، در انتخاب بین دو نظریه، دانشمندان باید آن یک را برگزینند و بکار گیرند که تعداد نتایج یا استنتاجهای قابل ابطالش در تجربه بیشتر باشد؛ چرا که اگر چنین نظریه ای از آزمون تجربی جان به در ببرد، سزاوار اطمینان بیشتری است^۷.

در پاسخ به نظر پوپر باید گفت، یک ناهمخوانی تجربی^۸، هر چند «نقطه ضعفی» برای یک نظریه است، ولی در عمل قدرت مطلق را ندارد که آن را بکلی واژگون سازد، علی الخصوص اگر نظریه های بدیل یا جانشین شونده^۹ ای هم در کار نباشد. مشاهدات ناهماهنگ^{۱۰} با یک نظریه مقبول، بیشتر در معرض این هستند که بعنوان «ناسازیهایی^{۱۱}» یا انحرافهای تبیین نشده^{۱۲} رد شوند، یا منتظر پژوهش بیشتر بمانند، نه اینکه دلیل قطعی «تکذیب^{۱۳}» [= ابطال] یک نظریه باشند^{۱۴}.

حتی یک چنین اصالت تجربه تعدیل یافته ای، نمی تواند بر انواع و اقسام معیارهایی که در نگرش دانشمندان دخیل اند، احاطه داشته باشد. باید صریحاً اذعان کنیم که معیارهای بر شمرده، بویژه در مورد مقایسه نظریه های بدیل و کلی، چه بسا نتیجه شسته و دفته ای در بر نداشته باشد. فرانک می نویسد:

ما به مدد نمونه های بسیار زیاد دریافته ایم که اصول کلی علم مستقیماً ساخته و پرداخته واقعیات مشهود نیست، اگر شرط «سادگی» و توافق با عقل عرف^{۱۵} را نیز به میان آوریم، تعیین کنندگی واقعیات یا امور واقع بیشتر می شود ولی یکه و منحصر

1. probability

2. valid

* یعنی چون به هر حال احتمال کذب دارند، راهی - اعم از تجربی یا منطقی - برای اثبات کذب یا ابطال آنها وجود داشته باشد، و اگر هیچگونه راهی برای تعیین کذب احتمالی یک نظریه یا فرضیه یا قضیه وجود نداشته باشد، از قلمرو پژوهش علمی و علم خارج است - م.

3. Rudolf Carnap, *Logical Foundation of Probability* (London: Routledge and Kegan Paul, 1932); Reichenbach, *The Rise of Scientific Philosophy*, Chap. 14.

۴. کارل رایموند پوپر (۱۹۰۲ -) Karl Raimond Popper فیلسوف علوم طبیعی و اجتماعی، اهل اتریش. درباره او نگاه کنید به: بریان مگی. پوپر. ترجمه منوچهر بزرگمهر (تهران، خوارزمی، ۱۳۵۹)، م.

5. verifiable

6. falsifiable

7 Popper, *The Logic of*

Scientific Discovery; also Karl R. Popper, *Conjectures and Refutations* (London: Routledge and Kegan Paul, 1963)

8. experimental discrepancy

9. alternative

10. discordant

11. anomalies

12. unexplained deviation

13. falsify

۱۴. به مثالهایی که در کتاب زیر مطرح شده مراجعه کنید؛

Polanyi, *personal Knowledge*, pp. 148 - 58

15. common sense

نیست... هرگز فقط یک نظریه نیست که توافق کامل با همهٔ امور واقع مشهود دارد، بلکه چندین نظریه در عرض هم هستند که توافق ناکامل^۱ با آن دارند، ما ناگزیریم نظریهٔ نهائی را با مصالحه^۲ انتخاب کنیم. البته نظریهٔ نهائی باید توافق معتابهی با واقعیت مشهود داشته باشد؛ همچنین باید از سادگی معقولی برخوردار باشد. اگر این نکته را بپذیریم بدیهی است که هیچ نظریهٔ «نهائی» را نمی‌توان «حقیقت غائی» شمرد... پس از اطلاق این معیارها، غالباً مسألهٔ انتخاب بین چندین نظریه، در میان می‌آید.^۳

طبعاً مایه‌ای از قضاوت شخصی در ارزیابی داده‌ها، بر آورد سادگی و شمول نظریه، و اهمیت نسبی‌ای که به معیارهای مختلف داده می‌شود، نفوذ می‌کند. چنین سبک - سنگین کردنی، نه فقط در بحثهای انتزاعی بلکه تلویحاً در عمل نیز پیش می‌آید، بویژه در برخورد با فرضیه‌های تازه و بحث‌انگیز.^۴

۴. شناخت همچون هدف علم

سرانجام به این می‌رسیم که هدف علم شناخت طبیعت است، و تأیید^۵ تجربی پیش بینی‌ها فقط یکی از عناصر آزمودن نظریه‌هاست. اما برخلاف این نظر، بعضی از اصالت تجربیان، نقش عمده‌ای برای پیش‌بینی^۶ قائلند. در این صورت «انسجام» و «جامعیت» فقط از انرژی موجه‌اند که به حصول توافق با مشاهدات مدد می‌رسانند. اگر هدف علم، پیش‌بینی باشد، سایر معیارها حداکثر در حکم دستورالعمل^۷‌هایی خواهند بود که برای تسهیل کار یا اقتصاد فکر^۸ به میان آمده‌اند. ولی اگر شناخت^۹ هدف باشد - یعنی بیشتر سلطهٔ فکری^{۱۰} - عقلی، تا سلطهٔ عملی^{۱۱} - آنگاه انسجام و جامعیت، جزو هدفهای پژوهش درخواهند آمد.

حال این مدعا را که تبیین منطقی معادل با پیش‌بینی است بررسی می‌کنیم. همپل^{۱۲} می‌گوید هدف دانشمند این است که نشان بدهد یک واقعه (اعم از گذشته یا آینده) موردی از یک قانون عام است (یعنی آن واقعه را می‌توان از یک قانون با صافهٔ اطلاعاتی راجع به اوضاع و احوال گذشته استنتاج کرد). به گفتهٔ او تبیین^{۱۳} یک واقعهٔ گذشته، همواره برابر است با اثبات اینکه آن واقعه از روی وقایع سابق بر آن قابل پیش‌بینی بوده است. با این نظر به چند دلیل معارضه شده است. فی‌المثل اسکریون^{۱۴} می‌گوید

- | | | |
|---|----------------------------|-----------------------|
| 1. partial | 2. compromise | 3. philipp Frank, |
| <i>Philosophy of Science</i> (Englewood Cliffs N. J.: prentice-Hall, Inc., 1957: PB), pp. 355, 359. | | |
| 6. prediction | 4. controversial | 5. confirmation |
| 9. understandug | 7. practical maxim | 8. economy of thought |
| 12. Carl G. Hempel and Paul Oppenheim, «The Logic of Explanation.» in H. Feigl and M. Brodbeck, eds., <i>Readings in the Philosophy of Science</i> (New York: Appleton - Century - Crofts, 1953). | 10. intellectual control | 11. practical control |
| «Explanation and prediction in Evolutionary Theory.» <i>Scienc</i> , Vol. 130 (1959), 477. | 13. explaining=explanation | 14. Michael Scriven. |

نظریه انتخاب طبیعی یک تبیین علمی پذیرفته شده است، ولی کمتر کسی ادعا می‌کند که می‌توان سیر تکامل را از روی آن پیش‌بینی کرد. از سوی دیگر، می‌توان با تکیه بر یک تجربه گذشته یک پیش‌بینی قابل اطمینان به عمل آورد (فی‌المثل پسی برد به اینکه به دنبال زبانه نخورشدی^۱ اختلالات رادیویی^۲ ایجاد می‌شود) ولی این پیش‌بینی‌ها معادل با تبیین نیست، چرا که هیچ دلیل معقولی بر وقوع وقایع پیش‌بینی شده، به همراه ندارد^۳. قاعده معروفی که می‌گوید «شفق بامدادی نشانه بارش شامگاهی است» حتی اگر همواره صدق و صحت داشته باشد، هیچ تبیینی درباره باران به دست نمی‌دهد. دلیلی ندارد که دانشمندان علاقه‌ای بیشتر از سایر مردم به «جام جهان نما»^۴ که همه وقایع را پیش‌بینی می‌کند و پیش‌پیش می‌نمایاند، داشته باشند. چنین غیب‌گوی مرموزی اگر دقیق باشد، ارزش عملی عظیمی خواهد داشت، ولی فاقد ارزش علمی خواهد بود. حتی اگر امکان پیش‌بینی مربوط به قوانین باشد، نظریه‌ها هستند که نیروی تبیینی^۵ دارند، چرا که قابل فهم بودن یا فهم پذیری^۶ (یک قانون یا رویداد) به مدد آنها میسر می‌گردد. نظریه‌ها یک نوع تبیین یا شناخت دربر دارند که حتی پیچیده‌ترین «فرمول پیش‌بینی» نیز فاقد آن است. نظریه‌ها نوعی گسترش پذیری یا قابلیت گسترش به انواع جدید پدیده‌ها دارند که در قوانین نمی‌توان سراغ گرفت. علاوه بر این، دانشمندان مادام که بصیرتی نسبت به ساختهای نظری‌ای که موفقیت قوانین پیش‌بین^۷ بستگی به آنها دارد، نداشته باشند، به آن قوانین دل نمی‌بندند. رضایت معنوی و عقلانی‌ای که نظریه‌ها به بار می‌آورند، محصول مشترک بهره‌های عقلی و تجربی علم است. تولمین به این نکته اشاره دارد که بابلها از روی جدولهای زمان بندی شده ریاضی^۸ که بر اثر آزمون و خطا^۹ و بی‌هیچ مبنای نظری به دست آورده بودند می‌توانستند پیش‌بینی‌های نجومی دقیقی به عمل آورند. آنان «قدرت پیشگویی^{۱۰} عظیمی به دست آورده بودند ولی به همان اندازه فاقد شناخت بودند» چرا که توان تبیینی یک نظریه در مفاهیمی است که انگاره‌های روابط را مفهوم می‌سازد:

اهداف اصلی درخلاقیت فکری و عقلی آن نهفته است؛ سایر فعالیتها - تشخیصی^{۱۱} رده‌بندانه^{۱۲}، صنعتی^{۱۳}، یا پیش‌بینانه^{۱۴} - فقط بخاطر پیوندشان با مفاهیم و آرمانهای تبیینی که جان و جوهر علوم طبیعی است، «علمی» نامیده می‌شوند... اهداف اصلی علم بیشتر معطوف به شناخت‌یابی است - یعنی این آرزو که سیر طبیعت را نه فقط

- | | | |
|--|--------------------------------------|---|
| 1. solar flare | 2. radio disturbances | 3. See also Israel Scheffler, <i>The Anatomy of Inquiry</i> (New York: Alfred A. Knopf, 1963), pp. 43f. |
| همچنین چندین مقاله درمابیه بحث حاضر، همراه با کتابشناسی مناسب، در اثر زیر هندرج است، B. Baumrin, ed., <i>Philosophy of Science: The Delaware Seminar</i> | | |
| 4. crystal ball | 5. explanatory force | 6. intelligibility |
| 7. predictive | 8. mathematical time - series tables | |
| 9. trial and error | 10. forecasting | 11. diagnostic |
| 12. classificatory | 13. industrial | 14. predictive |

پیش‌بینی‌پذیر^۱، بلکه فهم‌پذیر^۲ سازد - و این به معنای جست‌وجوی انگاره‌های عقلانی روابطی است که بروفق آنها می‌توانیم جریان حوادث را فهم کرد^۳.

در مایه‌ای مشابه، هسون علم را جست‌وجوی انگاره‌ها وصف می‌کند «فیزیک همانا جست‌وجوی مفهومیت یا فهم‌پذیری است. جست‌وجوی امور و اشیاء تازه، وظیفهٔ ثانوی آن است»^۴.

ماحصل کلام آنکه پژوهش علمی یک روند پیچیده است که بهره‌های تجربی و نظری‌اش به نحوی تفکیک‌ناپذیر در هم تنیده است. شکل نظریه‌ها بر مبنای روش منطقی تعمیم استقرائی و ابتکاره آفرینشگرانهٔ تخیل انسانی صورت می‌گیرد. در ارزیابی نظریه‌ها، هم معیار تجربی توافق با مشاهدات، و هم معیارهای عقلانی انسجام و جامعیت در میان می‌آید. هدف اولیه و بالذات علم همانا شناخت عقلی است؛ سلطه و تسلط امری ثانوی و بالعرض است. قالب وقوارهٔ کلی روش شناسی علمی^۵ این بود که گفته شد؛ اینک به بررسی دقیقتر در خصایص مشخص آن می‌پردازیم.

ب. عرف اهل علم و زبانش

برای شناخت روش‌تر ساخت علم، باید در علم در حال ساخته شدن^۶ که فی الواقع حاصل کار دانشمندان است، دقیق شویم. فیلسوفان علم به ساخت منطقی قضایای علمی، تعلق خاطر دارند. معلمان علم بیشتر در بند «منطق مکشوفات»^۷ اند تا جریان اکتشاف. این امر تا حدی پرهیزناپذیر است، چرا که معلم می‌خواهد اصول را به نحوی منظم ارائه کند؛ اما با این شیوه، شاگردان شناخت انکسی از مشغلهٔ علمی^۸ حاصل می‌کنند. حتی اشارات گاه و گذار^۹ تاریخی، بیشتر باعث می‌شود که علم را به صورت از پی یکدیگر آمدن «نوابغ بزرگ» در نظر آورند. بدینسان شناخت کمتری از بافت اجتماعی^{۱۰} تلاش علمی^{۱۱} به دست می‌آید. دل سپردن به منطق علم^{۱۲}، و شوق به «داستان موفق» جلوه دادن علم، باعث می‌شود که نسبت به شیوهٔ رشد آهسته و افتان و خیزان علم و دچار شدنش به بسیاری مقدمات و مبادی غلط، و فرضیه‌های محتمل الصدق اما بیحاصل و بن‌بستهای یأس‌آور، که همه جزو سیر و سلوک علم بوده‌اند، بیش محو و مبهمی پیدا شود. غفلت از توانمندیهای علم درطی عمل، تصویر تحریف شده‌ای از روشهای آن پدید می‌آورد. با علم باید معاملهٔ «فعل» کرد، نه «اسم»؛ چرا که جلوه‌ای از فعالیت انسانی است.

- | | | |
|--|---------------------------|---|
| 1. predictable | 2. intelligible | 3. Stephen Toulmin, <i>Foresight and Understanding</i> (London: Hutchinson, 1961: Harper PB*) |
| 4. Hanson, <i>Patterns of Discovery</i> , p. 18- | 5. originality | |
| 6. scientific methodology | 7. science-in-The making | 8. «the logic of the discovered» |
| 11. social fabric | 9. scisentific enterprise | 10. occasional |
| | 12. scientific endeavor | 13. logic of science |

در تحقیقات اخیر تاریخ علم و جامعه شناسی علم، به بعضی از این قصور و غفلت‌ها اشاره شده است. در نوشته‌های خود اهل علم نیز به بسیاری از این نکات برمی‌خوریم. در سطور آینده روشن خواهد شد که علم یک مشغلهٔ خیلی انسانی است و در بسیاری خصوصیات با سایر فعالیت‌های انسان، مشترک است.

۱. عرف اهل علم و سرمشق‌هایش

خصلت هفتی^۱ پژوهش در این است که همکاری بین دانشمندان امری ناگزیر است؛ اتکای یک‌یکه اهل علم به اسلاف خود، نیازمندی آنان به سایر همکاران برای بررسی نتایج کاری که انجام داده‌اند، اعتماد آزمایش‌گرا^۲ به نظریه پرداز^۳ و بالعکس، ارزش دانش متخذ از رشته‌های دیگر، فایده رسانی بحث و انتقاد متقابل، و انگیزش همالان^۴ که فقط آنها از عهدهٔ ارزیابی رقیبانه و رقیبانهٔ کاریکدیگر برمی‌آیند. احترام و اعتنای همکاران علمی، بیشک یکی از عمده انگیزه‌های تحقیق است. به انواع یعنی تپهای دانشمندان نیز لازم است اشاره شود؛ نایفه‌ای که بیشتر در هوای جایزهٔ نوبل بسته است، پژوهشگر پیوسته کار^۵، کارورز^۶ کارفرما^۷ [= مدیر]، مخترع تکرور^۸، و عضو تیم تحقیقاتی بزرگ. علم یک مشغلهٔ اجتماعی و یک کوشش دستجمعی و تعاونی است.

وجود چنین جماعت یا جامعه‌ای همواره لازمهٔ پیشرفت علم بوده است. انجمن سلطنتی^۹ بریتانیا و فرهنگستان فرانسه^{۱۰} از عوامل مهم در پیشبرد علم بودند. تبادل^{۱۱} یکی از اخص صفات دانش علمی است، و تحمیل پنهانکاری، چه از سوی حکومت چه از سوی صنعت، به رشد علم صدمه می‌زند. امروزه تبادل نظر علمی، بیشتر از طریق نشریات و دعوتها و دیدارهای حرفه‌ای به عمل می‌آید که عمده‌ترین مجرای گزارش نتایج کارهای انجام شده، و انگیزه کارهای جدید است. سازمان‌دهی^{۱۲} علم، بسیار پیچیده و چند وجهی است که حدی به ساخت حکومت، حدی به صنعت، و حدی به آموزش و پرورش^{۱۳} دارد. و برای خود سلسله مراتب فرمان‌دهی^{۱۴}، و سلسله مراتب قدرت^{۱۵} دارد که با سلسله مرتبه‌های سایر نهادها مرتبط است.

جامعهٔ اهل علم^{۱۶}، مانند هر گروه دیگری در اجتماع، مجموعه دهیافتهایی دارد که

- | | | |
|------------------|-------------------------|-----------------|
| 1. corporate | 2. experimentalist | 3. theoretician |
| 4. peers | 5. routine investigator | 6. technician |
| 7. administrator | 8. individual inventor | |

۹. انجمن سلطنتی (بریتانیائی) Royal Society، قدیمترین انجمن علمی بریتانیا. آغازش در ۱۶۴۵ بود و فرمانش در ۱۶۶۲ صادر شد... (← دایرةالمعارف فارسی)

۱۰. فرهنگستان یا آکادمی فرانسه [Academie Francaise = French Academy] در ۱۶۳۵ ریشلیو آن را تأسیس کرد... (← دایرةالمعارف فارسی)

- | | | |
|----------------------|------------------------|--------------------------|
| 11. communicability | 12. organization | 13. education |
| 14. chain of command | 15. hierarchy of power | 16. scientific community |

متأثر از رهیافتهای فرهنگ کلی است ولی با آنها یکسان نیست. شیلینگ توصیف روشنی در این باب دارد:

جامعه اهل علم آرمانها و شیوه خاص زندگی خود را دارد؛ و معیارها و خلیقات، قراردادهای، نشانهها و نمادها، زبان و زبان‌واره^۱، اخلاق حرفه‌ای، تصویب و تجویز، وثاقت، نهادها و سازمانها، و انتشارات مخصوص به خود؛ و نیز ایمان و اعتقاد، سنت و بدعت خود. و شیوه‌های مؤثری برای معامله با بدعت. این جامعه، بسان سایر جوامع، دستخوش ضعفها، کفایت و بی‌کفایتی‌های معهود انسانی است. و برای خود سیاست، ضرب و زور، گروههای فشار^۲ دارد؛ نیز مکاتب فکری مختلف، گروه‌بندی و انشعاب؛ مهرورزی و کین‌توزیهای شخصی، حسادتها، نفرتها و بانگ و شغبها، و سرانجام هوی و هوسهای خاص خود را^۳.

جامعه اهل علم، نظرات مخالف با سنت، یا خلاف عرف علم را یا رد می‌کند (چنانکه سالهاست هیپنوتیزم را تخطئه کرده) یا نادیده می‌گیرد (چنانکه امروزه مسأله ادراک فراحی^۴ از نظر بسیاری روانشناسان) یا بسا آن کجدار و مریز می‌کند (چنانکه علم طب با طب سوزنی^۵)

آری چنین سنن مجموعه رهیافتهائی است که جامعه اهل علم را برپا و باهم نگه می‌داند. پولانی می‌نویسد «اعضای این جامعه همه در برگزیدن رهبران خود اتفاق کلمه دارند، و از رهگذر این اتحاد، سنت مشترکی حاصل می‌شود، که در آن هریک از اعضا خط خاص خود را در پیش می‌گیرند»^۶.

پذیرش دستجمعی این عقاید، و وفاداری و تعهد مشترک، خودگردانی^۷ این جامعه را ممکن می‌سازد، بطوریکه حجیت اجماع^۸ جامعه و اعتبار امتیازهای خاصی چون ویراستاری یک نشریه، به طیب خاطر و تراضی طرفین پذیرفته می‌شود، نه تحمیل از خارج. کونانت^۹ نیز تصریح می‌کند که همارائی یکایک فعالیت‌های پژوهشی، غالباً غیر رسمی و از طریق همکاری بین خود افراد و جامعه صورت می‌گیرد. مقام یابی در قلمرو علم، نه تنها مستلزم داشتن معلومات و محفوظات و مهارت‌های اکتسابی است، بلکه همکاری و همزیستی با جامعه خاص هر علم و مآلاً^{۱۰} هم‌منظر و هم‌مشرک شدن با اعضای آن است. پذیرفتن این معیارها و مقبولات یکی از نتایج کارآموزی پژوهشی^{۱۰} است که در آخرین سالهای دوره دکتری طی می‌شود.

-
1. jargon
 2. Pressure groups
 3. Hardd K Schilling, «A Human Enterprise,» *Science*, Vol. 127(19:8), 1324. See also his *Science and Religion*, Chap. 4.
 4. extrasensory perception
 5. osteopathy.
 6. Polanyi, *Personal Knowledge*, p. 193.
 7. Self-government
 8. authority of consensus
 9. James B. Conant, *On Understanding Science* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1947, Chap. 1.
 10. research apprenticeship

علاوه بر این، دانشمندان هر رشته‌ای به انگاره‌های انتظاری و مفاهیمی از انتظام^۱ و مفهومیت یا فهم‌پذیری^۲ که بر آن رشته حاکم است، گردن می‌نهند. در فصل‌های پیش به این نکته اشاره کردیم که ارسطو در مبحث حرکت، بعنوان «مورد معیار» اشیاء عادی و آشنا را که مقاومت معنایی در قبال حرکت دارند (فی‌المثل اربابه‌ای که باید با اسب کشیده شود) در نظر می‌گیرد. ولی گالیله و نیوتون برعکس، حرکت بی‌اصطکاک ایده‌آل را بعنوان مورد معیار برمی‌گزینند تا موارد و موقعیتهای واقعی را با آن بسنجند. اینان حرکت مشابه مستمر را طبیعی و بدیهی (یعنی بی‌نیاز از توجیه و تبیین بیشتر) می‌دانند نه حرکت مایل به سکون را که سرانجام به توقف بگراید. تولمین بر آن است که چنین سرمشق‌ها یا «نمونه‌های عالی تبیینی»^۴ است که تعیین می‌کند ما چه چیزی را «مسأله» و چه چیزی «امر واقع» و چه چیزی را تبیین کافی تلقی کنیم:

علم فقط با پی بردن به صدق و صحت مشاهدات جدید پیش نمی‌رود، بلکه با معنادار ساختن آنها. برای چنین تعبیر و تفسیری، ما اصولی چون انتظام در طبیعت و مفاهیمی چون نظم طبیعی و بسا سرمشق‌ها و آرمان‌های دیگر در کار می‌کنیم: یعنی انگاره‌های فکری و عقلی‌ای که از همه اعیان و اشیاء تعریفی به دست می‌دهند که می‌توانیم بپذیریم یا به قول کوپرنیک تعریفی که «بحد کافی مطلق و مطلوب عقل است»^۵.

طبق گفته تولمین، این سرمشق‌ها یا نمونه‌های عالی و آرمانی تبیینی، توسعاً تجربی شمرده می‌شوند، نه تحقیقاً، چرا که نمی‌توان آنها را مستقیماً با نتایج مشاهدات مقابله کرد. اینها ارزش خود را در طول زمان ثابت می‌کنند، و دانشمندان در غالب کارهایشان آنها را بصورت «تصدیق بلا تصور» بکار می‌برند.

ت. س. کوهن پیش‌نهاده^۶ [= تز] مشابهی را با شواهد تاریخی، مستند ساخته و نشان داده است که حجیت و اعتبار جامعه اهل علم، با پیش‌نهادن نمونه‌های عالی، بر مجموعه‌ای از مفروضات و مسلمات مهر تأیید می‌زند^۷. نمونه‌های عالی یا سرمشق‌ها^۸ همانا «نمونه‌های معیار»^۹ کارهای علمی سابق‌اند که گروه معینی از دانشمندان، در زمان معینی آنها را پذیرفته‌اند. اینها همان نمونه‌های فراوانی هستند که کتابهای درسی آکنده از آنهاست، و دانشجویان با آموختن آنها، هم مفاهیم نظری، هم روش‌های تجربی و هم هنجارهای^{۱۰} رشته علمی خود را هم‌زمان کسب می‌کنند. این سرمشق‌ها راهنمای پژوهشهای

1. patterns of expectation 2. regularity 3. intelligibility
 4. explanatory paradigms 5. Toulmin, *Foresight and Understanding*, p-81.
 6. thesis 7. Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*
 (Chicago: University of Chicago press, 1962; PB)

- در اثر زیر، پاسخی به پیش‌نهاده کوهن داده شده است،

Dudley Shapere in *Philosophical Review*, Vol. 73(1964),

8. Paradigms 9. standard examples 10. norms

گروهی نیز هست، چرا که تلویحاً می‌گوید چه نوع سؤالهایی وارد و قابل طرح است، چه تکنیکی مفید است، چه نوع راه‌حلهائی پذیرفتنی است. تلاش علمی غالباً در چهار-چوب یک «سنت مأثور»^۱ انجام می‌گیرد که تعیین می‌کند چه نوع تبیینی را باید جست و جو کرد (بدینسان وقتی که قوانین نیوتون به صورت «سرمشق» درآمد، از آن پس تبیینها بروفق نیروها و حرکات ذره‌ای^۲ انجام می‌گرفت). سنت برمفاهیمی که دانشمندان ازخلال آنها جهان را می‌نگرند، و انتظاراتی که حاکم بر کار آنهاست، و زبانی که بکار می‌برند تأثیرمی‌گذارد. کوهن براین است که وقوع نادریک تحول عظیم در سرمشقها یا نمونه‌های عالی آدمائی چنان اثرات دراز آهنگی به بارمی‌آورد که می‌توان آن را انقلاب علمی^۳ نام داد. (از جمله مثالهای او اخترشناسی کوپرنیکی، فیزیک نیوتونی، کشف اکسیژن لاوازیه، و نسبییت اینشتین است.) به عرصه آمدن یک سرمشق جدید مستلزم از میدان خارج شدن سرمشق کهن است؛ نه‌ایکه فقط چیزی بر نظریه‌های سابق اضافه می‌شود. به‌داده‌های مانوس به شیوه‌ای کاملاً نو نگریسته می‌شود و اصطلاحات قدیم تحول معنی می‌یابند. کوهن این تحولات را با لحاظهای مختلفی که در چند واره‌نما^۴ مشاهده می‌شود مقایسه کرده است (مثلاً در یک لحاظ، طرح بیرونی یک مکعب که از پایین نشان داده شده، ناگهان از لحاظ دیگر، بصورت طرح درونی یک مکعب که از بالا نشان داده شده، به نظر می‌آید). مدت زمان کوتاهی، طرفداران دو سرمشق مختلف با هم کلنجار می‌روند و در صدد جلب نظر همکاران خود برمی‌آیند. کوهن مدعی است که انتخاب بین آنها، بسا معیارهای پژوهشی عادی، انجام نمی‌گیرد:

هر چند هر کدام از آنها امیدوارست دیگری را به مشرب و منظر علمی خود متمایل گرداند، هیچیک امید اثبات دعوی خود را ندارند. رقابت بین سرمشقها از آن نوع برخوردارها نیست که با دلیل و برهان حل شود... پیش از آنکه امید تفهیم و تفاهم کامل داشته باشند، این گروه یا آن گروه باید به سرمشق دیگری گردن بگذارد، و ما این اذعان را اصطلاحاً «جا به جا شدن سرمشق» نامیده‌ایم. و از آنجا این جا به جاشدن بین دو چیز انجام می‌گیرد که مبنای مشترکی برای مقایسه ندارند، لذا آنطور نیست که انتقال یا جا به جایی سرمشقهای رقیب، بتواند به ضرب منطق وبدون هیچگونه تجربه‌ای، مرحله به مرحله انجام پذیرد. بلکه مانند تفاوت دید در «چندواره بینی» است که یا باید یکبارگی رخ دهد (البته لازم نیست حتماً در یک لحظه باشد) یا هرگز.

کوهن چنین نتیجه می‌گیرد که در تصمیم‌گیری و انتخاب بین سرمشقها هیچ مقام

1. received tradition 2. corpuscular motions 3. scientific revolution
4. visual gestalt 5. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, pp.147, 149.

نیز نگاه کنید به مقاله او در اثر زیر،

«The Function of Dogma in Scientific Research» in A. C. Crombie, ed., *Scientific Change* (New York: Basic Books, 1963).

موتوق تری از جامعه اهل علم وجود ندارد. البته معیارهای عادی (برازندگی تجربی^۱، زیندگی فکری- عقلی^۲، و نظایر آن) به انتخاب کمک می‌کند؛ ولسی تعیین‌کننده قطعی نیست، بویژه در مراحل اولیه که سرمشق جدید هنوز پرورش و کاربرد چندانی نیافته است. غالباً قالب مفهومی^۳ جدید، بر آورد^۴ دیگری را ایجاب می‌کند، تا معلوم شود ناظر به چه نوع مسائلی است، و این کار را فقط به ضرب منطق نمی‌توان سامان داد. دانشمندان حق دارند که درقبال انقلابها (ی علمی) مقاومت می‌کنند، چرا که فکر آنها در بند تعهدات و تعلقات قلبی آنهاست. گاه هست که یک نگرش تازه، فقط زمانی کاملاً پذیرفته می‌شود که دوره نسل قدیم‌تر سرآمده باشد، یا آن نسل به این نگرش «ایمان آورده باشد». حاصل آنکه انتخاب بین سرمشقه‌های رقیب نه کاملاً دلخواهانه^۵ و ذهنی است، نه کاملاً مقهور قواعد منظم و قاطع. این انتخابی است که نهایتاً فقط خود جامعه اهل علم می‌تواند انجام دهد. همین است که اقتضای صنفی بودن پژوهش علمی، صرفاً امری نیست که مورد علاقه جامعه شناسان و مورخان باشد، بلکه خصیصه‌ای است که باید در تحلیل روش شناسی علم به حساب آید.

تخته پیش نهاد کوهن و آن را قابل اطلاق به تاریخ گذشته علم انگاشتن، آسان می‌نماید. مگر نه این است که امروزه نظریه‌ها زمینه استوارتری دارند و احتمال تعویض آنها با نظریه‌های جدیدتر کمتر از گذشته است؟ اما کوهن در پاسخ ما می‌تواند بگوید از نظر هر نسلی مجموعه‌ای از سرمشقه‌ها بی‌خدا و استوار می‌نماید، و فقط پس از مرور زمان و با تأمل در گذشته عیب و اشکالهای آن آشکار می‌شود. همچنان می‌توانند ایراد کرد که مگر نه این است که مجموعه جدید مفاهیم در یک انقلاب علمی همه مفاهیم معتبر قدیم را درخود جمع دارد؟ مگر همه شواهد و دلایل پیشین را با اضافات بیشتر به همراه ندارد؟ مگر نظریه‌های جدیدتر و جامع‌تر با نظریه‌های قدیم‌تر همچون یک مورد حصری^۶ خاص معامله نمی‌کنند، چنانکه فی‌المثل معادلات نیسیت اینشتین را تا حد قوانین نیوتون برای اشیائی که با سرعتهای کم حرکت می‌کنند، تقلیل داد؟ ولی حرف کوهن این است که انقلاب مستلزم طرد نظر یا نظریه قدیم است، نه صرفاً افزایش نظر یا نظریه جدید؛ مفاهیمی که اینشتین و نیوتون بکار برده‌اند (جرم، سرعت و نظایر آن) یک معنی واحد ندارند.

در مقام قضاوت می‌توان گفت کوهن در مورد خصلت دلخواهانه جایجائی سرمشقه‌ها مبالغه کرده است. ممکن است یک سرمشق در عمل یعنی در راهنمایی و راهبری یک سنت تحقیق، نقش منحصر به فردی ایفا کند؛ ولی به هنگام تأمل در باره آن باید بگوئیم که مؤلفه‌ها یا بهره‌های گوناگون را از هم تمیز دهیم، چرا که هر یک از آنها ارزش و ارزیابی خاص خود را دارد. فی‌المثل مکانیک نیوتونی، بعنوان سرمشق یا نمونه عالی فیزیک کلاسیک، مشتمل بر گروهی از مفاهیم و نظریه‌های خاص است (که طبعاً معروض معیارهای پیش گفته می‌باشد)؛ همچنین بیانگر مفروضات یا مسلماتی از این گونه هست

1. empirical fit

4. estimation

2. intellectual beauty

5. arbitrary

3. conceptual structure

6. limiting case

که یک تبیین کافی یا یک روش پژوهشی کارآمد از چه قرار باید باشد (البته سودمند افتادن این مسلمات در قلمرو فیزیک - و در واقع در قلمرو علم در اینجا ملحوظ و محرز است) علاوه بر اینها، غیر مستقیم بعضی پیشفرضهای خیلی کلی در باب طبیعت نیز القاء می‌کند (قانونمندی، انتظام، فهم پذیری - که در فصل بعد به آنها می‌پردازیم). از سوی دیگر، با اینکه کوهن بحق به این نظر که علم صرفاً تراکم پذیر یا افزایشی^۱ است، حمله می‌کند، ولی این نکته را از یاد می‌برد که حتی در یک «انقلاب» بسیاری از خصایص سنت سابق پس از جا به جا شدنهای بسیار، محفوظ می‌ماند. بسیاری از داده‌ها و یافته‌ها را از نو برمی‌گیرند و بسیاری از روشها و مقبولات رایج را دوباره در کار می‌آورند. چرا که اصل تداوم است، بویژه در هر علم نسبتاً کمال یافته‌ای. البته پیشرفت نیز در جنب آن وجود دارد، ولی بندرت در خط مستقیم. اثر کوهن (همانند آثار هنسون، تولمین و پولانی) نمایانگر یک واکنش سالم^۲ در برابر پوزیتیویسم است که سابقاً بر فلسفه علم غلبه داشت، ولی شاید برای ویژگیهای ذهنی، نسبی و صنفی که تا کنون در آثار پیشین نادیده و ناگفته مانده بوده است، ارجح و اعتبار بیش از حدی قائل است.

۲. خصلت کنائی زبان علمی

هر زبانی در متن روابط بین انسانها فرا گرفته و بکار برده می‌شود؛ و یک وسیله تفهیم و تفاهم و عملکرد جمعی است. به همین ترتیب زبانهای تخصصی که برای بیان مقاصد خاصی بکار می‌رود، فرآورده جامعه‌های اهل تخصص است. هر یک از این جامعه‌ها زبان نمادین^۳ خاص خود را دارد که جنبه‌های معین تجربه خود را برونق آن تعبیر می‌کند. نوع مفاهیمی که بکار می‌رود و انگاره‌های فکری‌ای که در قالب آن زبان ریخته می‌شود از مسلمات و مقبولات آن جامعه شکل می‌گیرد. رمزا یا نمادها^۴ از نظر «مدلول» بیانگر حالتی از داننده یا دارنده علم [= سوژه] و از نظر «مصدق» ناظر به حالتی از دانسته یا متعلق علم [= اوبژه] می‌باشد. این نقشها هرگز کاملاً تفکیک پذیر نیست، اما نمادها در علم گرایش و تعلق بیشتری به مصداق و مرجع بیرونی دارند. «داننده» یا سوژه یک نماد را برای اشاره به یک «دانسته» یا اوبژه بکار می‌برد اما مرجع و مشارالیه او صرفاً به شیوه‌ای غیر مستقیم و ناقص ارائه می‌شود. بنجامین قاطعانه می‌گوید:

هر نمادی می‌خواهد مرجع و متعلق خود را بنمایاند، ولی هیچ نمادی نمی‌تواند همه خصایص مرجع را تصویر کند؛ همین است که بناچار باید بعضی از آنها را فرو بگذارد. از روی هر نمادی می‌توان به مرجع و متعلق آن راه برد، چرا که بین آنها علاقه شباهت هست، ولی نماد آئینه تمام نمای مرجع خود نیست، زیرا انتزاعی است.... زیرا ذهن انسان قادر به درک و ضبط و ربط همه زیر و بمهای هیچ رویداد نیست، و طبعاً بعضی از روابط آن را کمابیش دلخواهانه فرومی‌گذارد

1. cumulative
3. symbolic

2. salutary
4. symbol

که مآلا در نمادی که بدینگونه پدید می‌آید، سراغ آن‌ها را نمی‌توان گرفت. بالنتیجه هر نماد در باز نمودهایی که از طبیعت ارائه می‌کند، انتزاعی است. یعنی بخشی از طبیعت را وا می‌نهد و به همین جهت یک بازنما یا نمایاننده^۱ی دقیق و رسا نیست.^۲

بدینسان زبان هر جامعه پژوهشی، انتزاعی^۳ و انتهابی^۴ است، و جنبه‌های معینی از تجربه‌های پیچیده را با برساخته‌های نمادین^۵ و طرحهای نموداری^۶ ارائه می‌کند. در مسائل فیزیکی، فیلی که در ساحل لغزنده رودی می‌خرامد، به صورت جرمی با ضریب اصطکاک^۷ معین، و سمفونی بتهوون به صورت مجموعه‌ای از ارتعاشات مولکولی^۸ در می‌آید. وقتی یک رشته تحقیقی یا علمی، بتواند بدینگونه یکایک عوامل پژوهش را انتزاع کند، می‌تواند دقیق‌تر بشود؛ ولی باز نمود طرح‌گونه^۹ی جنبه‌های معدود، با وضع یکپارچه زندگی، و طراوت و تنوع تجربه‌های انسانی با سطوح و ساختهای گوناگون معنایش، بسی فرق و فاصله دارد. این نکته را نیز باید در مدنظر داشت که اهداف پژوهش، تعیین‌کننده و پرورنده نوع طرح نمادین^{۱۰} است.

در قرنها پیش این خصلت کنائی یا نمادین زبان علمی نادیده مانده بود؛ و قائل به این بودند که علم، توصیف حقیقی^{۱۱} [در مقابل مجازی یا کنائی] از جهانی عینی به دست می‌دهد. و مفاهیم علمی را المثنای دقیق و کامل طبیعت - چنانکه در نفس الامر هست - می‌انگاشتند. این نگرش را امروزه «اصالت واقع خام»^{۱۲} می‌نامند. باری، تصور می‌کردند تناظر یک به یک همشکل و ارا^{۱۳}ی بین هر خصیصه از یک نظریه و خصیصه قرینه چیزی که باز می‌آفریند یا «آئینه‌وار می‌نمایاند» برقرار است. امروزه مفاهیم را همچون نشانه‌ها یا نمادهایی در نظر می‌آورند که فقط به جنبه‌های معینی از پدیده‌ها می‌پردازد و وسیله نیل به اهداف محدود و معینی است. وغالب کسانی که به نحوی با علم سر و کار دارند، سهم ذهن انسان را در ابداع مفاهیم، و نقش تخیل و خلاقیت را در تشکل نظریه‌های جدید قبول دارند. مفاهیم به صورت حاضر و آماده از طبیعت به دست ما نمی‌رسد؛ بلکه هر مفهومی عبارتست از اصطلاح یا قراردادی در دستگاههای نماد سازی^{۱۴} بشر.

در حوزه فیزیک اتمی^{۱۵} رابطه نماد اندیشی علمی^{۱۶} با واقعیتی که مطرح می‌شود، فوق‌العاده غیر مستقیم است. در اینجا معادلات ریاضی انتزاعی فقط این احتمال را پیش می‌نهند که اگر فلان عملیات بر روی یک اتم انجام گیرد، نتایج تجربی خاصی را به دنبال خواهد داشت؛ هیچ تصویر قابل رؤیتی از وضع و حال اتم فی نفسه نمی‌توان به دست

1. representative 2. A. Cornelius Benjamin, *Introduction to the Philosophy of Science* (New York: The Macmillan Co., 1937), pp. 69, 449.

3. abstract 4. selective 5. symbolic constructs

6. diagrammatic sketches 7. coefficient of friction 8. molecular vibrations

9. schematic representation 10. symbolic scheme

11. literal description 12. naive realism

13. one-to-one isomorphic correspondence

14. symbol-systems 15. atomic physics 16. scientific symbolism

داد. و انهادن تصویر پذیری^۱ یکی از ویژگیهای بس مهم فیزیک جدید است. طبیعت کهن^۲ [= «جهان» اتم] گویی نوع دیگری از واقعیت است که با جهان تجربه روزمره فرق دارد. و مقولات معهود ما ظاهراً قابل اطلاق بر آن نیست؛ همین است که باید در این زمینه از نماد اندیشی شدیداً انتزاعی استفاده کنیم. جهان اتم^۳ نه فقط برای مشاهده مستقیم دسترس ناپذیر است و بروفق تجربه و درک حسی بیان ناپذیر است؛ بلکه حتی از تخیلش نیز ناتوانیم. فرق فارقی هست بین شیوه «رفتار» اشیا و هر آن شیوه‌ای که ما بکوشیم آن را تصویر و تصور کنیم. این معنی در فصل دهم روشن‌تر خواهد شد. فعلاً به این مثال اکتفا می‌کنیم که در بعضی آزمایشها می‌توان الکترونها را بصورت «موج» تصویر و تصور کرد و در بعضی دیگر بصورت «ذره»، ولی هیچ راه سرراستی وجود ندارد که بتوان تخیل کرد که الکترون فی‌نفسه چگونه چیزی است.

۳. استفاده از تمثیل و مدل سازی

در بحث از خلاقیت اشاره کردیم که مفاهیم علمی غالباً از بکار بردن تمثیل^۴ پدید آمده است. بهترین تعریفی از تمثیل به دست دهیم. تمثیل عبارتست از برقراری یا درک شباهت مشهود یا معقول بین دو چیز یا دو امر. (دو چیز را وقتی مشابه یا مماثل می‌نامند که بعضی از صفات آنها همانند و بعضی دیگر ناهمانند باشد. همانندی ممکن است در شکل یا در نقش یا خاصیت باشد) تمثیل، بعنوان ابزار کمکی پژوهش، عبارتست از توسع انگاره‌های رابطه متخذ از یک حوزه تجربه، به قصد همارائی سنخهای دیگری از تجربه. ککوله^۵ شیمیدان، از تمثیل یک شکل هندسی که از یک منظره غیر منتظره اخذ شده بود، به شکل مولکول بنزن - که اشتغال خاطر مداومش بود - رهنمون شد. به این شرح که در خواب دیده بود که ماری دم خویش را به دندان گرفته است؛ وقتی که بیدار شد به فکرش رسید که خواص بنزن^۶ را با قبول ساختمان مولکولی حلقوی^۷ می‌توان توجیه کرد. آزمایشهای بیشتر صحت این فرضیه را تأیید کرد.

مدل^۸ در علم عبارتست از برقراری یک تمثیل سنجیده بین یک پدیده که قوانینش معلوم است و پدیده دیگری که در دست تحقیق است. در «مدلهای ریاضی»^۹ شباهت صوری^{۱۰} در معادله‌های نمایانگر دو پدیده وجود دارد، ولی ممکن است بین خود آن پدیده‌های مشهود، هیچگونه شباهتی نباشد (فی‌المثل یک معادله دیفرانسیل واحد، به یکسان اهتزاز یک غشاء بیضی‌وار^{۱۱} و حرکت یک اکروبات را بیان می‌کند). در «مدل مکانیکی»^{۱۲}، مثل^{۱۳} یا مورد تمثیل مجموعه‌ای از اشیاء است که حرکت آنها بر حسب

1. abandonment of picturability 2. micro-nature 3. atomic world

4. analogy

۵. فریدریش اوگوست ککوله (۱۸۲۹-۱۸۹۶) Friedrich August Kekule شیمیدان آلمانی
(← دایرة‌المعادف فارسی)

6. benzene

7. ring-shaped molecular structure

8. model

9. mathematical model

10. formal similarity

11. elliptical membrane

12. mechanical model

13. analogue

قوانین مکانیک کلاسیک^۱ قابل توصیف است (نظیر مدل گوی بیلاردی^۲ که نظریه جنبشی گازها مبتنی بر آن است) علی القاعده فرض بر این است که پدیده جدید بعضی از ولی نه همه - خواص ممثل را داراست (فی المثل، مولکولهای گاز جرم دارند و با حالت کشان^۳ [= کش وار، ارتجاعی] بسان گوی بیلارد به یکدیگر برخورد می کنند، ولی لازم نیست رنگ داشته باشند).

در «مدل اتم بور»^۴ الکترونها در حال گردش در مدارهایی برگرد هسته^۵ تصویر شده اند، درست مثل یک منظومه شمسی بسیار کوچک. روابط نظری [= تئوریک] از مدلها اخذ و غالباً بصورت ریاضی بیان می شود، که قابل ارزیابی با معیارهای تجربی و عقلانی سابق الذکر است.

تمثیل و مدل سازی، بی چون و چرا یکی از منابع مفید برای نظریه های علمی بوده است.^۶ نظریه موجی نور^۷ عمدتاً به مدد تمثیل و قیاس نور با خواص موجی صوت^۸ تکوین یافت. لردکلونین^۹ حکم می کرد که شخص مادام که مدل مکانیکی از چیزی نداشته باشد، چنانکه باید و شاید آن را نمی فهمد. ولی خطرات استفاده از مدلها نیز آشکار شد، بویژه وقتی که تصور کردند همه خصایص ممثل باید در طرف دیگر یعنی در موقعیت یا مورد جدید وجود داشته باشد و در اطلاق و انطباق آن زیاده روی کردند. بدینسان قیاس امواج نور به امواج صوت، که در جای خود و در یک مرحله خیلی هم مفید بود، سر از جست و جوی عبث «اتر»^{۱۰}، که خیال می کردند واسطه یا محمل انتشار نور است، در آورد. یعنی چون دو سیستم در بسیاری از خواص شباهتهائی داشتند، به خطا پنداشتند که باید در خاصیت دیگر هم شریک باشند. علاوه بر این، از آنجا که نظریه ها را توصیف حقیقی واقعیت می انگاشتند، تصور می کردند شیء یا موضوع مورد پژوهش، درست عین مدل است. از این نکات غافل بودند که: (۱) تمثیل یا قیاس فقط حاکی از وجود بعضی شباهتهاست، نه همسانی در همه خصایص و خواص، (۲) مدلها فقط فرضیه های ممکن را مطرح می کنند که در جای خود باید به محک آزمایش بخورد، و (۳) نظریه ها باز نمود نمادین یعنی کنائی و انتخابی اند.

خطرات کاربرد مدلها بعضی از محققان را به صرافت انداخت که آنها را فقط

1. classical mechanics
2. billiard - ball model
3. elastic
۴. Bohr atom مدلی که نیلس بور (۱۸۸۵-۱۹۶۲) Niels Bohr فیزیکدان دانمارکی، و برنده جایزه نوبل فیزیک ۱۹۲۲، برای ساختمان اتم پیشنهاد کرد. -م.
5. nucleus
- 6 E Farber, «Chemical Discoveries by Means of Analogies.» *Isis*, Vol. 41 (1950), 20; M. B. Hesse, «Models in Physics.» *British Journal of Philosophy of Science*, Vol. 4 (1953), 198.
7. wave theory of light
8. sound
۹. لردکلونین (۱۸۲۴-۱۹۰۷) Lord kelvin شهرت ویلیام تامسن، ریاضیدان و فیزیکدان بریتانیائی ... (← دایرةالمعارف فارسی)
10. ether

یک نوع دستاویز فکری و کمک روانی^۱ در راه تشکل نظریه‌ها به شمار آورند. دوئم با قاطعیت می‌گفت که مدلها را باید با احتیاط بکاربرد و هر چه زودتر باید کنارشان گذاشت. به گفته او نظریه ایده آل آن است که صورت ریاضی^۲ بی‌هیچگونه تعبیر و تفسیری از هیچ مدلی، داشته باشد. این موضع با حکم پوزیتیویستها که می‌گویند نظریه‌ها صورت تلخیص شده داده‌ها هستند - و نه باز نمود واقعیت - همانند است. وقتی که توابع احتمالی^۳ و انتزاعی نظریه کوانتوم جای مدل اتمی بور را گرفت، دلیل دیگری بر صحت این مدعا افزود که باید بدون مدل‌های تصورپذیر^۴ سرکرد. اگر مجموعه‌های معادلات می‌توانند مشاهدات را به یکدیگر ربط دهند و انجام پیش‌بینی‌ها را میسر سازند، دیگر چرا باید متوسل به مدل‌هایی شد که ممکن است به نتایج غلط اندازی رهنمون شوند؟ ولی کسانی هم هستند که مدافع سرسخت استفاده از مدل‌اند. کمبل^۵، در پاسخ به دوئم، تصریح می‌کند که مدل چه در ارائه تعبیری پذیرفتنی‌تر و مفهوم‌تر و چه در القاء شیوه‌های تازه‌ای که یک نظریه را می‌توان گسترش داد، از حد یک فرمول فراتر می‌رود. ماکس بلک^۶ می‌گوید مدلها از زبانی استفاده می‌کنند که متخذ از قلمروی آشناسنت؛ همچنین مدل روشن است و می‌توان به کلیت آن احاطه یافت، حال آنکه یک مجموعه فرمول پیچیده‌تر و انتزاعی‌تر از آن است که بدین پایه از زودبایی و مفهومیت یکپارچه برسد. بعلاوه مدلها غالباً گسترش پذیراند. هیچکس پیشاپیش نمی‌تواند بگوید یک مدل تا کی نقش اولیه مفیدش را ایفا می‌کند و کی گسترش بیشتر می‌یابد. بیشتر اشاره کردیم که نظریه جنبشی گازها، که مبتنی بر مدل گوی بیلاردی بود، مبنای قانون بویل قرار گرفت. حال ممکن است بعضیها با اشاره به این نکته که قانون بویل در فشارهای زیاد، صادق نیست، بگویند این مدل محدود است و باید کنار گذاشته شود. ولی همین مدل و گسترش آن بود که همواره مفید واقع می‌شد، چه ملاحظه ریزی ذرات گاز و نیروئی که بر یکدیگر وارد می‌آوردند، زمینه تدوین معادله وان در والس^۷ را در باره رفتار گازها در فشارهای زیاد فراهم ساخت. و این مدل بود، نه فرمول یا صورت ریاضی، که طرح و تبیین پدیده‌های دیگر (از جمله لزوجت گازها و هدایت گرما) را ممکن ساخت.

1. psychological aid

۲. بی‌رموریس ماری دوئم (۱۸۶۱-۱۹۱۶) Pierre Maurice Marie Duhem فیزیکدان و ریاضی‌دان فرانسوی - م.

3. mathematical formalism

4. Pierre Duhem, *The Aim and Structure of Physical Theory*, trans. P. Wigner (Princeton, N. J: Princeton University Press, 1954), Pt. I, Chap. 4.

5. probability functions

6. visualizable

7. N.R. Campbell, *Physics, the Elements* (Cambridge: Cambridge University Press, 1920; Dover PB entitled *Foundation of Science*), Chap. 4.

8. Black, *Models and Metaphors*, Chap. 13

۹. معادله وان در والس Van der Waals' equation، معادله‌ای که یوهانس دیدریک وان در والس (۱۸۳۷-۱۹۲۳) فیزیکدان لهستانی، برنده جایزه نوبل فیزیک ۱۹۱۰، درباره حالات گازها پیش نهاده است. - م.

در بحث دقیقی از مدلها^۱ به این نتیجه می‌رسد که بطور کلی هرمثلی بعضی خصوصیتها دارد که در هر زمان می‌توان ثابت کرد که شبیه با خود پدیده است، و بعضی خصوصیتها که شبیه نیست، و خصایصی که شباهت احتمالی آنها نامعین است. این گروه سوم است که غالباً سررشتهٔ آزمون فرضیه‌های جدید را به دست می‌دهد. علاوه بر این چه بسا شباهتهای مشهود، بتواند به شیوه‌های ممکن دیگری برای تعبیر مجهولات تعبیرناشدهٔ یک فرمول یا فرمالیسم [= صورت ریاضی] راهبر شود. وقتی که نظریهٔ موجی نور در دست تدوین بود، معلوم نبود که دامنه^۲ و بسامد^۳ آن نور موجی مفروض را به کدام خصایص مشهود باید نسبت داد. ولی تمثیل یا قیاس بین ددخشان^۴ نور و بلندی^۵ صوت (که معلوم شده بود با دامنه، تناسب دارد) و بین دنگ^۶ و ارتفاع^۷ (که متناسب با بسامد است) تعبیراتی فراهم کرد که با داده‌های بعدی تأیید شد. تولمین می‌نویسد: «فی الواقع این فضیلت عمده‌ای برای یک مدل خوب است که پرسشهای بیشتری را پیش بیاورد، و ما را از حد پدیده‌ای که سرآغاز پژوهشمان بود فراتر ببرد، و ما را وسوسه کند که فرضیه‌هایی تدوین کنیم که از حسن اتفاق از محک آزمایش موفق بیرون آیند»^۸ ناگل نه فقط از ارزش و فایدهٔ عملی مدلها، بلکه از سهمی که بر اثر تأکید بر شباهت حوزه‌های پژوهش، در وحدت علم دارند، دفاع می‌کند:

اشتباه است اگر تصور کنیم که با تدوین نظریهٔ جدید، وظیفهٔ مدل به پایان رسیده است و نقش دیگری در استفاده‌هایی که از آن نظریه خواهد شد، ندارد... بلکه مدل می‌تواند در مورد راههایی که در حوزه‌های نکاویدهٔ پژوهش تجربی باید در پیش گرفت، سرنخهائی به دست دهد، و نیز در این مورد که روایت‌های گوناگون قوانین تجربی چگونه باید تعدیل شوند تا به دامنهٔ کاربرد معتبرشان افزوده شود... از این لحاظ تمثیل بین یک نظریهٔ قدیم و یک نظریهٔ جدید صرفاً یک وسیله برای استفاده از دومی نیست بلکه مطلوبی است که بسیاری از دانشمندان برای ساختن نظامهای تبیینی درطلب آتند^۹.

درسی که باید از اشتباهات فیزیک قرن نوزدهم آموخت این نیست که باید مدلها را کنار گذاشت، بلکه این است که آنها را نباید حمل به معنای ظاهری‌شان کرد. خواهیم دید که بعضی از خلط‌مبجنه‌های مربوط به «دوگانگی موجی-ذره‌ای»^{۱۰} ناشی از غفلت از این نکته است که به کاربرد تمثیلی و مجازی اصطلاحات «موج» و «ذره» در توصیف رفتار الکترون توجه نکرده‌اند. تمثیل هرگز اینهمانی کامل برقرار نمی‌کند و توصیف جامع و مانع به دست نمی‌دهد، بلکه قیاس‌ساده‌ای بین بعضی از جنبه‌های محدود به عمل می‌آورد.

1. Mary B. Hesse, *Analogies and Models in Science* (New York: Sheed and Ward, 1963), Chap. 2.
 2. amplitude
 3. frequency
 4. brightness
 5. loudness
 6. color
 7. pitch
 8. Toulmin, *Philosophy of Science*, p. 37.
 9. Nagel, *Structure of Science*, pp. 81 - 82.
 10. wave - particle dualism

نارسانی بعضی از انواع تمثیل که پیشتر در علم غلبه داشت، یعنی مدل‌های مکانیکی و تصورپذیر، ثابت شده است. فیزیک کوانتوم، اتم را با توابع موجی^۱ باز می‌نمایاند، که البته به تصویر و تصور در نمی‌آید. ولی حتی چنین نظام‌های نمادین انتزاعی هم به استفاده از تمثیل می‌پردازند (فی‌المثل، مکانیک ماتریسی^۲ هایزنبرگ^۳، مماثل بسا تحلیل فوریه^۴ از همسازهای امواج^۵ بود)، ولی مفاهیم آنها فقط ربط غیرمستقیم بسا داده‌های تجربی و مقولات تجربه روزمره دارند.

اینک باید به بحث صریح‌تری در این باره پردازیم که چگونه این زبان کنائی و تمثیلی که جامعه اهل علم بکار می‌برد با جهان و داده‌های تجربی‌ای که مبنای آن است، ربط پیدا می‌کند. پیش از طرح این مسأله که چگونه شناخت خصلت کنائی زبان به ما امکان می‌دهد که آراء معتبر مکاتب مختلف فکری را در این زمینه اخذ کنیم، لازم است چندین دیدگاه معاصر را بررسی کنیم.

پ. ربط مفاهیم علمی با واقعیت

منزلت منطقی قوانین، نظریه‌ها و مفاهیم علمی چیست؟ زبان علم چگونه به داننده یا دارنده علم که آن زبان را بکار می‌برد، و به دانسته یا متعلق علم که قرارست بسا این زبان نمایانده شود، ربط پیدا می‌کند؟ پیشتر به اجمال گفتیم که تا قرن حاضر اغلب دانشمندان قائل به رئالیسم یا «اصالت واقع» ساده‌ای بودند که طبق آن نظریه‌ها را المثنای دقیق جهان خارج می‌دانستند. اما اکنون بعضی از مفاهیم فیزیک قرن بیستم فقط ربط غیرمستقیمی با مشاهدات دارند، و نمی‌توان آنها را بازنمود حقیقی اشیا، چنانکه در واقع یا فی‌نفسه هستند، شمرد. بررسی دقیق چهار تعبیر فلسفی، روشنگر بحث ما خواهد بود. تفاوت بین این چهار کمابیش مسأله‌ای فنی است، ولی استنباط‌هایی که هرکس برای خود از آنها می‌کند، برنگرش او نسبت به علم و رابطه علم و دین تأثیر می‌گذارد. در پوزیتیویسم، نظریه را ملخص داده‌ها می‌دانند؛ در وسیله انگاری، نظریه یک وسیله مفید است؛ در ایده‌آلیسم، نظریه همانا صورت ذهنی است؛ و در اصالت واقع، عبارتست از بازنمود جهان خارج.

1. wave - functions

۲. مکانیک ماتریسی یا قالبی matrix mechanics شاخه‌ای از مکانیک که همزمان با «مکانیک موجی»، ولی مستقل از آن، تأسیس شد. م.

۳. کارل ورنر هایزنبرگ (متولد ۱۹۰۱) Karl Werner Heisenberg فیزیکدان آلمانی، واضع اصل عدم تعین، مؤسس مکانیک کوانتوم، و برنده جایزه نوبل فیزیک ۱۹۳۲. م.

۴. ژان باتیست ژوزف فوریه (۱۷۶۸-۱۸۳۰) Fourier ریاضیدان و فیزیکدان فرانسوی. م.

50. harmonics of waves

۱. نظریه بعنوان ملخص داده‌ها (پوزیتیویسم)

سنت اصالت تجربه از عهد بیکن و هیوم و میل، برجسته مشاهده‌تی علم تأکید ورزیده است. ماخ^۱ و راسل (در یک مرحله از سیر فلسفی‌اش)، پیرسون^۲ و بریجمن^۳ از زمره کسانی هستند که مفاهیم و نظریه‌ها را ملخص داده‌ها^۴ و تسهیل و تعبیهٔ روانی‌ای برای دره‌بندی مشاهدات می‌دانند. «اتم»، «الکترون» و «مولکول» صرفاً مقولات مناسبی برای تلخیص و ساده‌سازی داده‌های آزمایشگاهی^۵ اند. مفاهیم نظری، فرمولی برای ارائهٔ ماحصل و سپاهه^۶ی تجربه هستند. اینها به اقتصاد فکر^۷ می‌انجامند، ولی از آنجا که خود آنها دلالت بر چیزی که قابل اشاره حسیه و مشاهدهٔ مستقیم باشد ندارند، نباید آنها را واقعی^۸ شمرد. کارل پیرسون می‌نویسد:

معلوم نیست آیا اتم واقعی است، یعنی قسابل ادراک حسی مستقیم هست، یا خیر مثالی^۹ است، یعنی یک مفهوم ذهنی صرف است که به مدد آن می‌توانیم قوانین طبیعی را تدوین و تنسیق کنیم... به هیچ مفهوم - هر قدر هم که وسیلهٔ ارزشمندی در توصیف شیوهٔ دریاقتها و دریافته‌های ما باشد مادام که معادل ادراکی آن تحقیقاً بر ما معلوم نشده است نباید وجود طبیعی خارجی^{۱۰} به آن نسبت دهیم.^{۱۱}

پوزیتیویسم دو روایت عمده دارد: اصالت ظاهریان^{۱۲} داده یا یافته را همانا یافتهٔ حسی^{۱۳} می‌دانند و به نظر آنان همهٔ قضایای تحقیق‌پذیر^{۱۴} باید قابل تحویل به گزاره‌هایی راجع به تأثرات حسی^{۱۵} باشند. راسل (پیش از ۱۹۲۷) می‌کوشید که شیوه‌هایی برای تحویل همهٔ قضایای علمی به گزاره‌های مربوط به آگاهی حسی^{۱۶} بیابد. اگر اصطلاح «اتم» معادل کارکرد حس و یافته‌های حس است، در این صورت باید بتوان هر جا که حسیات یا یافته‌های حسی داریم آنها را اتم بدانیم یا اتم بنامیم. روایت دیگر پوزیتیویسم، اصالت فیزیکی^{۱۷} است (از جمله در نویرات^{۱۸} و آراء اولیهٔ کارناب) که قائل به تحویل و ترجمهٔ همهٔ گزاره‌های مفهومی^{۱۹} به «زبان شیئی»^{۲۰} است، یعنی

۱. ارنست ماخ (۱۸۳۸-۱۹۱۶) Ernst Mach فیزیکدان و فیلسوف اتریشی. -م.
۲. کارل پیرسون (۱۸۵۷-۱۹۳۶) Karl Pearson عالم و علم‌شناس انگلیسی. -م.
۳. پرسی ویلیامز بریجمن (۱۸۸۲-۱۹۶۱) Percy Williams Bridgman فیزیکدان آمریکائی و برندهٔ جایزهٔ نوبل. -م.
4. summary of data 5. laboratory data 6. resume
7. economy of thought 8. real 9. ideal
10. phenomenal existence
11. Karl Pearson, *The Grammar of Science*, 3rd ed. (London: Dent, Everyman Books; Meridian PB). 12. phenomenologists 13. sense-data
14. verifiable propositions 15. sense-impressions
16. sensory awareness 17. physicalism
18. اوتو نویرات (۱۸۸۲-۱۹۴۵) Otto Neurath فیلسوف اتریشی و از اعضاء برجستهٔ حلقهٔ وین. -م.
19. conceptual statements 20. thing-language

گزاره‌هایی مربوط به رویدادهای جهان خارج یا نتایج تجربی مستقیم. از نظر بریجمن همه مفاهیم باید توصیف و تعریف عملی داشته باشند و با رویه‌های آزمایشگاهی^۱ دقیق، سنجیده شوند. وی تحت تأثیر شیوه‌ای که نظریه نسبیت تصورات عرفی «طول» و «زمان» را متزلزل ساخته بود، تا حد همسان‌انگاری مفاهیم با عملیات تجربی اجرا پذیر^۲، پیش رفت: «هر مفهوم همانا مترادف^۳ است با مجموعه‌ای از عملیات متناظر^۴ با آن.»^۵

در جای دیگر به انتقاد از شیوه گسترش پوزیتیویسم (بعنوان یک تعبیر از علم) و بدل شدنش به پوزیتیویسم منطقی (بعنوان فلسفه‌ای که بر «اصل تحقیق پذیری»^۶ پای می‌نهد و منافذیک و اخلاق و الهیات را تخطئه می‌کند) پرداخته‌ایم. در اینجا به این نکته اشاره می‌کنیم که حتی تلاش در راه باز آوردن و تحویل همه گزاره‌ها یا قضایای علمی به زبان حسیات^۷ هرگز سرانجام موفق نیافت، و کوششهای ناتمامی که در این راه شد، نظامهای بی‌در و پیکری پدید آورد.^۸

بارها این عقیده خود را باز گفته‌ایم که انسان از داده‌های حسی پراکنده و محض و مجرد آغاز نمی‌کند، بلکه با انگاره‌هایی از روابط تجربی که در آن «تعبیر» نفوذ و حضور دارد. همچنین گفته‌ایم که گزارشهایی که از «داده‌ها»ی علمی به عمل می‌آید، همواره «گرانبار از نظریه»^۹ است، چرا که اصولاً «بوده‌ها» یا امور واقع تعبیر نشده‌ای در کار نیست، و همه زبانها انتخابی و انتزاعی و کنائی (سمبولیک) اند. بهیچوجه زبان «مشاهده خنثی»^{۱۰} یعنی خالی از تعبیر، وجود ندارد. همچنین در صفحات پیشتر، اندکی به انتقاد از این نظر پرداختیم که می‌گوید نظریه‌ها در یک روند استقرار یا «تلخیص کردن داده‌ها» پدید می‌آیند. این توصیف یا روندهای فکری دانشمندان آفرینشگر همخوان نیست.

سعی در برانداختن همه اصطلاحات مفهومی^{۱۱}، علی‌الاصول به اندازه به عمل در آوردن همه آنها دشوار بوده است. چرا که یک گزاره مفهومی^{۱۲} به تعداد و انواع نامعینی از گزاره‌های شیئی^{۱۳} راجع است. چه بسا از یک نظریه بتوان قوانین تجربی‌ای استنباط کرد که قابل اطلاق به پدیده‌ها باشد ولی بکلی با داده‌های اصلی و اولی فرق داشته باشد، چنانکه در مورد نظریه جنبشی گازها ملاحظه کردیم. تولمین به این نکته اشاره می‌کند که یک مفهوم (نظیر «مولکول گاز») منطقی با یک مشاهده (نظیر «حجم گاز») فرقی دارد. به تعبیر او، فیزیک نظری یکت سنخ از «تاریخ طبیعی»^{۱۴} یا کلکسیون از اطلاعات رده‌بندی شده نیست. همه هنر یک نظریه این است که مفاهیم (و طبعاً اصطلاحات) تازه‌ای را پیش می‌نهد. نظریه را دقیقاً از آن روی می‌توان تبیین یک پدیده تلقی کرد که

- | | |
|---|--|
| 1. laboratory procedures | 2. performable experimental operations |
| 3. synonymous | 4. corresponding |
| 5. Percy Bridgman, <i>The Logic of Modern Physics</i> (New York: The Macmillan Co., 1927; PB), P. 5. | 6. verification principle |
| 8. See C. G. Hempel, «Problems and Changes in the Empiricist Criterion of Meaning.» <i>Revue Internationale de Philosophie</i> , Vol. 4 (1950), reprinted in A. J. Ayer, <i>Logical Positivism</i> (Glenco, Ill: Free Press, 1959). | 7. sense-data language |
| 9. theory-laden | 10. neutral observation |
| 11. conceptual terms | 12. concept-statement |
| 13. object-statements | 14. natural history |

از مفاهیم منطقی سطح دیگری استفاده می‌کند، و کلیت و شمول بیشتری از خود پدیده‌ها دارد. پوزیتیویسم هم مانند روایت‌های قدیمتر اصالت تجربه از ارائه نقش مهم و کارساز مفاهیم و نظریه‌ها در تاریخ علم ناتوان است.

۲. نظریه همچون وسیله‌ای مفید (وسيله انگاری)

در فصل پنجم (و با تفصیل بیشتری در فصل نهم کتاب حاضر) سیر فلسفه انگلیسی از پوزیتیویسم منطقی تا تحلیل دهبانی مطرح شده است، فلسفه تحلیل زبانی پیشاپیش قائل به هیچ مجموعه‌ای از استنباط نیست، بلکه عبارتست از کوشش در روشن کردن و سر در آوردن از انواع مختلف زبان و نقشهائی که در زندگی بشر ایفا می‌کنند. تحلیل زبانی وقتی که، بر زبان علم اطلاق شود، قاعدتاً برداشت وسیله انگاری^۱ از نظریه‌های علمی پدید می‌آورد، که امروزه شاید رایج‌ترین تعبیر در میان فیلسوفان علم باشد. تولمین^۲ (همراه با ف.پ. رمزی^۳، رایل^۴ و دیگران) بر آن است که قوانین علمی همانا «سررشته‌ای است برای جهت یابی و راهبایی پژوهشگر» حال آنکه نظریه‌ها عبارتند از «شیوه و شگردهای^۵ استنتاج» که در درجه اول برای انجام پیش‌بینی‌ها مفیدند.

وسيله انگاران^۶، نقشی بزرگتر از پوزیتیویستها برای «داننده» در آفرینش تخیل اندیشانه^۷ی طرح‌های مفهومی^۸ قائلند. داننده^۹ کاری بیش از ثبت و ضبط انجام می‌دهد. تجرید می‌کند، صورت ذهنی می‌دهد، ترکیب می‌کند و ابتکار می‌ورزد. اینان از نظریه بعنوان دستورالعمل تنظیمی^{۱۰}، آئین‌کاری^{۱۱}، یا شگردی موقت برای نیل به اهداف مطلوب در پژوهش علمی^{۱۲}، سخن می‌گویند. به نظر آنها نظریه‌ها «افسانه» یا «مجموعه»^{۱۳} اند؛ به این معنی که ابداعات بشری برای همارائی^{۱۴} یا ایجاد^{۱۵} گزاره‌های مشاهده‌ای^{۱۶} هستند. توجه آنان معطوف به نحوه بکار رفتن یک نظریه و نقش آن بعنوان یک وسیله پژوهش است. بدینسان نظریه‌ها را چنین در نظر می‌آورند:

(الف) تمبیه‌های محاسباتی^{۱۷} برای انجام پیش‌بینی‌های دقیق، (ب) راهنماهای نظم‌دهنده برای هدایت آزمایشگرهای بیشتر، و (پ) ابزارهای عملی^{۱۸} برای کسب کنترل فنی. مبنای سنجش و داوری درباره آنها، مفید بودنشان در نیل به چنین هدفهائی است، نه صدق و کذب یا حقیقت و بطلانشان.

1. instrumentalist

۲. تولمین، فلسفه علم (اما در آثار جدیدتر او به سهم نظریه‌ها در «شناخت»، بیشتر تأکید

شده است تا نقش آنها در «پیش‌بینی»). (مؤلف) ۳. فرانک پلامپتن رمزی

(۱۹۳۵-۱۹۵۳) Frank Plumpton Ramsey فیلسوف و ریاضی‌دان انگلیسی -م.

۴. گیلبرت رایل (۱۹۵۰-۱۹۷۶) Gilbert Ryle فیلسوف انگلیسی که ابتدا پوزیتیویست بود و سپس به فلسفه تحلیل زبانی گرائید. -م.

5. techniques 6. instrumentalists 7. imaginative creation

8. conceptual schemes 9. knower 10. regulative maxim

11. principle of procedure 12. scientific investigation

13. fiction 14. coordinating 15. generating

16. observation-statements 17. calculating devices 18. practical tools

در این نگرش، مفاهیم علمی، ربط کارکردی به مشاهدات دارند، ولی لازم نیست خودشان تحویل پذیر به مشاهده باشند. وسیله انگاران معتقدند که سعی پوزیتیویستها در برگرداندن همه مفاهیم به مجموعه‌ای از گزاره‌های داده‌ای^۱ هرگز سرانجام نخواهد یافت، زیرا مفیدیت یک مفهوم شامل اطلاق آینده آن در مورد پدیده‌ای که در حال حاضر ناشناخته است هم می‌شود. چنین برگردانی حتی اگر جامه عمل ببوشد، ارزش آن مفهوم را بعنوان یک وسیله ذهنی یا روانی، بیشتر کاهش می‌دهد تا افزایش. و به این نکته اشاره می‌کنند که دانشمندان گاه «مفاهیم باز دارنده»^۲ بکار می‌برند (نظیر سطوح بی اصطکاک)^۳ یا مفاهیمی بدون قواعد مستقیم تناظر (نظیر توابع موجی اتمی)^۴، که نه به مشاهدات باز می‌گردد نه به اشیاء واقعی جهان خارج. به همین ترتیب، وسیله انگاران به دلایل صلاح اندیشانه^۵ [= پراگماتیک] از ابقای مدلهای، که پوزیتیویستها معمولاً محکوم می‌کنند، دفاع می‌کنند.

وسيله انگاران، برخلاف پوزیتیویستها لازم نمی‌دانند که مفاهیم باید با مشهودات تناظر داشته باشند، و سعی در برانداختن اصطلاحات نظری^۶ ندارند. از سوی دیگر، برخلاف رئالیستها یا اصالت واقیان^۷، اصراری نمی‌دهند که موجودات واقعی متصلی وجود دارند که ما بازاء خارجی آن مفاهیم‌اند. قوانین و نظریه‌ها اختراع می‌شوند، نه اکتشاف. تولمین بر آن است این سؤال که «آیا الکترون وجود دارد» سؤال مفیدی نیست. در زبان علم هر مدلولی را بر طبق مصداق، یعنی به شرط وجود مرجع خارجی بکار نمی‌برند. «خطاست که سؤال از واقعیت یا وجود حقائق نظری^۸ را مدام بعنوان اساسی‌ترین مسأله در مباحث علمی به میان آوریم...»^۹ یک نظریه رفتار طبیعت را به قول تولمین استناد و ارجاع «چنانکه بود»^{۱۰} به مدلهای فرضیه‌ای^{۱۱}، ضبط و ربط می‌کند، ولی کارش این نیست که به توصیف طبیعت «چنانکه هست»^{۱۲} بپردازد. بریث ویت^{۱۳} هم به شیوه‌ای مشابه حکم می‌کند پرسشی از وجود الکترون‌ها را باید به نفع این پرسش که کلمه «الکترون» در ساختمان نظریه‌ها چه معنا و منزلی دارد، بکلی وانهم.

وسيله انگاری با وسعت و توسع و انعطاف پذیری و توجهی که به کاربردهای زبان دارد، کمتر دستخوش انتقاد واقع می‌شود تا پوزیتیویسم که در توصیف عملکرد واقعی دانشمندان و امانده بود. مشکلاتی که در اینجا وجود دارد مربوط به منزلت (منطقی) نظریه‌هاست. پیروان معاصر این مکتب (وسيله انگاری) قائل به این نیستند که نظریه‌ها سراپا دلخواه‌اند، همچنین با ایده آلیست‌ها [= مثالیان^{۱۴}: طرفداران اصالت صورت ذهنی] همراهی نیستند که می‌گویند مفاهیم از قالب ذهن^{۱۵} که بر تجربه فرا افکنده می‌شود، نشأت می‌یابند. ولی بندرت به این سؤال پاسخ صریح می‌دهند که: چرا بعضی از نظریه‌ها

- | | | |
|--|-------------------------|------------------------|
| 1. data - statements | 2. limiting concepts | 3. frictionless planes |
| 4. atomic wave - functions | 5. pragmatic | 6. theoretical terms |
| 7. realists | 8. theoretical entities | |
| 9. Toulmin, <i>The Philosophy of Science</i> , P. 138. | | 10. «as - it - were» |
| 11. hypothetical models | 12. «as - it - is» | 13. Braithwaite |
| 14. idealists | 15. mind's structure | |

کارآمد هستند، و بعضی دیگر نیستند؟ ناگل به این بیان از وسیله انگاری انتقاد می‌کند: «یک نظریه فقط وقتی وسیله مؤثر پژوهش است که اشیا و حوادث را چنان به هم‌دیگر ربط داده باشد که نتایجی که به مدد آن نظریه از داده‌های تجربی می‌گیریم، با سایر متعلقات واقعیت مشهود، وفاق داشته باشد.»^۱ مفیدیت نظریه‌ها بستگی به ویژگیهای عینی موقعیت تجربی دارد، نه هوی و هوس شخصی. ناگل می‌گوید بسیاری از دانشمندان گزاره‌های نظریه‌ها را مقدمه‌ها^۲ [= صغری و کبری] نمی‌انگارند که محتمل است کاذب بودن آنها ثابت شود، چرا که طبق حالت موقت و ابتدائی ای که دارند بیانگر گزاره‌هایی راجع به امور واقع مشهود هستند که ممکن است سرانجام معلوم شود باطل یا کاذب‌اند. قول به اینکه یک نظریه «ناباب»^۳ است یعنی نمی‌تواند بصورت قاعده‌ای برای استنتاج، یا بعنوان اصل راهنمای پژوهش بیشتر بکار رود، برابر با این است که بگوئیم «کاذب» است. دانشمندان سخن از شواهدی که له یا علیه اعتبار یک نظریه باشد می‌گویند، نه فقط له یا علیه کاربرد آن. باری، وسیله انگاری نمی‌تواند به پذیرفتن دو نظریه متناقض^۴ - به شرط اینکه هر دو مفید باشند - اعتراضی داشته باشد. حال آنکه سیره دانشمندان این نیست، و بسیاری از کشفیات جدید حاصل کوششهایی است که برای حل آراء متعارض به عمل آمده است.

۳. نظریه بعنوان صورت ذهنی (ایده‌آلیسم)

ایده‌آلیسم [= اصالت صورت ذهنی] در تأکیدش بر سهم داننده در علم، حتی از وسیله انگاری هم فراتر می‌رود. زیرا قائل به این است که صورت و ساخت نظریه‌ها همانا فرا افکنده ذهن بر هیولای پیشکل^۵ داده‌های حسی است. روایتی از ایده‌آلیسم فلسفی که در آثار ادینگتون^۶ جینز^۷ و میلن^۸ منعکس است، امروزه طرفداران معدودی دارد، ولی نو - کانتی‌اندیشی^۹ تعدیل یافته‌ای در کاسیرر^{۱۰}، مارگنائو^{۱۱}، و به صورت اندک متفاوتی

1. Nagel, *Structure of Science*, p. 134 2. premises 3. unsatisfactory

4. contradictory 5. chaos

۶. سرآرتور استانلی ادینگتون (۱۸۸۲-۱۹۴۴) Arthur Stanley Eddington منجم و

فیزیکدان انگلیسی (← دایرةالمعارف فادسی)

۷. سر جیمز هاب وود جینز (۱۸۷۷-۱۹۴۶) James Hopwood Jeans منجم، ریاضیدان، و

فیزیکدان انگلیسی (← دایرةالمعارف فادسی)

۸. ادوارد آرتور میلن (۱۸۹۷-۱۹۵۰) Edward Arthur Milne اختر شناس و ریاضیدان

انگلیسی. -

۹. نو - کانتی‌اندیشی neo-Kantianism عنوان کلی چندین جریان و مکتب فلسفی، که از اواخر قرن نوزدهم تا اوایل بیستم، بویژه در آلمان، با اقتفا به بعضی از خطوط اصلی فلسفه کانت پدید آمده است. وجه مشترک کلی آنها سرخودگی از متافیزیک و بازگشت به قصدکانت در تلفیق بین اصالت تجربه و اصالت عقل است. -

۱۰. ارنست کاسیرر (۱۸۷۴-۱۹۴۶) Ernst Cassirer فیلسوف آلمانی (← دایرةالمعارف

۱۱. H Margenau

فادسی)

در میان فیزیکدانان اروپائی غیر انگلیسی نظیر فون وایستاخر^۱ رایج است. ادینگتون در اثبات اثر تعیین کننده‌ای که برای ذهن انسان قائل است، زبان سرشار از تصویر و تشبیه شیوائی بکار می‌برد. در یکی از این تشبیهات می‌گوید ما دنبال گیر جای پاهائی بر شن هستیم که سرانجام پی می‌بریم رد پای خودمان بوده است:

ذهن با قدرت انتخابی یا انتخابگرش جریانه‌های طبیعت را در قالب قوانینی می‌ریزد و می‌نگرد که عمدتاً موافق با انگاره انتخاب خود اوست. و می‌توان گفت ذهن در کشف این نظام قوانین همان چیزی را از طبیعت بازپس می‌گیرد، که در طبیعت نهاده یا به طبیعت نسبت داده است.^۲

ادینگتون کوشیده است هم قوانین بنیادین فیزیک و هم «ثابت‌های طبیعت»^۳ را از ملاحظات پیشینی^۴ [= ماقبل تجربی] بدون استفاده از هیچگونه نتایج تجربی، اخذ کند. وی بر آن است که ویژگیهائی که ما فکر می‌کنیم در طبیعت یافته‌ایم، ساخته خود ماست که در طی عملیات مشاهده و اندازه‌گیری ما ساخته و پرداخته شده‌اند. ما به ضرب «انتخاب ذهنی»^۵ جهان را به قالبی که می‌توانیم بفهمیم درمی‌آوریم:

قوانین و ثابت‌های بنیادین فیزیک بکلی ذهنی‌اند... چرا که ما نمی‌توانسته‌ایم این نوع دانش پیشینی را از قوانین حاکم بر جهان معینی به دست آورده باشیم، قوانین ذهنی^۶ نتیجه قالب مفهومی^۷ تفکری است که دانش مشاهده‌تی^۸ ما به ضرب روش تدوین و تنسيق ما در آن ریخته می‌شود.^۹

رسالة ادینگتون دشوار و دیریاب است. آنطور که منتقدانش می‌گویند، او در استدلالهایش از مفروضات و مسلماتی که غیر مستقیم از یافته‌های تجربی اخذ شده است، اعم از اینکه روشهای خاصی که موفق از آب درآمده‌اند یا اصول موضوعه^{۱۰} ای که اطلاق وسیع دارند (فی المثل در مکانیک کوانتوم^{۱۱} و نسبیت) تلویحاً استفاده کرده است. و بنا بر این می‌گوید «بالتیجه اصول معرفت شناختی او بهیچوجه مستقل از دانش متخذ از ادراک حسی نیست»^{۱۲}. یعنی گونه‌هائی از قوانین تجربی و نتایج کیفی در نظام او راه یافته است. انتقادهای مشابهی هم بر برداشت پیشینی میلن که مبدأ را اصل تفاهم^{۱۳} میان مشاهده‌گران

۱. کلل فریدریش بارون فون وایستاخر (متولد ۱۹۱۲) Carl Friedrich Baron von Weizsacker اختر شناس آلمانی - م.

2. Arthur Eddington, *The Nature of the Physical World*, P. 244.

3. constants of nature 4. a Priori 5. subjective selection

6. subjective laws 7. conceptual frame 8. observational knowledge

9. Arthur Eddington, *The Philosophy of Physical Science* (Cambridge: Cambridge University Press, 1949, Ann Arbor PB*), p. 105. 10. postulates

11. quantum mechanics 12. E. Whittaker, *From Euclid to Eddington* (Cambridge: Cambridge University Press, 1949), P. 185. 13. Principle of Communicability

می‌گیرد، وارد کرده‌اند.^۱ وقتی که برداشتهای ادینگتون و میلن را با عملکرد واقعی جامعه اهل علم مقایسه می‌کنیم می‌بینیم از جنبه تجربی غافل مانده‌اند، درست همانطور که پوزیتیویسم جنبه نظری علم را به غفلت برگزار می‌کند.

مارگنائو نیز برای فعالیت ذهن در فرا افکندن قالب بر داده‌های تعبیر نشده، نقش بارزی قائل است. طرح او بیشتر از طرح ادینگتون به نقش مشاهده ارجح می‌نهد، ولی در هر حال با این حکم کانت هماوا است که محسوسات یا حسیات هیولائی بی‌شکل^۲، جدا از فعالیت ذهن که آنها را با قوالب مفهومی‌اش ضبط و ربط می‌کند، ساخت و ماهیت قابل فهمی ندارند. مارگنائو مانند وسیله‌انگاران، به نقش فائق داننده یعنی ذهن، دردانش علمی اذعان دارد؛ ولی بجای آنکه مفاهیم نظری را افسانه یا مجموعهات مفید^۳ بنامد، تصریح می‌کند که این برساختن یا «ترکیب همانا خود واقعیت» است. و از آنجا که این ساخته‌ها یا برساخته‌ها، طبق رشد دانش ما، تحول می‌یابد این بدان معنی است که واقعیت تحول می‌پذیرد. و با قاطعیت می‌گوید که «نوترون»^۴ تا پیش از «اختراع»^۵ یا جعلش در ۱۹۳۲ وجود واقعی نداشت. مارگنائو چنین نتیجه می‌گیرد:

علم نوع متحوالی از واقعیت را می‌شناسد و می‌شناساند، نوعی که همپای رشد و تحول شناخت ما رشد و تحول می‌یابد... من کاملاً مشتاق اظهار آیدن نظر هستم که واقعیت [حقیقت] با پیشرفت کشفیات تحول می‌پذیرد. من هیچ عیب و اشکال اساسی در جهانی واقعی که بموازات جریان و سیلان تجربه تعدیل می‌پذیرد، نمی‌یابم... در غلتیدن به دامن این وسوسه آسان است که در بادی نظر بین ثبات حقایق فیزیکی و ثبات نظریه‌های راجع به آنها، فرق بگذاریم، و فی‌المثل بگوئیم این حقایق یعنی امور و اشیاء فیزیکی دستخوش نوسانهای نظریه‌ها نمی‌شوند... آموختگی^۶ ما با مبادی هستی^۷ و تعلق خاطر اصیل ما به لایتغیر^۸ها، ما را مشتاق به این قول می‌سازد که بگوئیم معرفت ما به واقعیت، حقیقت، همپا و همزمان با انجام کشفیات بیشتر، تحول می‌یابد^۹.

مارگنائو طبعاً تلاش اصالت عقلی ادینگتون را در جهت اخذ پیشینی نظریه‌ها از نفس ساخت و صورتهای ضروری تفکر - جدا از تجربه - رد می‌کند. در تحلیل و تعبیر او، «گشت و گذارهای تحقیق پذیری تجربی» مقام والائی دارد. ولی معلوم نیست طبق نظر او چرا باید مشاهدات تجربی با بعضی از ساخته‌ها یا برساخته‌های ذهنی وفاق داشته باشد و با بعضی نداشته باشد. پاسخی که اصالت واقعیان در این باب می‌دهند این است که اینگونه مفاهیم، یعنی ساخته‌های ذهنی، تناظر دقیقتری با ساخت و ماهیت حوادث متحقق

1 E. A. Milne, *Modern Cosmology and the Christian Idea of God* (London:Oxford University Press, 1952)

2. chaotic sense - data

3. useful fictions

4. neutron

5. invention

6. indoctrination

7. principles of being

8. immutable

9. Margenau, *The*

Nature of Physical Reality, pp. 288, 295.

در عالم خارج دارند. مفاهیم ذهنی ما می‌تواند تغییر کند ولی واقعیت خارجی نمی‌تواند.

۴. نظریه همچون باز نمود جهان (اصالت واقع)

اصالت واقع‌ان [= رئالیستها] برخلاف پوزیتیویستها حکم می‌کنند آنچه واقعی است یعنی در واقع هست، مشاهده پذیر نیست. و برخلاف وسیله انگاران، طرفدار این رأی‌اند که مفاهیم معتبر، همانقدر که مفیداند، صادق و حقیقی هم هستند. و برخلاف مثالیان [= ایده‌آلیستها]، بر آنند که مفاهیم، ماهیت حوادث واقع در جهان را باز می‌نمایند. انگاره‌های داده‌ها فرا افکنده ما نیست، بلکه تا حد زیادی ریشه در دایره عینی متن طبیعت دارد. آنچه در تکوین دانش یا معرفت ما سهم تعیین کننده دارد عین معلوم [= اوبژه] است نه ذهن عالم [= سوژه]. لذا علم کشف و اکتشاف است، نه صرفاً «جعل» و «اختراع». اتمها همانند میزها و صندلیها واقعیت دارند، هر چند شیوه‌های رفتار آنها بکلی با یکدیگر فرق دارد از زمره کسانی که طرفدار نوعی اصالت واقع‌اند - هر چند که نگرش آنها در باب مقومات واقعیت متفاوت است - می‌توان از پلانک، اینشتین، کمبل، و راک مایسترز، فیلسوفان مکتب پویش (پیروان وایتهد) اصالت طبیعیان (نظیر ناگل) و نو - توماسی - اندیشان^۳ نام برد^۴.

اصالت واقع‌ان در این عقیده راسخ‌اند که وجود مقدم بر دانستن است. علی‌رغم این واقعیت که توصیفات ما از جهان خارج بعضاً آفریده خود ماست، جهان چنان است که از بعضی لحاظها توصیف بردار است و از بعضی لحاظها نیست. بدینسان نه سختگیری پوزیتیویستها در انحصار توجه به محسوسات، و نه نظر ایده‌آلیستها که واقعیت را با ساخته‌های متحول ذهنی انسان همسان می‌گیرند، هیچکدام راضی کننده نیست. بعضی از اصالت واقع‌ان برای تبیین انطباق یا «تقارب» یافته‌های علمی، مسلم انگاشتن جهانی که هم از داده‌های حسی وهم ساخته‌های ذهنی فراتر باشد، ضرورت دارد. بعضی

1. N. R. Campbell

2. W. H. Werkmeister

۳. نو - توماسی اندیشان neo - Thomists - پیروان نهضتی نو - مدرسی که احیاگر بعضی از وجوه تفکر توماس آکویناس است، و در اواخر قرن نوزدهم با گرفته است. ژاک مریتن (۱۸۸۲ - ۱۹۷۳) Jacques Maritain فیلسوف فرانسوی، کلودینال ژوزف مرسیه (۱۸۵۱ - ۱۹۲۶) Joseph Mercier فیلسوف و متکلم بلژیکی، واتین زیلسون (متولد ۱۸۸۴) Etienne Gilson فیلسوف فرانسوی از بزرگان این مکتب‌اند - م

۴. بعضی از تحلیلگران زبانی (فیلسوفان تحلیل زبانی) به موضع اصالت واقع‌گرایش یافته‌اند، برای نمونه نگاه کنید به:

J. J. C. Smart, *Philosophic and Scientific Realism* (London: Routledge & Kegan Paul, 1963); P. K. Eeyerabend, "Materialism and the Mind - Body-Problem," *Review of Metaphysics*, Vol. 17 (1963), 49; or "Attempt at a Realistic Interpretation of Experience," *Proceedings of the Aristotelian Society*, Vol. 58 (1958), 143.

5. convergence

دیگر بر آنند که با تجربه‌های بیواسطه یا علم حضوری خود، به نوعی از مواجهه با طبیعت، آگاهی داریم. یعنی طبیعت برای خود تأصل دارد.

اصالت واقعی [= رئالیست] با این آموزه‌ای پوزیتیویست‌ها که می‌گوید «واقعی، حقیقی»^۲ آنست که ادراک پذیر^۳ باشد درمی‌افتد. و به این واقعیت استناد می‌کند که امروزه بسیاری از حقایق یا هستی‌مندهای علمی^۴، بویژه در قلمرو اتم، هستند که بهیچوجه مستقیماً ادراک نمی‌شوند. ناگل خاطر نشان می‌سازد که حتی اگر بتوانیم مولکول‌ها را هم درک کنیم، گرهی از این کار فرو بسته گشوده نمی‌شود:

مع‌ذلک، نظریهٔ مولکولی^۵ همچنان رد و آثار مولکول‌ها را بر وفق «ابط» - یعنی بر وفق روابط مولکول‌ها با یکدیگر و با سایر اشیاء ارائه می‌کند - نه بر وفق هیچیک از کیفیاتی که ممکن است مستقیماً با حواس ما درک شود. زیرا علت وجودی^۶ نظریهٔ مولکولی این نیست که اطلاعاتی راجع به کیفیات حسی^۷ مولکول‌ها فراهم کند، بلکه این است که ما را در فهم (و پیش بینی) رویدادها و روابط و وابستگی متقابل آنها، بر وفق انکاره‌های ساختی^۸ جامعی که به خود می‌گیرند، توانایی دهد.^۹

نظر ناگل این است که یک مفهوم (که البته بیشتر از یک اصطلاح منطقی^{۱۰} محض است) برای آنکه دلالت واقعی داشته باشد باید در ذیل لاقول یک قانون تجربی^{۱۱} - غیر از قانونی که به مدد آن تعریف می‌شود - بگنجد. به چنین معنا و تعریفی است که او می‌تواند بگوید اتم‌ها و الکترون‌ها واقعی هستند. این معیار، بر خصلت رابطی^{۱۲} اصطلاحات علمی^{۱۳} تأکید می‌کند. در بخش‌های پیش، از آزمون یکپارچهٔ شبکه‌های به هم پیوستهٔ مفاهیم - و نه مفهوم‌های جدا جدا - سخن گفتیم. با این حساب، قول به اینکه «آده‌ها وجود دارند» برابر با این است که بگوئیم شواهد قانع کننده‌ای برای نظریهٔ اتمی وجود دارد. چنانکه ناگل می‌گوید:

از آنجا که در آزمون یک نظریه، کل مفروضات و مسلماتی را که نظریه مشتمل بر آنهاست، می‌آزمائیم، لاجرم می‌توان گفت اگر صحت یک نظریه بر پایهٔ شواهد موجود محرز شود، همهٔ مفروضات مندرج در آن را نیز باید صحیح و صادق تلقی کرد... ما حاصل آنکه، حکم به وجود داشتن اتم‌ها، به معنایی که گفتیم، برابر با این قول است که بگوئیم شواهد موجود برای احراز رسائی نظریه‌ای که بمنزلهٔ اصل راهبر و راهنما در یک حوزهٔ پژوهش^{۱۴} است، کافی است. ولی همانطور که بارها یاد آور شده‌ایم، این سخن فقط تفاوت لفظی با سخن دیگر داد که بگوئیم فلان

- | | | |
|--------------------------|------------------------|---|
| 1. doctrine | 2. real | 3. perceptible |
| 4. scientific entities | 5. molecular theory | 6. <i>raison d'être</i> |
| 7. sensory qualities | 8. structural patterns | 9. Nagel, <i>Structure of Science</i> , P. 146. |
| 12. relational character | 10. logical term | 11. experimental law |
| | 13. scientific terms | 14. domain of inquiry |

استناد به هستیهائی که وجود فی نفسه یا لِنفسه دارند می توان شناخت. وی مقومات اساسی جهان واقعی را رویدادهائی می داند که در سیر و ضرورت خود اتحاد می یابند، نه جوهرهای مستقل، به ضمیمهٔ اعراض و کیفیاتشان. مفاهیم علمی فقط بعضی جنبه‌های تجرید شده از این شبکهٔ رویدادهای مؤثر بر یکدیگر را بازمی نماید. اشتباه گرفتن این تجربیات به جای واقعیت سیر و ضرورت زمانمند، همانا «عینیت زدگی»^۲ است. بدینسان اصالت واقع و ایتهد، برای «معلوم» اهمیت بیشتری قائل است تا برای «عالم». ولی نقش عالم [= سوژه] را بهیچوجه محذوف یا منتفی نمی داند چرا که: (الف) واقعیت متشکل از اشیاء نیست بلکه از حوادثی است که در شبکهٔ روابطی که «معلوم» و «عالم» را نیز دربر می گیرد، روی می دهد؛ (ب) دانش [= معرفت] نه از «معلوم» و نه از «عالم» پنهائی، نشأت می گیرد، بلکه از موقعیت همکنشی متقابل، و (پ) زبان علمی نمادین است، یعنی از انتزاع داننده از کل آن موقعیت حاصل می شود.

ت. ماحصل و مرور: در باب معرفت در علم

اکنون باید بعضی از اظهار نظرهای پراکندهٔ بخشهای اخیر را تلفیق کنیم. این کار را از بحث اخیر راجع به منزلت (منطقی) نظریه‌ها آغاز می کنیم. در همینجا این نکته را یادآور شویم که دانشمندان درکاد علمی خویشی معمولاً قائل به «تالیسم» اند. اخترشناسان^۳، زمین شناسان، زیست شناسان، و شیمی دانان^۴ تقریباً همیشه نظریه‌ها را نمایانگر رویدادهای جهان خارج تلقی می کنند. دینوزورها^۵ موجوداتی بسوده اند که فی الواقع بر زمین می خزیده اند؛ نه مجموعهات مفیدی که به مدد آنها داده‌های فسیلی^۶ را تنظیم و تدوین می کنیم. قاعدتاً وقتی که به موجودات ریزتر می پردازیم نباید این مسأله از نظر منطقی فرق کند. در هیچ نقطه‌ای نیست که خط قاطعی بین آمیب و ویروس و همینطور از اینها گرفته تا مولکول و الکترون بتوان رسم کرد، همه قائلند به اینکه ویروس. هم «ش» و «ار»^۷ است و هم واقعی. الکترون بهیچوجه شباهتی به اشیاء عادی و روزمره ندارد، ولی این به آن معنی نیست که کمتر از آنها واقعی است. حتی فیزیکدانها، که بیشتر از سایر دانشمندان مجبور بوده اند منزلت مفاهیمشان را بررسی کنند، هنوز از کشف^۸ (و نه اختراع^۹) الکترون سخن می گویند. با آنکه دانشمندان معمولاً اهل تأمل و موشکافی فلسفی نیستند، با این وصف

1. constituents 2. misplaced concreteness 3. astronomers
4. chemists

۵. دینوزورها [برابر نهادهٔ دایرةالمعارف فارسی] یا خزندگان ترسناک [برابر نهادهٔ فرهنگ اصطلاحات علمی] Dinosaurs خزندگان زمینی یا دو زیست متعلق به دوره‌های ژوراسیک و کرتاسه... در پایان دوران دوم نسل آنها منقرض شده است (فرهنگ اصطلاحات علمی) - ۴.

6. fossil data 7. object - like 8. discovery
9. invention

ما باید مقبولات و مسلمات رایج در زبان جامعه اهل علم را جدی بگیریم. اکثر دانشمندان خود را مواجه با ماهیت حوادث یا ساخت رویدادهای واقعه در جهان می‌یابند نه با «ملخص داده‌ها» یا «مجموعات مفید» یا بر ساخته‌های ذهنی^۱. اینان علم را راهی بسوی درک و شناخت می‌بینند، نه فقط ابزاری برای تصرف^۲ و پیش‌بینی و مهار. علاوه بر این، اگر آنان از پذیرفتن دو نظریه مفید اما متناقض، و علاقه آنان به یکسان سازی^۳ مفاهیم علوم مختلف، نه فقط حاکی از ارزش «اقتصاد فکر^۴» است بلکه ناظر به جهان مورد پژوهش هم هست.

همه‌نگام باید از مشکلات مستتر در هر گونه اصالت واقع‌خام، که نقش ذهن انسان را در آفرینش نظریه‌ها نادیده می‌گیرد، غافل نباشیم. خلاقیت تخیل انسان در شکل نظریه‌ها، در اوایل این فصل طرح و تأکید شد. ما نظریه‌ها را ساخته و آماده از طبیعت نمی‌گیریم. هیچ میان بری به جهان، چنانکه فی‌نفسه هست، یعنی جدا از معلوم واقع شدنش، وجود ندارد. و ساخته‌های ذهن در تعبیر هر تجربه‌ای دخالت می‌کند. اینها عواملی هستند که وسیله‌انگاران بحق در باب آنها تکیه می‌ورزند (هر چند چنانکه گفتیم از این مقدمات صحیح، نتیجه غلط اخذ می‌کنند). یک اصالت واقع‌انتقادی^۵ باید هم خلاقیت ذهن انسان، و هم وجود خارجی انگاره رویدادها را که آفریده ذهن بشر نیست، بپذیرد. در بخش دوم (ب) از همین فصل این نکته را مطرح کردیم که زبان علمی، المثالی از طبیعت تهیه نمی‌کند، بلکه یک نظام نمادین [= سیستم سمبولیک] می‌سازد که انتزاعی و انتخابی است و به جنبه‌های محدودی از مورد، آنهم برای مقاصدی خاص، می‌پردازد.

دانیس انتقادی هم غیر مستقیم بودن ارجاع وهم واقعی بودن قصد و مقصود زبانی را که در عرف اهل علم بکار می‌رود، قبول دارد. می‌تواند، هم خصلت فوق‌العاده انتزاعی فیزیک نظری^۶ را و هم لزوم مشاهده تجربی را که فارق بین فیزیک نظری و ریاضیات محض^۷ است، منظور دارد. و خوب می‌داند که هیچ نظریه‌ای توصیف دقیق جهان نیست، و جهان چنان است که به بعضی شیوه‌ها تعبیر بر می‌دارد، و به بعضی نه. هم نقش تخیل ورزی و تلفیق و ترکیب ذهنی را در شکل‌یابی نظریه‌ها، و هم این واقعیت را تصدیق می‌کند که بعضی از ساخته‌های ذهن بهتر از بعضی دیگر با مشاهدات وفاق دارد؛ و این صرفاً بدان جهت است که رویدادها یک انگاره عینی^۸ دارند.

تنها آزمون رسائی^۹ یک مفهوم یا نظریه در بازنمون^{۱۰} جهان عبارتند از ترکیب معیارهای تجربی و عقلی، که در بخش اول (الف) این فصل مطرح کردیم. اگر هدف علم شناخت طبیعت است، می‌توانیم اختنا به آزمون تجربی را که در پوزیتیویسم معهود است، با اختنا به انسجام فکری - عقلی^{۱۱} که مطلوب ایده‌آلیسم است، تلفیق کنیم و در عین حال از در غلتیدن به هر یک از دو جانب بپرهیزیم. رابطه فوق‌العاده غیر مستقیمی که بین

- | | | |
|----------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1. manipulation | 2. unifying | 3. economy of thought |
| 4. critical realism | 5. theoretical physics | 6. pure mathematics |
| 7. objective pattern | 8. adequacy | 9. representing |
| 10. intellectual coherence | | |

نظریه و آزمایش در فیزیک جدید هست، شاید انسان را در گرایش به هر یک از دو جانب افراط و سوسه کند. پوزیتیویستها دل خود را به مشاهده پذیری هستمنداهاپی که مفاهیم نظری بوجود آنها دلالت داشت، خوش کرده بودند، و سرانجام تا آنجا پیش رفتند که فقط جانب جنبه تجربی را گرفتند و فقط آن را واقعی شمردند ولی به این نکته راه نبردند که همه داده‌ها «گرانبار از نظریه» اند، و فقط شبکه درهم تنیده‌ای از نظریه و آزمایش را می‌توان با هم آزمود. ایده آلیستها، در جانب دیگر از این افراط و تفریط، دل به این خوش داشتند که فیزیک نظری یک نظام ریاضی صوری سازوار [= بی تناقض] است، و حکم کردند که حاق و حقیقت واقعیت، ذهنی یعنی وابسته به ذهن انسان است. و از اهمیت بنیان تجربی علم جدید غافل ماندند، حال آنکه همین نکته است که علم جدید را از «اصول بدیهی» علم قرون وسطی و «صور فکری پیشینی»^۲ نو - کانتی اندیشی متمایز می‌سازد. مبالغه و توجه مفرط به هر یک از معیارهای تجربی یا عقلی، فعالیت علمی را از طبیعت خود می‌گرداند.

«واقعی» آن است که فهم پذیر باشد، نه مشاهده پذیر. به قول ناگل «علت وجودی نظریه مولکولی این نیست که اطلاعاتی راجع به کیفیات محسوسه مولکولها فراهم کند.» در واقع، انگاره فهم پذیری که در یک نظریه، مطلوب و مورد جست و جو است، همواره با شواهد تجربی ربط دارد، و لسی یک مفهوم معتبر لزوماً نباید دلالت بر چیزی داشته باشد که مشاهده پذیر باشد، یا حتی در زبان روزمره توصیف پذیر باشد. از سوی دیگر نه مدلهای قابل تصویر و تصور ذهنی، و نه مقولات متعارف^۳ در فیزیک جدید بکار می‌رود. همه می‌گویند که لازم است ما نظر خود را در باب ماهیت واقعیت موسع تر کنیم:

وقتی که هستمندهای فیزیک از هم‌رنگ شدن با شرایط وجود اشیاء طبیعی ابا دارند - یعنی از استقرار عینی در مکان، استمرار وجود در زمان، دارا بودن خواص عادی ماده و نظایر آن - واکنش طبیعی این بوده که به هستمندهای فیزیکی، «وجود واقعی» نسبت ندهند، و آنها را «صرفاً مواضع و اصطلاحات منطقی در فرمولهای مفهومی محاسبه» بنامند. ولی اگر چنین برداشت محدودی از وجود را رها کنیم (برداشتی که نه فقط به مدد فیزیک جدید، بلکه همچنین بر اثر انتقادهای فلسفی از بارکلی و هیوم به بعد، از «اصالت واقع خام»، معلوم شده است که دفاع ناپذیر است) راه را برای تعبیر تجربه‌ای که مؤید وجود واقعی داشتن همه انگاره‌های مفاهیم علمی صحیح است، باز کرده‌ایم^۴

به‌کوتاه سخن، مشغله علمی یک پدیده چندین وجهی است^۵. هنرش دقیقاً درهمکنشی مؤلفه‌هایی است که اگر جدا جدا در نظر گرفته شوند، پیش پا افتاده می‌نمایند. و مستلزم

1. entities 2. a priori thought - forms 3. commonsense categories
4. Hesse, *Science and Human Imagination*, P. 151. 5. many - faced phenomenon

تلفیق آزمایش و نظریه است، که هیچیک بتنهائی نمی تواند علم به بار آورد، و مستلزم در پیش گرفتن روندهای منطقی، و نیز تخیل خلاق است که از حد منطق فراتر می رود. نظریه ها همزمان و یکباره با معیارهای سه گانه وفاق تجربی، انسجام عقلانی، و جامعیت و مانعیت، ارزیابی می شوند. ابتکار و کوشش فردی مهم است ولی در قلمرو سنت یک جامعه اهل علم و تحت تأثیر سرمشکهای آن واقع می شود. زبان علمی هم اشاره و ارجاع به جهان خارج دارد، ولی به نحوی کنائی (نمادین) و موضعی، و گاه از تمثیلهای و مدلهائی که موضوع له محدود و معینی دارند، استفاده می کند.

نظریه‌هایی که به این ترتیب و با این تفصیل حاصل می شود، هیچ تضمینی ندارد که آخرین کلام و حقیقت غائی باشند. هر یک از آنها ممکن است در آینده تصحیح یا تعدیل، یا در موارد نادر در یک «انقلاب علمی» بزرگ منسوخ شود. با اینحال نظریه‌های علمی نوعی اطمینان بخشی^۱ دارند، و بالتبجه عرف اهل علم به اجماعی دست می یابد که بندرت در سایر انواع پژوهش نظیر دارد هر چند بعضی از جنبه‌های معرفت علمی تحول و تغییر می یابد، بسیاری از جنبه‌ها و مبانی آن محفوظ می ماند و به پیشرفت فزاینده و برگشت ناپذیر و فراگیری مدد می رساند که با سایر نظامات فرق دارد. در فصل بعد به بررسی بیشتر علم و مقایسه آن با پژوهش در سایر رشته‌ها می پردازیم.

1. reliability



از علوم تا علوم انسانی

بجای آنکه مستقیماً از مسائل مربوط به روش در علم به مسائل مربوط به روش در دین بپردازیم، در این فصل به دو مبحث روش شناختی کلی راجع به سایر معارف و رشته‌های دانشگاهی اشاره می‌کنیم. در اینجا قصد ما تحلیل دستگاه مندان علوم اجتماعی^۱ یا علوم انسانی^۲ نیست. هدف ما صرفاً این است که دو مسأله را که در بررسی روشهای دین اهمیت دارند، به اجمال در حوزه سایر معارف طرح کنیم: نخست مسأله درگیر شدن شخصی یا به اصطلاح «از خود مایه گذاشتن»^۳ داننده، دیگر ادعای یکه و یگانه بودن^۴ بعضی از رویدادها. طبق تصور عام، علوم «عینی» هستند یعنی تعین آنها ناشی از اعیان و اشیاء مورد پژوهش آنهاست، حال آنکه علوم انسانی «ذهنی» اند، یعنی محصول ذهن افرادند. استوه بر آنست که این تصور قالبی، امروزه علت اصلی جدائی بین «دو فرهنگ» است. رجال فرهنگ علمی^۵، ادبا و اصحاب فرهنگ هنر و ادب^۶ را متهم می‌کنند که به دامان ذهنیات درغلتیده‌اند. اهل هنر و ادب یا اصحاب علوم انسانی^۸ نیز به نوبه خود دانشمندان را متهم به تحمیل و

1. social sciences

2. humanities

3. personal involvement

4. uniqueness

5. C. P. Snow, *The Two Cultures and the Scientific*

Revolution (Cambridge: Cambridge University Press, 1961: Mentor PB), Chap. 1.

— از جمله آثاری که اختصاصاً به مسأله «دو فرهنگ» پرداخته‌اند،

— Bronowski, *Science and Human Values*: Harcourt Brown, ed., *Science and Creative Spirit* (Toronto: University of Toronto Press, 1958): Mody E. Prior, *Science and the Humanities* (Evanston, Ill.: Northwestern University press, 1962): Harold G. Cassidy, *The Sciences and the Arts* (New York: Harper and Brothers, 1962)

6. scientific culture

7. humanistic culture

8. humanists

جعل یک عینیت غیر انسانی (مستقل از انسان)^۱ و جدا یافته می‌کنند که آئینه وجود اصیل انسانی را مکدر می‌کند. از سوی دیگر، می‌گویند دانشمندان با رویدادهای قانونمند و تکرارپذیر^۲ و اصحاب علوم انسانی با رویدادهای نامکرر و غیر قانونمند سروکار دارند. بحث ما این است که در همه پژوهشها و معارف بشری، هم ذهن^۳ و هم عین^۴ نقش مهمی ایفا می‌کند، و «از خودمایه گذاشتن» یا درگیر شدن شخصی در همه حوزه‌ها صادق است، و نمی‌توان طرفدار تضاد ساده و صریحی بین رویدادهای قانونمند، و رویدادهای نامکرر و بی‌همتا بود. علم در واقع یک نظم و نظام مشخصی است اما چنانکه بعضیها تصور می‌کنند تافته‌ای جدا یافته از سایر رشته‌های معارف بشری نیست. علاوه بر این، «فرهنگ سوم»^۵ هم به نام علوم اجتماعی درکار است که بعنوان پل و پیوندی بین علوم و علوم انسانی عمل می‌کند و اجمالا اظهار نظری درباره آن خواهیم کرد. فی الواقع بجای یک تقسیم ثنائی قاطع و سیاه و سفید انگاشتن این دو، با یک طیف رنگین روبرو هستیم که درجاتی از انواع درگیر شدن شخصی، و انواع علائق به قانونمندی (تکرار پذیری) و بی‌همتائی (تکرار ناپذیری) که خصیصه مشترک همه رویدادهاست در آن نمایان است. بخش «الف» یعنی «عینیت و درگیر شدن شخصی در علم» به بررسی تأثیر داندۀ بر داده‌های علمی، و مواردی که قواعد صوری^۶ نمی‌تواند جای قضاوت شخصی دانشمندان را بگیرد، می‌پردازد. در بخش «ب» یعنی «عینیت و درگیر شدن شخصی در علوم اجتماعی»، سهم هشیاری درون - نگرانه^۷ و پیشفرضهای تعبیرگرانه^۸ ی داندۀ (عالم) در شناخت و درک دیگران، به اجمال بحث می‌شود. بخش «پ» یعنی «قانونمندی و نامکرر بودن در تاریخ» به این نکته می‌پردازد که تعلق خاطر مورخان به حوادث بی‌همتا و تکرار ناپذیر^۹ مانع استفاده آنان از تعمیمهای قانون‌وار ضمنی نمی‌شود.

الف. عینیت و درگیر شدن شخصی در علم

آوردن تصور قالبی مقبول عام، که ذکرش گذشت، پژوهش علمی را از آنروی عینی می‌دانند که تعین آن منوط به «عین معلوم» است نه «ذهن عالم». باری، در پرتوکار علمی عملی این برداشت از عینیت باید تعدیل شود تا جایی برای فقیل و سهم دانشمندان، هم بعنوان عامل تجربه^{۱۰}، هم بعنوان متفکر مبدع^{۱۱} و هم بعنوان یک انسان که هویت مشخص^{۱۲} دارد، منظور شود. وجود فسی‌نفسه عین معلوم^{۱۳} یا موضوع مطالعه^{۱۴} نمی‌تواند «مستقل از مشاهده‌گر» دانسته یا معلوم شود، چرا که از مشاهده‌گر، و درست در جریان مشاهده و

- | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1. impersonal objectivity | 2. repeatable | 3. subject |
| 4. object | 5. formal rules | 6. introspective |
| 7. interpretive presuppositions | 8. unrepeatable | 9. experimental agent |
| 10. creative thinker | 11. personal self | 12. object of knowledge |
| 13. object of study | | |

سنجش^۱، اثر می‌پذیرد. بر آورد^۲ نظریه‌ها، نه با اطلاق «قواعد صوری» بلکه با قضاوت شخصی^۳ دانشمندان انجام می‌گیرد. البته قبول داریم که مفهوم عینیت را نباید کنار گذاشت، بلکه باید تنسیق تازه‌ای از آن به عمل آورد تا نقش و سهم ذهن یعنی داننده را نیز منظور بدارد. تعبیر تازه‌ما از عینیت این است که آن را آزمون‌پذیری بین‌الادھانی^۴ و التزام کلیت^۵ می‌شماریم.

۱. تأثیر مشاهده‌گر بر داده‌ها

داده‌های علمی را از آن روی «عینی» می‌دانند که متخذ از اعیان خارجی^۶ موجود در جهان مشاع^۷ است. با این حساب اخترشناس، اسوه^۸ی عینیت است چرا که علی‌الظاهر جوادثی که هزاران سال پیش بر ستارگانی که میلیاردها مایل از ما دورند، گذشته است، بر اثر مطالعه‌ای که اکنون از آنها به عمل می‌آید، اختلال نمی‌یابد. داده‌ها^۹ به معنی معطیات یعنی اطلاعات موجود یا داده شده هستند، و مستقل از اراده ذهن، یعنی خواست عالم، اند و همواره به شیوه‌ای ثابت و یکسان معروض ذهن داننده واقع می‌شوند، و برای سایر مشاهده‌گران نیز به همان سیرت و سان دسترس‌پذیر^{۱۰} اند. از آنجا که علم می‌گوشد به اعیان خارجی بپردازد، نتایج مشاهده با حداقل ارجاع و استناد ممکن به مشاهده‌گر، بیان می‌شود. همهٔ معلمان علم باید این عدم تشخص^{۱۱} [= استقلال از انسان] را خاطر نشان دانشجویانی بسازد که به آنان طرز نوشتن گزارش آزمایشگاه^{۱۲} را می‌آموزد. ممکن است مثلاً از نظر اساتید و دانشجویان زبان و ادبیات فارسی این جمله هیچ عیب و ایرادی نداشته باشد: «با آنکه آن شب سرم درد می‌کرد، لوله‌های آزمایش را در ترازو گذاشتم و دیدم...»؛ ولی از نظر اساتید و دانشجویان شیمی، فاعل این جمله و ملحقاتش باید حذف شود و به این صورت درآید: «لوله‌های آزمایش وزن شد...» بساری، گزاره‌ها و گزارشهای مربوط به آزمایشها ناظر و راجع به رویدادهای جهان خارج یا جهان مشاع بین همگان است.

ایده‌آل مطالعهٔ جهان، چنانکه فی‌نفسه هست، آن است که تأثیر فعل و انفعالات اندازه‌گیری بر اندازه‌ها یا سنجشهای به دست آمده، ملحوظ شده باشد. در فیزیک جدید هیچ حد و مرز قاطعی بین یک عین مستقل^{۱۳} و یک مشاهده‌گر غیر فعال^{۱۴}، متصور نیست. در فصل دهم خواهیم دید که اصل عدم تعین هایزنبرگ را لااقل در بعض موارد، می‌توان به «اختلال سیستم» بر اثر «روند سنجش» نسبت داد. برای اینکه وضع یک الکترون معلوم شود ناچار باید با ذرات یا امواج نوردرگیر شود، همین کار وضع الکترون را به نحوی پیش بینی ناپذیر بر هم می‌زند. در نسبیت، جرم، اندازه و زمان بندی^{۱۵} یک

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 1. measurement | 2. assessment | 3. personal judgment |
| 4. intersubjective testability | 5. commitment to universality | |
| 6. external objects | 7. Public world | 8. exemplar |
| 9. data | 10. accessible | 11. impersonality |
| 12. labreport | 13. independent object | 14. passive observer |
| 15. time scale | | |

عین [= شیء] خواص ثابت آن جسم پنهانی نیستند، بلکه بستگی به «مبنای سنجش»^۱ مشاهده‌گردارد. این «اختلاط یا درگیر شدن مشاهده‌گر» اثرات ناشی از جریان اندازه‌گیری را همسنگریک عمل فیزیکی می‌گرداند، بالنتیجه آزمایش باید با تجهیزات خودکار^۲ انجام گیرد و نتایج آن بدون حضور آزمایشگر و به کمک دوربین عکاسی^۳ ثبت و ضبط شود. باری، این جریان آزمایشگری است، و نه شخص یا ذهن دانشمند، که باید به حساب بیاید و تکلیفش روشن شود (همین است که فیزیک جدید هیچ توجیهی به نفع ایده آلیسم متافیزیکی فراهم نمی‌کند) ولی نکته اینجاست که جدائی ساده و صریحی بین مشاهده‌گر و امر مشهود وجود ندارد چرا که در علم همواره به «وابط»^۴ و همکنشها^۵ می‌پردازند، نه به اشیاء فی‌نفسه. بنابراین «عینیت» را نمی‌توان «مطالعه یک عین مستقل» معنی کرد، زیرا «عین»ی که بکلی «مستقل» باشد هرگز نمی‌تواند معلوم واقع شود.

هر چند که داده‌ها از همکنشی عین و ذهن حاصل می‌شوند، آیا پدیده‌های علمی^۶ لااقل مشاهده پذیر همگانی ندارند؟ چرا؛ و حق این است که دانشمندان رویه‌ها و روش‌هایی برای مشاهده بکار می‌برند، که حتی الامکان، باز آفریدنی^۷ است؛ همچنین به معیارین سازی^۸ ابزارها و تخصیص عملیات اندازه‌گیری به نحوی که دستخوش سلیقه و رزیه‌های فردی نباشد، می‌پردازند. در اینجا لازم است بین آنچه هولتون^۹ «علم شخصی»^{۱۰} می‌نامد (یعنی کار علمی با قفل یک دانشمند) و «علم همگانی»^{۱۱} (یعنی جنبه‌هایی از کار علمی یک دانشمند که برای در میان نهادن با جامعه اهل علم، انتخاب شده است) فرق گذاشت^{۱۲}. طی یک جریان شگرف پالایش^{۱۳}، فعالیت‌هایی که در آزمایشگاه انجام می‌گیرد و انگ انسانی دارد - و گوشه‌ای از تصویرش شامل لوله آزمایشهای شکسته، راه‌های به بن بست رسیده، سروکله زدن با همکاران، انگیزه‌های شخصی و نظایر آن است - سرانجام بصورت یک جمله مجهول و فاقد انگ و رنگ انسانی در یک مجله علمی درمی‌آید: «واکنش با افزایش محلول سود سوزآور (Naoh) ۳٪ تشدید می‌شود.» فقط نتایج تکرار پذیر گزارش می‌شود.

با وجود این آرمان مشاهده پذیری همگانی، چیزی به نام داده‌های بکلی تغییرناشده، در قلمرو علم وجود ندارد. در فصل پیش این نکته را یادآور شدیم که همه داده‌ها تا حدی «گرانباز نظریه» اند. روندهای اندازه‌گیری یا سنجش، و زبانی که نتایج را بیان می‌کند، متأثر از مسلمات و مقبولات و مفاهیمی هستند که پژوهشگر^{۱۴} پژوهش خود را با آنها آغاز می‌کند و پیش می‌برد. زبان مشاهده کاملاً خنثی که پوزیتیویستها در پی آن بودند، حصول ناپذیر است. چرا که «داده‌ها» همواره گزینه‌ای از تجربه بر وفق اهداف و انتظارات

- | | | |
|---|------------------------|-------------------------|
| 1. frame of reference | 2. automatic equipment | 3. camera |
| 4. relationships | 5. interaction | 6. scientific Phenomena |
| 7. reproducible | 8. standardization | 9. idiosyncrasies |
| 10. Gerald Holton | 11. private science | 12. public science |
| 13. Gerald Holton, <i>Introduction to Concepts and Theories in Physical Science</i> (Cambridge, Mass.. Addison - Wesly Press, 1952) Chap. 13. | | |
| 14. refinement | 15. investigator | |

شخص هستند. آنچه دانشمندان می‌جویند، و تا حدودی آنچه می‌بینند، متأثر از سنن و سرمشکهای عرف اهل علم است. رهیافتهای، بسته به اینکه چه مسائلی در هر برهه ارزش پژوهش دارند، یا چه نوع پرسشهایی باروراند، و چه نوع مفاهیم منتج می‌نمایند، تحول می‌یابد. با این تفصیل، معنایی که از عینیت داده‌ها می‌توانیم مراد کرد فقط عبارت است از قابلیت بازآفرینی^۱ آنها در عرف اهل علم - یعنی عرفی که مجموعه‌ای از مسلمات و مفاهیم متفق علیه دارند؛ که این خود شالوده تفاهم و اتفاق نظر است. ولی به این معنا نیست که داده‌ها از عملیات آزمایشی مشاهده‌گر یا مقولات تعبیری^۲ او فارغ و مستقل‌اند.

۲. قضاوت شخصی دانشمندان

از تشکل نظریه‌ها (شامل تخیل خلاق، یا گرفتن مفاهیم تازه، استفاده از تمثیل و مدل) در فصل پیش بحث شد. گمان نمی‌کنم در مورد نقش ذهن یعنی عالم در تکوین نظریه، تأکید مجددی لازم باشد. بعید به نظر می‌رسد که ماشین حسابگر^۳ [= کامپیوتر] هرگز بتواند یک مفهوم جدید پدید آورد. همچنین در مورد آزمون نظریه‌ها، با ساده‌اندیشیهایی از این دست که عینیت را همانا «تحقیق‌پذیری تجربی» می‌دانند، موافق نیستیم چراکه اولاً «تحقیق‌پذیری» جامع و مانعی وجود ندارد، ثانیاً معیارها هرگز صرفاً «تجربی» نیستند. ممکن است در جواب ما بگویند قبول داریم که در آزمون نظریه‌ها چه بسا چندین معیار تجربی و عقلانی، درخور باشد، ولی، در مجموع مگر روند ارزیابی نظریه‌ها «عینی» نیست؟ یعنی مگر از قواعد هودی^۴ پیروی نمی‌کنند؟ آیا نمی‌توان معیارها را جوری تخصیص داد و اطلاق کرد که انتخاب بین نظریه‌ها مستلزم هیچ امر ذهنی نظیر قضاوت شخصی دانشمندان نباشد، روندهای منطقی^۵ غیر شخصی یا نا - انسان‌وار^۶ اند و می‌توانند با حسابگر انجام شوند. بعضی از کارهای جنبی علمی چنین خصوصیتی دارند، بویژه داده - اندوزی^۷، داده - آمائی^۸، رده‌بندی و حساب ورزیها^۹.

در پاسخ باید گفت که بسیاری از جنبه‌های ارزیابی نظریه‌ها، به «قواعد صوری» در نمی‌آید. حتی در تعیین اینکه آیا نظریه با «مشاهدات توافق دارد»، برآورد شواهد^{۱۰} مستلزم قضاوت شخصی^{۱۱} است. ارزیابی خطاها و اطمینان بخشی^{۱۲} یک آزمایش را نمی‌توان کاملاً تا حدیک فرمول فروکاست. برای مثال فرض می‌کنیم عدم توافقی بین یک پیش‌بینی نظری و یک واقعیت تجربی یا آزمایشی پیش آمده است. حال آیا باید این تفاوت را مهم و معنی‌دار شمرد، یا به یک تغییراتفاقی نسبت داد، یا بریک خطای شناخته شده در آزمایش، حمل کرد، یا یک «ناسازی»^{۱۳} که امید می‌رود بزودی تبیینی برای آن

- | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1. reproducibility | 2. interpretive categories | 3. computer |
| 4. formal rules | 5. logical processes | 6. impersonal |
| 7. data - recording manipulations | 8. data - processing | 9. calculating - |
| 12. reliability | 10. assessment of evidence | 11. personal judgment |
| | 13. anomaly | |

پیدا شود، به حساب آورد؟ میزان شواهدی که پژوهشگر برای اخذ نتیجه یا استنباط در یک مورد، لازم دارد، بسته به بسی ملاحظات است. در بعضی موارد تضایف^۱ بین دو متغیر^۲ را - بشرطی که احتمال اتفاقی بودن آن کمتر از پنج درصد باشد - مهم شمرده می‌شود. ولی در موارد دیگر اشخاصی که کمتر نکته سنج و خرده بین‌اند، به ما می‌باوراند که وجود رابطه تابعی^۳ «خیلی بعید» است، لذا وقوع تضایفهایی را که استبعاد آماری^۴ بیشتری دارند، «صرفاً اتفاقی» می‌شمیریم و از آنها در می‌گذریم. بدینسان قضاوت قبلی در مورد اینکه چه نوع از رابطه‌ها، (تضایف‌ها) محتمل الصدق^۵ هستند، بر تعییر ما از داده‌ها تأثیر می‌گذارد. برای مثال «قانون بوده»^۶ را در نظر بگیرید که ترتیب فواصل مدارهای سیارات را از خورشید، طبق ترتیب یک سلسله ریاضی^۷ خاص بیان می‌کند. یک چند، دانشمندان خاطر خود را به این امر خوش داشتند که وفاق خوبی بین داده‌ها و آن فرمول برقرار است. چندی بعد که معلوم شد هیچ تبیین معقولی برای چنین قانونی وجود ندارد، آن وفاق را حمل بر اتفاق و تصادف کردند. ولی در ایام اخیر توجه دانشمندان در پرتو فرضیه‌های جدید در باب منشأ منظومه شمسی، دوباره به اهمیت و احتمال صحت قانون «بوده» جلب شده است. به مثالی دیگر می‌پردازیم. بسیاری از منتقدان داده‌هایی را که ج. ب. راین^۸ در باب ادراک فرا - حسی^۹ گرد آورده است، حتی در مواردی که هیچ عیب و ایرادی در طرح تجربی^{۱۰} یا تحلیل داده‌ها^{۱۱} ای او نمی‌یابند، تخطئه می‌کنند. اینان در اعتقاد خود به اینکه دور آگاهی روانی^{۱۲} ناپذیرفتنی^{۱۳} است، آنچنان جازم‌اند که حتی وقتی که علی‌رغم استبعاد فوق‌العاده زیادش، یک شخص بتواند بگوید «ورقی» که در دست شخص دیگر و در اتاق دیگر است چیست، می‌گویند «اتفاقاً» راست درآمده است. یا «حتماً باید دلیل دیگری داشته باشد». البته این اکراه از پذیرفتن ادراک فرا - حسی، محصول عوامل بسیار است: پیشرفضهای حاکم بر روانشناسی معاصر، ادعاهای شایدانه^{۱۴} پیشین در باب «دور آگاهی روانی»، مشکل به دست آوردن داده‌های بازآفرینی^{۱۴}، و از همه مهمتر فقدان هیچگونه

- | | | |
|---------------------|--------------|----------------------------|
| 1. correlation | 2. variable | 3. functional relationship |
| 4. statistical odds | 5. Plausible | |
۶. قانون بوده یا «بوده» Bode's Law «قانونی» حاکی از فواصل نسبی سیارات از خورشید، که ی. ا. بوده [یوهان الرت بوده (۱۷۴۷ - ۱۸۲۶) Johann Elert Bode اختر شناس آلمانی] آنرا بیان کرد. بیان قانون اینست که اگر بهر یک از اعداد رشته‌ی ۹۶ ۴۸ ۲۴ ۱۲ ۶ ۳ ۰ (که غیر از اولی، هر یک دو برابر ماقبل است) ۴ بیفزائیم و هر جمله را به ۱۰ تقسیم کنیم، جمله‌های رشته‌ی حاصل (غیر از ۲/۸) تقریباً متناسب با فواصل سیارات معلوم (آن زمان) است از خورشید... کشف نپتون قانون را از اعتبار انداخت... (دایرةالمعارف فارسی)
7. mathematical series
۸. جوزف بنکنز راین (متولد ۱۸۹۵) Joseph Banks Rhine روانشناس امریکائی. م.
- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 9. Extra Sensory Perception [= ESP] | 10. experimental design |
| 11. data analysis | 12. mental telepathy |
| 13. implausible | |
| 14. reproducible | |

نظریه برای توجیه و تبیین داده‌های مربوط به ادراک فرا-حسی، یا هیچگونه چهارچوب مفهومی که به مدد آن بتوان این داده‌ها را به داده‌های دیگر ربط داد. اعم از اینکه نتیجه-گیریهای منتقدان در این باب درست و برحق بوده یا نبوده باشد، این مورد نمایانگر این حقیقت است که ملاحظات زیادی در ارزیابی شخص از داده‌ها دخالت می‌کند.

ارزیابی خود نظریه‌ها نیز نمی‌تواند تا حد یک روند صوری، فروکاسته شود. کوششهایی که برای محاسبه «احتمال اعتبار یک فرضیه» به عمل آمده، متقاعد کننده نیست (فی‌المثل پیشنهاد رایشناخ دایر بر اینکه اعتبار یک نظریه را از حاصل تقسیم عدّه «بوده» های مشاهده‌پذیری که مطلقاً می‌توان از آن اتخاذ کرد، بر تعداد «بوده‌هایی که در تجربه تأیید شده‌اند، می‌توان سنجید). به نظر می‌رسد حق با فرانک باشد که در رد این نظر می‌گوید: «دلایلی که دانشمندان بخاطر آنها یک نظریه معین را قبول می‌کنند چندان ربط مستقیمی با میزان «احتمال» آن نظریه ندارد.»^۱ حتی اگر بتوانیم طرح دستگامی را بریزیم که بتواند بین نظریه‌ها انتخاب کند، لاجرم نیاز به وجود کسی هست که معیارهای رد و قبول آن دستگاه را تعیین کند و به خورد آن بدهد، و یا پس از عمل دستگاه، حاصل انتخاب دستگاه را بپذیرد یا رد کند. علی‌الخصوص در مورد نظریه‌هایی که شمول گسترده‌ای دارند، یا هنوز بحث‌انگیزند، همواره عوامل متعدد را باید ملحوظ داشت. اگر کامپیوتر بتواند ارزیابی شکسته بسته‌ای از جمال معنوی یا زیندگی فکری^۲ یا «سادگی»^۳ یک نظریه به عمل آورد - که بعید می‌نماید - میزان ارج و اهمیتی که باید برای اینگونه ملاحظات قائل شود چقدر است؟ قضاوت‌های شخصی دانشمندان فرق می‌کند، و نگرشها و نظرگاههای حاکم بر عرف اهل علم تحول می‌یابد. درست در موارد بحث‌انگیز که بیشتر از موارد دیگر باید چشم امید به کامپیوتر بدوزیم، گرهی از کار فرو بسته ما نمی‌گشاید و حکم صریح قاطعی به دست نمی‌آید. و در مورد انتخاب بین سرمشقها یا نمونه‌های اعلائی که رقیب یکدیگر باشند، معیارهای معمول، به هیچ شیوه‌ی راست و مستقیمی قابل اطلاق نیست. قضاوت شخصی یک دانشمند در چنین مواردی، قابل قیاس با وضع قضایای هست که شواهد لاحق را در پرتو شواهد مشکوک و دو پهلوئی سابق، سبک و سنگین می‌کند، یا با وضع پزشکی که می‌کوشد نشانه‌های بفرنج یک بیماری وخیم را، از سایر نشانه‌ها و بیماریها، تشخیص دهد و تصمیم بگیرد. از نظر هر سه اینان، عینیت به معنای غیاب قضاوت شخصی نیست، بلکه به گفته پولانی همانا به معنای وجود یک قصد مشترک و معقول^۴ است. همانا این تمهد درقبال مقبولیت و معقولیت است که این گونه تصمیمات را از ذهنی شدن صرف مانع شود، نه تلاش و تکلف در خود را بر کنار داشتن و زدودن رنگ و انگ انسان. قاضی از روی هوی و هوس شخص حکم نمی‌کند؛ و حتی در آنجا که عدالت را نمی‌توان تا حد قواعد صوری تقلیل داد، مسؤولیت رعایت عدالت را به عهده می‌گیرد. ویراستاران نشریات علمی و کمیته‌هایی که درباره‌ی رد یا قبول پژوهشهای پیشنهاد شده

1. Philipp Frank, *Philosophy of Science*, p. 325

2. intellectual beauty

3. simplicity

4. universal intent

5. Polanyi, *Personal*

Knowledge, pp. 64 f.

تصمیم می‌گیرند، باید از قوه تمییز^۱ خوبی برخوردار باشند (بویژه در مورد پروژه‌های ابتکاری و ابداع) چرا که چنین ارزیابی‌هایی را نمی‌توان با معیارهای صوری صرف احراز کرد، بلکه مستلزم قضاوت شخص ارزیاب^۲ است.

در این مقام مناسب است که به بعضی از پیشفروضهای مشغله علمی اشاره کنیم. البته بعضی سجایا هست که لازمه پژوهش بارور در هر رشته‌ای است، نظیر کنجکاوی، تخیل خوب، امانت و آزادی فکر و تبادل نظر. خاص‌تر از همه اینها، اهل علم اعتقاد راسخی به فهم پذیری، سامانمندی و تکاپذیری^۳ جهان دارد. یعنی نمی‌پرسد: «آیا این مرض علت دارد؟» می‌پرسد: «علت این مرض چیست؟» به عبارت دیگر پاسخ سؤال اول را بدون پرسیدنش مسلم می‌گیرد. بدون اینکه به وادی بحثهای منطقی و فلسفی (نظیر «لزوم سنخیت بین علت و معلول»^۴) کشیده شود. صاحب نظران در باره این مسلم انگاشتن یکسانی و یکنواختی طبیعت^۵ به تفصیل بحث کرده‌اند.^۶ بعضیها (فی‌المثل جان استوارت میل) آنرا بعنوان یک تصمیم تجربی^۷ از مشاهدات، توجیه کرده‌اند. امروزه برداشت وسیله انگاران را بیچ‌تر است که می‌گویند مفهوم یکسانی و یکنواختی یک آئین‌کار^۸ یا خط‌مشی پژوهش^۹ یا زهنمودی^{۱۰} بران جست و جوی نظم و ناموسها^{۱۱} است. به عبارت دیگر آن را یک توصیه روش شناختی مفید (: «در پی انگاره‌های تکرار شونده^{۱۲} باش») می‌دانند، تا یک مدعا^{۱۳} متافیزیکی مطلق راجع به واقعیت (: «طبیعت همواره قانونمند است»). در پاسخ به این تعبیرات، باید گفت این صرفاً یک دستورالعمل دلخواهانه نیست. زیرا خط‌مشی‌ای که توصیه می‌کند فقط از آنروی مفید و منتج از آب درمی‌آید که جهان فی‌الواقع منظم و بسامان است. اعتماد به یک خط‌مشی عملی، حاکی از مسلم انگاریهای متافیزیکی مسکوت^{۱۴} است.

نظر نگارنده این است که سامانه‌ی طبیعت، اصل مسلم ضمنی^{۱۴} علم است. واضح است که این یک پیشفرض صوری یا مقدمه منطقی نیست، و هرگز در طی تحقیقات علمی نیز ذکر می‌شود از آن به میان نمی‌آید. بلکه بسادگی در عرف اهل علم و در فرهنگ‌هایی که محیط بر آن است. مقبول و مسلم گرفته شده است. ولی اگر چنین اصلی رسماً بیان نمی‌شود، به این معنا نیست که تأثیر آن کم است. همچنین با آنکه داخل در صورت منطقی استدلال علم^{۱۵} نیست، نباید بعنوان یک مسأله «صرفاً روانی و روانشناختی» تخطئه شود، چرا که از لوازم ذاتی مشغله علمی است. در فصل دوم کتاب حاضر، در ریشه‌های یونانی و

- | | | |
|---|--------------------------|-----------------|
| 1. discretionary power | 2 evaluator | 3 dependability |
| 4. «same cause, same effect» | 5. uniformity of nature | |
| 6. E.g., Nagel, <i>Structure of Science</i> , pp. 205 - 212. Toulmin, <i>Philosophy of Science</i> , pp. 140 - 54; Caldin, <i>The Power and Limits of Science</i> , pp 60 - 63; A. PaP. «Does Science Have Metaphysical Presuppositions?» in Feigl and Scriven, eds., <i>Readings</i> . | | |
| 7. empirical generalization | | |
| 8. procedural maxim | 9. policy for inquiry | 10. directive |
| 11. regularities | 12. recurrent | 13. ta it |
| 14. implicit assumption | 15. scientific reasoning | |

یهودی - مسیحی رهیافتهای قدما به طبیعت - بویژه عقیده به آفرینش - که به رشد علم مدد رسانده است، کندوکاو کردیم. موفقیت علم باستان نیز به نوبه خود در عطف توجه به انواع خاصی از نظم و فهم پذیری (ترتیب علی^۱، قوانین کمی^۲، و نظایر آن) کمک کرده است. و این به قیمت وانهادن انواع دیگر نظم (فی المثل حظ هنری و استحسانی طبیعت) تمام شده است که سایر فرهنگها بیشتر به آنها پرداخته اند. مقبولات و مسلمات فرهنگ فعلی، به مدد خود علم شکل یافته است؛ و اعتماد به قانونمندی و فهم پذیری جهان عمیقاً در آگاهی ما رسوخ دارد (هر چند خواهیم دید که فیزیک جدید در باب قانونمندی مطلق و علیت چون و چرا می کند، و بر آن است که فهم پذیری معهود در مفاهیم متعارف^۳ و مدل های قابل تصور^۴ سر آمده است). حتی امروزه هم جهان بینی های بدیلی هست که علم در سایه آنها نمی تواند بیابد. در فرهنگی که نگرش اگزیستانسیالیسم الحادی^۵ تا اعماق آن نفوذ کرده باشد، - که جهان را بصورت هیولای بیشکل^۶ غیر عقلانی، و صحنه فاقد معنایی فقط برای عرض اندام و نمایش هستی انسان، می بیند، طبعاً از فعالیت علمی، چندان حمایتی نمی شود. از سوی دیگر، هواخواهان یک دیانت شدیداً آخرت اندیش^۷ چندان اعتنائی به شأن جهان مادی و مادیات نخواهند داشت. نگاه و نگرشهایی که انسان به طبیعت و جهان دارد، عمیقاً بر انگیزه های علمی تأثیر می گذارد، هر چند که نقش آنها در کار روزمره دانشمندان نامشهودتر از سایر عوامل غیر تجربی سابق الذکر باشد.

۳. عینیت بعنوان آزمون پذیری بین الادهانی.

تاکنون چندین جنبه از عینیت را بررسی کردیم و در هر مورد دیدیم که در پژوهش علمی، هم ذهن عالم و هم عین معلوم دخیل است. داده ها «مستقل از مشاهده گر» نیست چرا که دانشمند با حضور خود در نقش عامل تجربه یا آزمایشی، در جریان مشاهده و اندازه گیری و غیره تأثیر می گذارد. مفاهیم به صورت آماده و ساخته و پرداخته از طبیعت به دست ما نمی رسد. بلکه توسط دانشمند که اندیشنده آفرینشگر است، تلفیق و تدوین می شود. نظریه ها «با تجربه به تحقیق نمی رسند»، بلکه توأم با معیارهای تجربی و عقلی ارزیابی می شوند؛ و چنین ارزیابی ای را نمی توان صرفاً با اکتفا به «قواعد صوری» به انجام رسانید، بلکه منوط به قضاوت شخصی دانشمندان بعنوان افسراد مسؤول است. علم یک مشغله انسانی است. نه یک روند مکانیکی. ما برداشتهای نارسائی از عینیت را که نقش ذهن یعنی عالم را نادیده می گرفت، رد کردیم. اینک بر ماست که روشن کنیم، علی رغم این همه سهم که ذهن عالم دارد، چرا علم سرانجام سر از ذهنیت شخصی در نمی آورد.

نخستین جنبه از روایت تازه ما از عینیت همانا آزمون پذیری بین الادهانی^۸ است. از آنجا که متن و محیط مناسب همه تحقیقات علمی، همان عرف یا جامعه اهل علم است،

- | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 1. causal sequence | 2. quantitative laws | 3. commonsense concepts |
| 4. picturable models | 5. atheistic existentialism | 6. chaos |
| 7. otherworldly | 8. intersubjective testability | |

کار و کوشش ذهن عالم یا داننده در بستر همین سنت و محیط پیش می‌رود و در مسیر هوا و هوس شخصی و دلبخواهانه نمی‌افتد. زیرا همیاری و همکاری ذهن عالم با جامعه و در جامعه‌ای که فراتر از اختلالات سلیقه و رزانه^۱ است، پژوهش را از حد هرگونه علاقه و تعلق شخصی فراتر می‌برد. اگر هدف علم شناختن طبیعت باشد، جامعیت و همسانی این شناخت. تا حدی مبتنی بر این باور است که هر آنچه معروض پژوهش دانشمندان واقع می‌شود. بخشی از طبیعت است که ساخت و ماهیت یگانه و مشابهی با سایر بخشها دارد. بدینسان علم متکی به شخص هست ولی شخصی و خصوصی نیست. ما تعبیر «درگیر شدن شخصی»^۲ را از آن جهت بجای «ذهنیت»^۳ بکار بردیم که اصطلاح اخیر معنای امر کاملاً تخصصی و فردی و غیر قابل وثوق یافته است. آری به مدد التزام یا درگیر شدن شخصی در جامعه اهل علم، و نه با ترک چنین التزامی است که جنبه معتبری از عینیت حاصل می‌شود و محفوظ می‌ماند.

اینکه می‌توانیم از «مشاهده پذیری همگانی»^۴ و «تحقیق‌پذیری تجربی»^۵ تعبیر تازه‌ای به دست دهیم و آن را نه زدودن نقش ذهن یا سهم عالم، بلکه اتفاق نظر با و در عرف اهل علم بدانیم (پیدا است که مراد از «همگانی»، همه مردم کوچک و خیابان نیست، که آزمایشگاه‌های مدرن، وجود آنها را بکلی نادیده و حتی نابوده می‌گیرد.) عرف یا جامعه اهل علم^۶، گستره بین‌المللی دارد، ولی اعضای آن پای‌بند به سنت مشترک واحدی هستند. داده‌ها با وجود این واقعیت که همواره در قالب مقولات مفهومی ریخته و تعبیر می‌شوند (و این قوالب فقط در یک انقلاب علمی، تحول بنیادین می‌یابد) و لسی قابلیت اطمینان بخشی و بازآفرینی آنها خیلی زیاد است. به علاوه، اتفاق نظر مؤثری در داخله جامعه اهل علم در باب نظریه‌ها، بویژه در رشته‌های بالنسبه جا افتاده‌تر و ریشه‌دارتر علمی، برقرار است. و هر چند در هر برهه و دوره‌ای مکتبهای فکری رقیب وجود دارد، بطور کلی گرایش همه جانبه‌ای بسوی اجماع^۷ مشهود است.

دومین جنبه معتبر عینیت ایده‌آل، شمول^۸ است. دانشمندان توجه خود را به جنبه‌هایی از تجربه معطوف می‌دارند که شامل اند. نوعی «از خود فراتر رفتن»^۹ به قصد رسیدن به فراسوی فردیت، در کار است، و نیز نوعی انضباط اخلاقی در اشتیاق به آنچه شواهد - قطع نظر از تمایلات و ترجیحات شخصی - رهنمون می‌شوند. هیچ‌گونه تعلق خاطر شخصی نمی‌تواند میل به قبول افکار و مفاهیم تازه را در پی جوئی حقیقت، خدشه دار سازد. اخلاص فکری و معنوی، خاص همه پژوهشهای اصیل است. هر محقق می‌بایست به حکم شواهدی که می‌یابد، حتی اگر آن شواهد نظریه خود او را مشکوک و متزلزل می‌سازد، گردن‌نهد. معیارهای تجربی و عقلی‌ای که پیشتر مطرح شد. مارک اطمینان چنین شمولی است. هر چند نمی‌توان آنها را به صورت قواعد دقیقی درآورد. باری از این نظر معیارهای

- | | | |
|------------------------------|----------------------------|-----------------|
| 1. idiosyncratic differences | 2. personal involvement | 3. subjectivity |
| 4. public observability | 5. empirical verifiability | |
| 6. scientific community | 7. consensus | 8. universality |
| 9. self-transcending | | |

عقلی، درست به اندازه وفاق یا مشاهدات، در تشخیص شمول کمک می‌رساند.
 تعهد دانشمندان درقبال شمول، نه فقط مانع‌الجمع بایک نوع التزام یا درگیر شدن شخصی نیست، بلکه در واقع مستلزم آن است. و همین، به قول پولانسی «قصد مشترک» به تعهد است که باعث می‌شود التزام شخصی به بی‌جوئی حقیقت مسدود برساند، بجای آنکه مانع آن شود. بعضی وقتها می‌گویند که عینیت پژوهش علمی همانا در «ترک تعلقات»^۱ است. اگر از این تعبیر مرادشان اشتیاق و عطف توجه به ماورای «تعلقات»^۲ صرفاً شخصی و خصوصی است، مناسب دارد. ولی اگر مرادشان از «ترک تعلقات» پیشه کردن یک نوع «رهیافت فارغ دلانه»^۳ بدون درگیر شدن شخصی است، بسا وضع واقعی دانشمندان جور در نمی‌آید. چرا که چه بسا دانشمندان با شور و علاقه بسیاری دل در هوای علم بسته باشند، و «تعلق» خاطر شدیدی به کار خویش داشته باشند و درقبال نتایج حاصله از تحقیقات، بی‌تفاوت نباشند و سراپا مستغرق در یک کشف شورانگیز و پرماجرا باشند.

همینطور که از علوم طبیعی دورتر و به علوم اجتماعی، و از آنجا به علوم انسانی نزدیکتر می‌شویم، می‌بینیم درگیر شدن شخصی داننده، به شیوه‌هایی هرچه قطعی‌تر و تعیین کننده‌تر بر روند پژوهش تأثیر می‌گذارد. در اینجا داننده یا ذهن عالم، در انتخاب، ارزیابی و تعبیر داده‌ها، قضاوت شخصی بیشتری به عمل می‌آورد، و سبق ذهن و پیش‌اندیشیهایی او به نحو شدیدتری بر ساخته‌های نظری او اثر می‌گذارد. دانشمندان می‌توانند نقش علمی خود را بعنوان یک فرد به بخش نسبتاً محدودی از شخصیت خود محدود سازند. شک نیست که از نظر بعضی از انسانها، علم سرچشمه اصلی معنای زندگی است؛ ولی معنا و اهمیت هستی و سرنوشت انسان، آنقدرها بستگی به فلان نظریه علمی ندارد، که به فلان عقاید دینی دارد. در علوم طبیعی [و اجتماعی] هر پژوهشی لزوماً به همه حوزه‌های زندگی نظر ندارد. ولی برعکس [در علوم انسانی و هنرها] شناخت یک اثر هنری یا یک نمایش، یا دریافتن یک نیایش، نیاز به همدلی و مشارکت بیشتری دارد. میزان و وسعت دامنه درگیر شدن ذهن عالم طبق طبیعت واقعیت معلوم، تغییر می‌یابد.

بدینسان می‌توانیم طیفی از حدود گوناگون التزام شخصی در نظر آوریم. حاصل آنکه ما این ادعا را که تقسیم ثنائی یعنی حصر دو وجهی مطلق بین یک علم «عینی» کاملاً غیر شخصی و نا-انسانی، از یک سو، و یک ساحت «ذهنی» هویت انسانی، از سوی دیگر، برقرار است، رد می‌کنیم. چنین ادعائی را هم اگزستانسیالیستها دارند، هم پوزیتیویستها، که قائل به تقسیم قاطعی بین این دو حوزه‌اند (هرچند در باب ارزش معرفتی که از حوزه هویت یا نفس انسان برمی‌آید، توافق ندارند). این حصر دو وجهی از نقش ذهن در علم غافل می‌ماند. ولی در یک طیف، با آنکه که تغییرات معتابه در میزان التزام شخصی می‌تواند ادعان کرد، چنین اختلافات قطعی و مطلق وجود ندارد.

1. disinterestedness

2. interests

3. detached attitude

ب. عینیت و التزام شخصی در علوم اجتماعی

اغلب نکات پیش‌گفته درباب نقش ذهن عالم در علوم طبیعی، به طریق اولی و اقوی درباره علوم اجتماعی صادق است. تأثیر روندهای مشاهده بر داده‌ها در اینجا شدیدتر است - فی‌المثل اقتراح^۱ که به پیش‌بینی یک انتخابت بردارد، چه بسا نتیجه انتخابات را تغییر دهد. داده‌های اجتماعی^۲ نیز گرانبار از نظریه و تعبیر شده و به سیاق مقولات مفهومی درآمده‌اند. فی‌المثل قضاوت‌هایی که در رده‌بندی پدیده‌های اجتماعی^۳ به عمل می‌آید، مبتنی بر تفاوت‌هایی هست که ذی‌ربط یا درخور^۴ تلقی شده‌اند. اخیراً بحث‌های مفصلی راجع به شکل مفهوم^۵ و نقش مدلها در علوم اجتماعی در گرفته است. بحث مبسوط در باب این گونه مسائل روش - شناختی خارج از حد و حوصله کتاب حاضر است.^۶ قصد ما این است که دو نمونه از بحث‌های جدید مربوط به علوم اجتماعی را که مؤید پیش‌نهاد [تز] ما هستند - که می‌گوئیم علم و دین در طیفی از التزام شخصی جای دارند - مطرح کنیم. نخستین نمونه مربوط است به سهم تجربه ذهنی^۷ خود مشاهده‌گر در شناخت زندگی درونی یا ذهنیات اشخاص دیگری که تحت مطالعه او هستند. نمونه دوم مربوط است به تأثیر پیش‌فرضهای فردی و فرهنگی بر عینیت مورد نظر عالم اجتماعی^۸.

۱. التزام شخصی و مطالعه انسان

بهرتست ابتدا به شأن^۹ تجربه ذهنی اشخاصی که خود موضوع مطالعه هستند، و سپس به نقش تجربه درون‌نگرانه^{۱۰}ی خود مشاهده‌گر برداریم. نخستین مسأله این است که آیا اطلاق «مفهوم» بر حالات ذهنی اشخاص مودد مطالعه جایز^{۱۱} است؟ بعضی از عالمان اجتماعی^{۱۲} تصریح کرده‌اند که هدفشان احراز قوانین یکسان^{۱۳} و اطلاق آن بر پدیده‌هایی است که مستقیماً مشاهده پذیر اند^{۱۴}. نظم و ناموسهای اجتماعی^{۱۵}، نظیر قوانین اقتصادی^{۱۶}،

1. polls
2. social data
3. social phenomena
4. relevant
5. concept - formation
6. See, e. g., Felix Kaufman, *Methodology of the Social Sciences* (New York: The Humanities Press, 1958); Llewellyn Gross, ed., *Symposium on Sociological Theory* (Evanston, Ill.: Row Peterson, 1959); Quentin Gibson, *The Logic of Social Inquiry* (London: Routledge & Kegan Paul, 1960); Robert Brown, *Explanation in Social Science* (London: Routledge & Kegan Paul, 1963); Nagel, *Structure of Science*, Chaps. 13 and 14; Arnold Rose, *Theory and Method in the Social Sciences* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1964).
7. subjective experience
8. social scientist
9. status
10. introspective experience
11. legitimate
12. social scientists
13. uniform laws
14. E. g., Emile Durkheim, *Suicide*, trans. J. A. Spaulding & G. Simpson (Glencoe, Ill.: The Free Press, 1951); Vilfredo Pareto, *The Mind and Society*, trans. A. Bongiorno & A. Livingston (London: Constable; Dover Books, 1935).
15. social regularities
16. economic laws

صرف نظر از اینکه مشاهده‌گر در باب آنها چه اندیشه‌ای داشته باشد، وجود دارند و می‌توان آنها را از همبستگیها [= تضایفها]ی موجود بین رویدادهائی که مشاهده پذیری همگانی دارند، کشف کرد. در روان شناسی، حکم پوزیتیویستها راجع به استفاده از فقط متغیرهای مشاهده پذیر، طابق النعل بالنعل در رفتارنگری^۱ اولیه، اقتباس شد. همبستگیهای بین انگیزه‌های درآیند^۲ و واکنشهای برآیند^۳ در اورگانیزم انسان را بدون مسلم انگاشتن یک حوزه درونی مشاهده ناپذیر مورد پژوهش قرار دادند. ب. ف. اسکینر نوشته است «در یک قاموس علمی^۴ استوار، عملاً جائی برای تأثرات کاملاً شخصی و خصوصی وجود ندارد.^۵ ولی رفته رفته این حقیقت معلوم شد که گزارشهای لفظی یعنی سخن گفتن اورگانیزم درباره احوال خود یک جنبه اصلی واصل از رفتار^۶ اوست. (نقل می‌کنند که یک رفتارنگر^۷ متعصب که می‌خواسته فقط تکیه برمشاهدات داشته باشد هنگام احوالپرسی با دوستش می‌گوید: «امروز حال و احوال شما خوب به نظر می‌آید، حال و احوال من چطور؟» البته می‌توان در اعتبار این داستان شک کرد!) بر ساخته‌ها یسا قراردادهایی راجع به احوال درونی هست که کلیات آن مورد توافق است، و این نکته تصریح و اذعان شده است که این‌گونه حالات برابر با هیچگونه رفتار بیرونی مشخصی نیست.^۸

بسیاری از جامعه‌شناسان نیز امروزه به اهمیت آدا و اندیشه‌هایی که مورد اتفاق نظر مردم است - رهیافتها، مفاهیم و خود شناسی افراد درگیر در یک تحقیق، اعم از مشاهده کننده یا مشاهده شونده، واقف اند. همه تا آنجا پیش نمی‌روند که مانند ماکس وبر حکم کنند که پدیده‌های فرهنگی فقط از آن لحاظ مهم‌اند که با مجموعه معانی و جهت - گیریهای ارزشی^۹ اشخاص ربط می‌یابند.^{۱۰} هایک اقتصاد دان^{۱۱} بر آن است که «روابط بین انسان و همه نهادهای اجتماعی را فقط با توجه به نظر انسان نسبت به آنها می‌توان شناخت.^{۱۲}» تأیید محتاطانه دیگری از این حکم، همان است که ویدج م. گوید: «روابط اجتماعی^{۱۳} بین انسانها و مفاهیمی که در عمل او تجسم می‌یابد، در واقع یک چیز است که

1. behaviorism
2. input stimuli
3. output responses
4. scientific vocabulary
5. R. F. Skinner, «The Operational Analysis of Psychological Terms» in Feigl and Rodbeck eds., *Readings*, P. 588
6. behavior
7. behaviorist
8. See e. g. Sigmund Koch, ed., *Psychology: A Study of a Science* (New York: McGraw - Hill Book Co., 1959), vol. 3. Koch's «Epilogue»
9. value - orientations
10. Max Weber, *The Methodology of the Social Sciences*, trans. Shils and Finch (Glencoe, Ill.: The Free Press, 1949).
11. economist
12. Friedrich Hayek, *The Counter - revolution of Science* Glencoe, Ill.: The Free Press, 1952, p. 33.
13. social relations

از دو منظر مختلف نگریسته شده است.^۱ فی المثل مردم قطعه فلز مدوری را که با یکدیگر رد و بدل می‌کنند «پول» می‌نامند، و همه در این اتفاق نظر دارند، از سوی دیگر و از منظر دیگر عمل آنان شبکه‌ای از فرض و فکر در باب حکومت، بانک و ارزشهای اقتصادی را منعکس می‌کند. «رای دادن»^۲ جلوه‌ای از هیأت خاصی از افکار و اندیشه‌های سیاسی است، و نظایر آن.

ولی باید توجه داشت که این گونه مفاهیم، «ذهنی» به معنای «شخصی» و «فردی» نیست. زمینه اجتماعی^۳ فکر و زبان یکی از مضامین مکرر فلسفه تحلیل زبانی است.^۴ «قواعد» حاکم بر کاربرد زبان و معنای کثانی عمل انسان، محصول جامعه‌اند. بیان «انگیزه‌ها» یا «دلایل» یک عمل، عبارتست از قابل فهم ساختن آن در رابطه با انتظارات و انگیزه‌های فکری مانوس در آن جامعه. و این چیزی است کاملاً متفاوت با برقراری همبستگی بین رفتارهای مشهود.^۵ و پنج می‌گوید «ما چه بسا بتوانیم پیش‌بینی‌هایی بسیار دقیق در یک مورد به عمل آوریم، و در عین حال نتوانیم مدعی شناخت اعمالی باشیم که مردمان درگیر در آن مورد، انجام داده‌اند.»^۶ بنا بر این، عالم اجتماعی باید معنا و اهمیتی را که اعمال مختلف برای مباشران^۷ (اعم از مشاهده کننده یا مشاهده شونده) آن دارد، تحت مطالعه درآورد، و این کار را بدون غفلت از انگیزه‌های ناخود آگاه آنان یا نیروهای اجتماعی نابخود^۸ که آنان به آن آگاهی ندارند، انجام دهد.

مورخان با حدت و شدت هر چه تمامتر از اهمیت افکار و اندیشه مباشران یا دست-اندرکاران در یک رویداد، دفاع می‌کنند. برای شناخت گذشته باید از مافی الضمیر و حالات ذهنی کسانی که در ساختن آن دست داشته‌اند، و نه صرفاً از علل خارجی و مکانیکی، با خبر باشیم. تبیین یک عمل انسانی یعنی توجیه آن برونق اندیشه‌ها و عزم و انتخاب عامل آن عمل.^۹ کند و کاو در این مسأله که «چرا بروتوس^{۱۰} قیصر [یولیوس] را کشت؟» مستلزم مطالعه روحیه جفاکاری یا وفاداری، و انگیزه‌های خود آگاه و ناخود آگاه اوست. بعضی وقتها این غلبه مفاهیم انسانی در رشته تاریخ، بعنوان دلیلی بر طبقه بندی تاریخ در عداد سایر شعب علوم انسانی بکار می‌رود (و فقدان این عناصر را در جامعه شناسی یا روان شناسی، دلیلی برای همسان انگاشتن این علوم با علوم طبیعی تلقی می‌کنند). ما قائل

1. Peter Winch, *The Idea of a Social Science* (London: Routledge & Kegan Paul, 1958), P. 121.

2. casting a vote 3. social context

4. E. g. Ludwig Wittgenstein, *Philosophical Investigation*, trans. G.E.M. Anscombe (Oxford: Basil Blackwell, 1953).

5. observed 6. Winch, *The Idea of a Social Science*, P. 115.

7. participants 8. impersonal social forces

9. R. G. Collingwood, *The Idea of History* (London: Oxford University Press, 1948; PB), pt. v.

۱۰. مارکوس یونیوس بروتوس (۸۵-۴۲ قبل از میلاد) Brutus قاتل اصلی یولیوس قیصر بود ... (← دایرةالمعارف فارسی)

به چنین مرز قاطعی نیستیم که بر مبنای آن بتوان معارف بشری^۱ را به دو اردوی متخالف تقسیم کرد، بلکه معتقد به «طیفی»^۲ هستیم که در آن نقش حیات درونی و ذهنی انسان، به درجات معتدلی فرق می‌کند.

ولی چگونه به حال یا تجربه مشاهده ناپذیر مباحثان یادست اندر کاران یک پژوهش پی می‌بریم؟ این سؤال ما را با سؤال دیگری مواجه می‌کند: آیا تجربه ذهنی خود مشاهده‌گر به شناخت او از اشخاص تحت مطالعه مدد می‌رساند؟ قوای که همواره مورد بحث بوده این است که: (الف) شناخت اصیل (به آلمانی «*verstehen*») از شخص دیگر، مستلزم تخیل همدردانه^۳ یا همدلی^۴ است، و (ب) همدلی فقط به مدد «*دون نگری*»^۵ ممکن است - یعنی خودشناسی، مبنای شناخت، از دیگران قرار می‌گیرد. عمل انسان را، طبق این نظرگاه، به آن جهت می‌توان بروفق انگیزه‌های مشاهده‌ناپذیر، وگرایشها و ارزشهای معین تعبیر و تحلیل کرد که ما خود «علم حضوری»^۶ بر عملکرد آن در حیات خودمان داریم. طبقاً مورخان، سختکوش‌ترین طرفداران این قول هستند. کالینگ وود^۷ بر آن است که فقط به مدد همسان‌انگاری تخیلی^۸ خود با مردمان اعصار گذشته است که محقق می‌تواند به معانی و مقاصدی که حاکم بر اعمال آنها بوده پی ببرد. فقط با فرورفتن در جلد آنان و از دریچه چشم آنان به جهان نگرستن یا به اصطلاح باز - زیستن زندگی آنان می‌توان آنها را بازسازی کرد. ماهیت تاریخ‌نگاری همانا از نو درکار آوردن همدردانه^۹ است. با ترفیلد گویی به نمایندگی از طرف سایر همکارانش می‌گوید:

تاریخ نویسی . . . دیگر به رهیافتهای فارغ دلانه^{۱۰} و صرفاً علت جویانه^{۱۱} نسبت به شخصیت‌های گذشته قانع نیست. دیگر با آنها مثل اشیاء بیجان رفتار نمی‌کند، یا مانند دانشمندان به سنجش و پیمایش خصوصیات آنها نمی‌پردازد. و نمی‌تواند به شیوه یک مشاهده‌گر بیرونی و برکنار، از آنها گزارش تهیه کند. زیرا هیچ داستانی را نمی‌توان به درستی حکایت کرد، مگر اینکه شخصیتها از درون دیده شوند، و تاریخ نویس با آنها چنان انس یابد که باز دیگر نمایش با نقش خویش. تا به آنجا که اندیشه‌های آنان را دیگر بار بیان‌نشد، و نه در جای مشاهده‌گر، بلکه در جای عامل هر عملی بنشیند!^{۱۲}

عالمان اجتماعی غالباً مدافع چنین موضعی هستند. پارسنز معتقد است که برای احراز «نظرگاه عاملان یک واقعه یا عمل» و پی بردن به «مقاصد و شیوه اندیشه آنان» همدلی

- | | | |
|---|-------------------------------|----------------------------|
| 1. academia | 2. spectrum | 3. sympathetic imagination |
| 4. empathy | 5. introspection | 6. immediate knowledge |
| 7. R. G. Collingwood | 8. imaginative identification | |
| 9. sympathetic reenactment | 10. stand-offish | 11. causal |
| 12. Herbert Butterfield, <i>History and Human Relations</i> (New York: The Macmillan Co., 1952; London: William Collins, Sons & Co., Ltd.), P. 145. | | |

لازم است. خود وی این نکته را در تحقیقات جامعه شناختی اش نصب العین قرار می‌دهد.^۱ مک آیور «بازسازی تخیلی»^۲ مبتنی بر تجربه مشاهده‌گر را، بعنوان روشی که پژوهنده با پیش گرفتن آن، می‌تواند روابط علی^۳ موجود در اعمال اشخاص را مطالعه کند، پیش می‌نهد و با دلایل متعدد از آن دفاع می‌کند.^۴ آلپورت بتفصیل از ارزش همدلی در روان‌شناسی یعنی از «خود را در معرض اندیشه، احساس و عمل دیگری قرار دادن» سخن می‌گوید.^۵

تا اینجا ما اهمیت تلاش برای نگریستن از منظر دیگران، یعنی اشخاص تحت مطالعه را می‌پذیریم. ولی ادعای بعضی از طرفداران همدلی راکه می‌گویند چنین شناختی به مدد «علم حضوری تعبیر نشده» به دست می‌آید و لاجرم حال یا تجربه اشخاص دیگر، به تعبیر کالینگ وود «مستقیماً و با بارقه‌ای از بینش شهودی درک می‌شود» رد می‌کنیم. نظر ما این است که، برعکس، هرگونه شناختی که ما از اشخاص دیگر داریم مستلزم مفاهیم تعبیری^۶ است که باید با همان معیارهایی که مفاهیم علوم طبیعی را می‌سنجند سنجیده شود. شناخت نیت و مقاصد دیگران مبتنی بر کسب شواهد است، نه بر نظر-پردازیهایی بی‌نظم و نسق یا شهود مستقیم، یا «تخیل کردن اینکه اگر من بجای او بودم چه می‌کردم» علاوه بر همه اینها، چه بسا حیات درونی یا زندگی ذهنی اشخاصی که پرورده فرهنگی‌های دیگرند از انگاره‌هایی پیروی کند که با احوال ما تطبیق نکند. تعبیر «بی‌محابا» ی یک عمل چه بسا از بن و ریشه غلط باشد، و درون نگری بجای دیگری هم گمراه کننده از آب درآید. بعلاوه، حتی آگاهی ذهنی خود مشاهده‌گر هم برونق مفاهیمی که از دیگران آموخته است، یعنی زبانی که محصول اجتماعی است، و انگاره انتظارات^۷ و نظایر آن، تعبیر می‌شود. بدینسان او باید توجه خود را به معانی مشاع و محرز معطوف دارد نه صرفاً به «احوال شخصی» خود یا دیگرانی که موضوع مطالعه او هستند.

حال باید دید درون نگری چه نقشی ایفا می‌کند؟ بدیهی است که تجربه خود پژوهشگر او را در اتخاذ تصمیم راجع به نوع شواهدی که در جست و جوی آن است مدد می‌رساند و سررشته تعبیر شواهد پیدا شده را به دست می‌دهد. فایده همدلی نه فقط در این است که با ایجاد معرفت یا علم حضوری و مستقیم، و مظنه دادن در باب رفتارهای کاملاً بیرونی (که البته متضایف با نیت درونی اند) مؤثر واقع می‌شود، بلکه حدسهائی نیز راجع به روابط درونی مطرح می‌سازد. حال یا تجربه خود مشاهده‌گر، منبع مفیدی برای فرضیه‌های تعبیری است، یعنی فرضیه‌هایی که راجع به انگیزه‌ها و نیت و مقاصد

1. Talcott Parsons. *The Structure of Social Action* (New York: Mc Graw - Hill Book Co., 1937).

2. imaginative reconstruction

3. causal relations

4. Robert Mac Iver. *Social Causation* (New York: Ginn and Company, 1942; Harper pB).

5. Gordon Allport. *Pattern and Growth in Personality* (London: Constable, 1937). See also his *Personality* (New York: Henry Holt, 1937), Chap. 19.

6. interpretive concepts

7. pattern of expectations

اشخاص ساخته می‌شود. ولی فرضیه‌ها را همیشه باید با شواهد موجود آزمود. ما شناخت خود از ماهیت هستی انسانی خویش را از کجا اخذ می‌کنیم؟ کمال سادگی است که بگوئیم ابتدا شخص انسانی را در وجود خود می‌شناسیم، و سپس به دیگران تسری می‌دهیم یا به تعبیر دیگر، هستی انسانی را به آنها فرا می‌افکنیم. اگر هم بگوئیم حیات درونی کسانی را که با آنها مواجه می‌شویم به شهود مستقیم در می‌یابیم، همانقدر مشکوک و مبهم است. مفهوم نفس و هویت [= خودی] از روابط بین‌الافزادی^۱ نشأت می‌گیرد، بطوریکه آگاهی از خویش و از دیگران همپای یکدیگر پیدایش و پرورش می‌یابد. پرورش چنین مفهوم «اجتماعی» یا «بین‌الذاتانی» از هویت، که ما در اینجا در صدد آن نیستیم، مستلزم تعدیل بسیاری از توجهات و برداشتهای درون‌نگرانه^۲ است. واضح است که انگیزه‌ها و تصوراتی که در میان همه هستیهای خودآگاه، یعنی انسانی، مشاع است از الگوهای بنیادینی برای رابطه با یکدیگر، استفاده می‌کنند. همین است که اعمال انسانی را نهایتاً باید با انگاره‌های تجربه‌عامل آنها ربط داد، نه با انگاره‌های تجربه مشاهده‌گر. تجربه مشاهده‌گر، تمثیلهای ارزشمند و توارزهای مطلوبی تهیه می‌کند که البته نمی‌تواند جانشین شواهد باشند، ولی سررشته کسب شواهد را به دست می‌دهند. درگیر شدن مشاهده‌گر بعنوان یک شخص و صاحب هویت انسانی به پژوهش او مسدود می‌رساند، ولی نه تا آن حد که آزمون‌پذیری یا امتحان بین‌الذاتانی را غیرضروری بگرداند. یک مورد افراطی و لسی روشنگر چنین درگیر شدن شخصی، همانا تجربه دمانگر^۳ دان^۴ است که می‌کوشد عمق احوال بیمار را دریابد. کارل راجرز به طرز خیلی واضحی نقش خود را هم بعنوان مشاهده‌گر و هم بعنوان کسی که درگیر با موضوع و مورد مشاهده خویش است و در دسرهایی را که از این بابت کشیده است، شرح داده است.^۴ در نقش دانشمند، جویسای دانش عینی^۵ و پیش‌بینی‌پذیری^۶؛ و در نقش درمانگر^۷ دارای روابط انسانی و طبعاً درگیری شخصی و نفسانی بوده است. تخیل همدردانه لازم است، ولی کارائی^۸ او بعنوان درمانگر، منوط به استفاده از تعمیمهای علمی است. سالیوان^۹ این نقش را «مشاهده‌گر مباشر»^{۱۰} می‌نامد. ردفیلد نیز تصویر مشابهی در بحث از هم‌نوائی بین «چشم‌انداز برونی» و «چشم‌انداز درونی» درگیری جامعه‌شناسان در یک جامعه یا فرهنگ، ارائه می‌کند.^{۱۱} حاصل آنکه اگر چنین تخیل همدردانه‌ای مفید به حساب یک پژوهش باشد، می‌توانیم نتیجه گرفت که عالم اجتماعی، در مقایسه با عالم طبیعی^{۱۲}، گاه خیلی عمیقتر درگیری شخصی دارد.

-
- | | | |
|--|--------------------------|------------------------|
| 1. interpersonal | 2. introspectionist | 3. psychotherapist |
| 4. Carl Rogers, <i>On Becoming a Person</i> (Boston: Houghton Mifflin Co., 1961), Chap. 10. | | 5. objective knowledge |
| 6. predictability | 7. therapist | 8. effectiveness |
| 9. H. S. Sullivan | 10. observer participant | |
| 11. Robert Redfield, <i>The Little Community</i> (Chicago: University of Chicago press, 1955). | | 12. natural scientist |

۲. ذهنیت و عینیت در علوم اجتماعی

یکی از موارد خاص بحث انگیز در باب تأثیر درگیر شدن شخصی بر عینیت، همانا مسأله ارزشها^۱ و پیشفرضهای عالم اجتماعی است.^۲ (مراد ما در اینجا نقش این عالم بعنوان مشاور طرح^۴ و منتقد اجتماعی^۵ نیست و به تحقیقات او درباره ارزشهای اجتماعی^۶، یا مسائل اخلاقی ناشی از سروکار داشتن با اشخاص، نیز نظر نداریم. منظور ما صرفاً اثرات تمهیدات او بر تعبیر و تحلیل داده‌های اجتماعی^۷ است.) در اینجا مسلمات و مقبولاتی که وارد پژوهش شوند، هم بر مسائلی که برای مطالعه انتخاب می‌شوند، هم بر نوع پرسشهایی که طرح می‌شود، هم بر نوع داده‌هایی که در مقام جست و جو و کند و کاو آنها بر می‌آیند، و هم بر مفاهیمی که نظریه‌ها بر مبنای آنها ساخته می‌شود، اثر می‌گذارد. از عهد مارکس و فروید به اینسو، این نکته معلوم شده است که دلیل تراشی^۸ به نفع خود یا به تعبیر دیگر عقلانی جلوه دادن^۹ منافع شخصی، و انگیزه‌های ناخودآگاه، درک انسان را از جهان اجتماعی^{۱۰} تحریف می‌کند و قضاوتها و برداشتهای او را از سلامت و استقامت می‌اندازد. کارل مانهایم بر آن است که روند اجتماعی^{۱۱}:

حتی در چشم اندازه‌های اندیشه یا «افق فکر» نفوذ می‌کند، یعنی بر شیوه نگاه کردن انسان به یک چیز، و آنچه از آن در می‌یابد و چگونگی کاربرد و ترکیب آن نسج اندیشه‌اش... حتی خود اصولی که در پرتو آنها باید معرفت را نقادی کرد، از قرار معلوم، ساخته و پرداخته شرایط اجتماعی و تاریخی‌اند.^{۱۲}

بخاطر وجود پیشفرضها و پیش اندیشیده‌های فرهنگی و تمهیدات ایدئولوژیکی، که رنگ و انگ خود را بر فکر و ذکر شخص می‌زنند، علوم اجتماعی فقط می‌تواند «برداشتهای چشم اندازی»^{۱۳} عرضه کند، که از نظر تاریخی نسبی و تابع روایتگران و تعبیرکنندگان

1. values

2. presuppositions

3. See Gunnar Myrdal, *Value in Social Theory* (London, Routledge and Kegan Paul, 1958); Howard Becker, *Through Values to Social Interpretation* (Durham, N.C. Duke University Press, 1950); William Kolb, «The Changing Prominence of Values in Modern Sociological Theory.» in Becker and Boskoff, eds., *Modern Sociological Theory* (New York: The Dryden Press, 1957); H. Schoeck and J.W. Wiggins, eds., *Scientism and Values* (Princeton, N. J.: D. Van Nostrand, 1960); L. Gross, ed. *Symposium*, pt. VII.

4. policy advisor

5. social critic

6. social values

7. social data

8, 9. rationalization

10. social world

11. social process

12. Karl Mannheim, *Ideology and Utopia* (New York: Harcourt Brace and Co., 1963; London: Routledge & Kegan Paul, Ltd.; Harcourt PB), Pp. 259, 262.

[این کتاب تحت عنوان ایدئولوژی و اوتوپیا به قلم فریبرز مجیدی به فارسی ترجمه شده است، (تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۵۳)]

13. perspectival views

خویش است. بسیاری از مورخان در انکار امکان عینیت، پافشاری بیشتری داشته‌اند. انگیزه‌ها و ترجیحات یک محقق برنوع عاملی که او در خور یا ذی ربط می‌یابد، اثر می‌گذارد. بوده‌ها یا امور واقع، خودشان لب نمی‌کشایند که از معنا و ارزش خود سخن بگویند. اگر تاریخ چیزی فراتر از وقایع نگاری^۱ حوادث بی‌ارتباط باهم است، در این صورت از انتخاب و تعبیر و تفسیرگری نیست. کارل بکر بارها بر نقش و سهم ذهن عالم یا داندنه تأکید کرده است:

تاریخ هیچ رویدادی هرگز برای دوشخص دقیقاً یکسان نیست؛ و همه می‌دانند که هر نسلی تاریخ گذشته را که در نفس‌الامر برای او و برای چند و چندین نسل پیش از او یکسان بوده، به شیوه‌ای تازه می‌نویسد، و ترکیب نوینی به آن می‌دهد. . . . که متأثرست از اهداف، آرزوها، پیش‌اندیشیده‌ها و پیشداوریهای کنونی‌اش که همه در روند معرفت یابی او وارد می‌شوند. البته رویداد بالفعل به صورت ذهنی تخیلی منتهی می‌شود، ولی ذهن که گبرای آن صورت است از خود چیزی بر آن می‌افزاید.^۲

اینک باید پذیرفت که انواع و اقسام درگیر شدن شخصی، در علوم اجتماعی بیش از علوم طبیعی مسأله - آفرین است. ولی این نظر را نمی‌پذیریم که می‌گوید: «این واقعیت که عالم اجتماعی خود جزئی از ساخت اجتماعی^۳ است، بیشتر از این واقعیت که جزئی از جهان فیزیکی مورد مطالعه خود است، مانع از عینی بودن پژوهش او نمی‌شود.»^۴ مع‌ذک نظر ما این است که یک عینیت خوب فهمیده شده، یک کمال مطلوب مشروع است، که حتی اگر کاملاً هم حصول پذیر نباشد، نبایدش از دست گذاشت. هر چند که هرگز یک نظریه صرفاً زاده داده‌ها نیست، آزمودن نظریه‌ها مستلزم حس حقیقت جوئی و اشتیاق به این امر است که بگذاریم مواد پژوهش تا آنجا که ممکن است هر چه آزادانه‌تر و مستقیم‌تر با ما سخن گویند. سرسپاری و وفاداری به شواهد، سمه صدره، گزارف نگفتن، انتقاد از خود^۵، و آمادگی برای آموختن از سایر همکاران لازمه پژوهش محققانه در هر زمینه‌ای است.

مقبولات و مسلماتی که به وجود آنها تصریح شود شاید از آنهایی که پنهان نگه

1. chronicle
2. Carl Becker. «What are historical facts?» *Western Political Quarterly*, Vol. 8, No. 3(1955); reprinted in H. Meyerhoff, ed., *The Philosophy of History in Our Time* (New York: Doubleday PB, 1959), p. 132.
3. social structure
4. George A. Lundbery, *Can Science Save Us?* (New York: Longmans, Green and Co., 1947; PB), p. 23.
5. openmindedness
6. self - criticism

داشته می‌شوند، کمتر خطرناک باشند. شاید چنانکه میردال می‌گوید،^۱ هر محقق یا مؤلفی که بر روی یک طرح عظیم کار می‌کند، باید بکوشد پیشفرضهای خود را به دو دلیل بیان کند: نخست برای اینکه خودش از آنها بیشتر آگاه بشود، دیگر اینکه مخاطبان یا خوانندگانش بتوانند آنها را به حساب بیاورند. علاوه بر این، اگر عینیت را چنانکه گفتیم بعنوان آزمون‌پذیری بین الادهانی بپذیریم، از فایده تبادل نظر متقابل و آگاه شدن از تمایلات و ترجیحات شخصی خود یا دیگران نیز برخوردار خواهیم شد؛ و چه بسا بعضی از محدودیتهای شخصی به مدد مقایسه با استنباطها و استنتاجهای دیگرانی که در همان زمینه کار می‌کنند، از بین برود. «برداشتهای چشم اندازی» متفاوت گناه مکمل یکدیگر می‌شوند و می‌توانند توأمآ تلفیق کاملتری - نسبت به برداشت فردی و شخصی - عرضه کنند. در بعضی موارد هم در میان تعبیرات مشتت می‌توان به یک «قدر مشترک»^۲ رسید. آزمون‌پذیری بین الادهانی غالباً مستلزم علاقه و اعتنا به معیارهای متعارف و مشترک است که طبعاً فراتر از قضاوت شخصی است. همکاران هر مورخی خواه ناخواه او را مسؤول توجیه و تعلیل استنباطهایش و ضامن صدق و صحت استنتاجهایش می‌دانند، هر چند که حکم نهائی او (مورخ) از تارو پودهای متعددی بافته شده باشد.

از قبول این حقیقت ظفره نمی‌توان رفت که معیارها و سنجهای آزمون در هر عرف یا جامعه اهل پژوهش، بازتاب پیشفرضهای فرهنگی آن است. حتی خود مقبولات و مفروضات روش شناختی دستخوش تغییرات تاریخی واقع می‌شوند. کفایت یارسانی یک معیار خاص را با خود آن معیار نمی‌توان سنجید. برآوردهای هر آنچه که تحلیل اجتماعی^۳ سالم را تشکیل می‌دهد، نیز چه بسا دستخوش تحول باشد. ارزیابی یک شخص از نظریه‌های شخصیت^۴ امروز، تا حدودی منوط به برآورد او از اهمیت نسبی معیارهای مختلف است (جامعیت، ربط داشتن با مسائل عمده زندگی، مفیدیتش در دست زدن به آزمایشهای بازآفریدنی و نظایر آن). دیگر اینکه پیدا کردن یک «قدر مشترک» بین مقولات تعبیری گوناگون که منعکس کننده چشم اندازهای اجتماعی^۵ هستند همیشه مقدور نیست، و این چشم اندازها خود مبتنی بر مسلمات و مقبولات اولسیه متباعدی هستند و نگرش آنها به انسان با یکدیگر فرق دارد، چنانکه فی‌المثل در مارکسیسم و مسیحیت و آئین هندو. در چنین شرایطی، به نظر می‌رسد که برداشتهائی که از انسان در تعبیر اجتماعی و تاریخی، مطرح می‌شود، صرفاً متخذ از داده‌ها نیست، بلکه بازتاب پیش اندیشیده‌های فلسفی است. والش در باب مفاهیم مربوط به ماهیت یا طبیعت انسان در نگارش تاریخ، چنین اظهار نظر می‌کند:

اگر قرادست مواد تاریخی‌ای که به رشته تحریر درمی‌آورد، معنائی افاده کند، از

1. Gunnar Myrdal, *An American Dilemma* (New York: Harper and Brothers, 1944), preface; also his *Value in Social Theory*, pp. 120 f.
2. common denominator
3. social analysis
4. theory of personality
5. social perspectives

شخص انسانی، یا یک اثر هنری منحصر به فرد و تکرار ناپذیرند. طبعاً با روشهای معمول در مطالعه پدیده‌های قانونمند و تکرارپذیر،^۱ نمی‌توان به آنها راه برد. ما بعنوان یک مورد مطالعه^۲ رشته تاریخ را برمی‌گزینیم و می‌کشیم نشان دهیم که رویدادها صرفاً منحصر به دوره «بی‌همتا» و «قانونمند» نیست، بلکه هر رویداد را می‌توان با دو لحاظ نگریست یکی در فردیت یا جزئیت^۳ اش، دیگری در انگاره‌ای که ظاهر می‌شود. نظری که در این باره ارائه خواهیم کرد این است که مورخان در شناخت هر مجموعه مستقلی از رویدادها از تعمیم تلویحی استفاده می‌کنند. بار دیگر به این نتیجه می‌رسیم که در زمینه‌های پژوهش نه یک حصر دو وجهی قاطع، بلکه طیفی از انواع گسایشها و ترجیحات درکار است.

۱. بی‌همتالی (منحصر بفرد بودن) رویدادهای تاریخی

اصطلاح یکه نگاری [idiographic مشتق از idios = یکه و graphy = نگاری] دلالت بر توصیف رویدادهای بی‌همتا (منحصر به فرد) و تکرار ناپذیر دارد.^۴ بعضی چنین پنداشته‌اند که تاریخ به جزئیت جدا جدای رویدادهای جزئی می‌پردازد، ولذا باید روشهایی بکاربرد که از ریشه با رهبرد قانون هدادانه [nomothetic مشتق از nomos = ناموس، قانون؛ و thetic یا مدارانه]ی دانشمندان به پدیده‌های تکراری قانونمند، فرسوق دارد. چنین تمیز قاطعی بین تاریخ و علم در نزد مورخان اوایل این قرن،^۵ چندین انگیزه داشت، از جمله تأکید ورزیدن بر تنوع بی‌نظم و نسق و تحویل ناپذیری^۶ واقعیتها یا بوده‌های عینی خارجی (که در عبار «فلسفه تاریخ» های هگل و مارکس از نظر ناپدید شده است)، و نیز دفاع از آزادی و فردیت انسانی (که با مسلم انگاری قوانین جبری تهدید شده بود) و سد دیگر وفاداری به سنت کانتی در فرق نهادن بین انسان و طبیعت.

اخیراً این بحث با تکیه بر مبانی منطقی، مطرح شده است که قضایای شخصیته^۷ راجع به مصادیق جزئی^۸ همانا یک خصیصه بارز مربوط به نوع پژوهش تاریخی است.^۹ یک مورخ نهضت اصلاح دینی [= رفورماسیون] را بصورت موردی از نهضت اصلاح دینی بطود کلی، مطرح نمی‌کند، و پروای طرح و تدوین چنین قوانینی را هم ندارد.

1. repeatable

2. case study

3. particularity

4. See discussion of Windelband and Rickert in Collingwood, *The Idea of History*, pp. 165 - 171.

5. See essays by Benedetto Croce, R. G. Collingwood, and Wilhelm Dilthey in Patrick Gardiner, ed., *Theories of History* (Glencoe, Ill.: The Free Press, 1959)

6. irreducibility

7. singular statements

8. particular

9. E. g., William Dray, *Laws and Explanation in History* (London: Oxford University Press, 1957), pp. 44 f.; also his *Philosophy of History* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall PB, 1964) The issue is extensively discussed in Gardiner, ed; *Theories of History*, and Sidney Hook, ed., *Philosophy and History* (New York: University Press, 1963).

تعمیمهایی که راجع به انقلابها به عمل آورده‌اند، چندان روشنائی‌ای بر انقلابهای امریکا، فرانسه یا روسیه نمی‌تاباند؛ بلکه آنچه جلب نظر می‌کند دقیقاً اختصاصات انقلاب روسیه، آنهم نقش لنین در آن میان، است. حتی اگر مورخ فرضیه‌های عام پیش نهد، از جدا کردن آن فرضیه‌ها از جزئیات یعنی مصادیق جزئی‌ای که ظرف وقوع آنها هستند، اکراه دارند. معنی و معنی‌داری، چیزی است که همراه با انگارهٔ جزئیات است، نه چیزی که جداگانه از آنها استخراج شده باشد.

چنین ادعاهائی درباب بی‌همتا و تکرار ناپذیر بودن رویدادهای تاریخی، با مخالفت شدید عده‌ای از فیلسوفانی مواجه شده است که مصر هستند پژوهش تاریخی باید با انگارهٔ علم همساز شود. ادعا و اصرار اینان این است که هر تبیین معتبری عبارت است از گنجیدن در تحت شمول قوانین عام، یعنی رویدادی که قرارت تبیین شود باید نشان داده شود که قابل استنباط یا استنتاج از یک «قانون فراگیر»^۱ است، همراه با گزاره‌هایی راجع به شرایط سابق بر آن رویداد. می‌گویند تبیین یک رویداد برابر است با اثبات اینکه آن رویداد می‌توانسته است پیش‌بینی شود. همپل در یک مقاله شیوا چنین می‌نگارد:

قوانین عام، نقشهای مشابهی در تاریخ و در علوم طبیعی دارند. با ملاحظهٔ برابری صوری و ماهوی «تبیین» با «پیش‌بینی»، می‌توان گفت یک تبیین کامل نیست مگر بتواند بعنوان پیش‌بینی هم سودمند افتد. اگر رویداد نهائی از شرایط اولیهٔ مسبوق بر آن و از فرضیه‌های کلی‌ای که در تبیین آن گفته شده، استنباط و استخراج شده باشد، در این صورت، قابلیت این را دارد که قبل از وقوع، پیش‌بینی شود.^۲

دیگر فلاسفه از جمله پوپر، هورک، و وایت^۳ خواهان این بوده‌اند که تاریخ با اتخاذ عمدی آرمان «قانون فراگیر»، علمی‌تر شود. چنان که هیوم بیان کرده است، واریسی دو رویداد بتنهائی، رابطهٔ علی بین آنها را محرز نمی‌گرداند. نسبت علی^۴ فقط در رابطه با قوانین عام توجیه می‌شود، که این قوانین باید مصرح باشد. مورخ نیز مانند سایر دانشمندان باید به ساختهای منظم اعتنا داشته باشد.

حال در میان ادامهٔ این بحث بین طرفداران قانونمندی و تکرار ناپذیری رویداد -

1. covering law

2. C. G. Hempel, «The Function of general laws in history.» *Journal of philosophy*, Vol. 39 (1942); reprinted in H. Feigl and W. Sellars, eds., *Readings Philosophical Analysis* (New York: Appleton - Century - Crofts, 1949), pp. 459, 462.

3. Karl Popper, *The Poverty of Historicism* (London: Routledge & Kegan paul, 1957) [ترجمهٔ فارسی‌اش، فقر تاریخیگری، ترجمهٔ احمد آرام. چاپ دوم با تجدید نظر (تهران، خوارزمی، ۱۳۵۷)].

Sidney Hook and Morton White, essays in Meyerhoff, ed., *The Philosophy of History*.

4. causal imputation

های تاریخی تکلیف ما چیست؟ اگر موافق باشید کار را با واری معنای «بی‌همتائی» [= یکبارگی، تکرار ناپذیری] آغاز می‌کنیم. واضح است که هر رویدادی به یک اعتبار بی‌همتاست؛ هیچ رویدادی - حتی در آزمایشگاه فیزیک دقیقاً یعنی با تمام جزئیات استقفا ناپذیراش قابل بازآفرینی و تکرار نیست. ولی این امر مانع از وجود خواص و عوارض منظم و تکرار پذیر آن نمی‌شود. گرونباوم در همین زمینه چنین بی‌گوید:

هر تیک - تاک جزئی ساعت من یک رویداد بی‌همتاست، چرا که هیچ دو «تیک»ی نمی‌تواند با رویداد سوم یا تیک سوم همزمان باشد. از آنجا که رابطه علت و معلولی، رابطه بین انواع رویدادهاست، هرگز لازم نیست که همه خصایص یک علت مفروض تکرار شود تا همان نوع از معلول را به بار آورد^۱

نه تبیین علمی نه تبیین تاریخی هیچکدام توجیه کننده مستوفای همه چیز در یک وضعیت مورد نظر نیستند، ولی این واقعیت، تحلیل و کند و کاو در اطراف خواص قانونمندی را که برای مطالعه انتخاب می‌شوند، بی‌اعتبار نمی‌سازد. از سوی دیگر هیچ رویدادی مطلقاً بی‌همتا و منحصر به فرد نیست، حتی در تاریخ. کاربرد زبان مستلزم وجود صفات و خصایص کلی مشترک است، و گرنه نمی‌شد از «ملت»، «انقلاب»، «جنگ» و نظایر آن سخن گفت. اگر رویدادی علی‌الاطلاق نوع منحصر به فرد^۲ باشد، هیچ چیزی راجع به آن یا از آن نمی‌توان گفت. بدینسان هر رویدادی، به معنی اعم کلمه بی‌همتاست (بی‌همتا = از بعضی وجوه از همه رویدادهای دیگر ممتاز است). ولی هیچ رویدادی به معنی اخص کلمه بی‌همتا نیست (بی‌همتا = از همه وجوه با همه رویدادهای دیگر فرق دارد) حاصل آنکه با یک رویداد به این معنی معامله بی‌همتا می‌شود که در عداد سایر رویدادها آوددن آن قالی فاسد داشته باشد. به این معنا، بی‌همتائی مراتب و درجات دارد و با اهداف پژوهش تناسب دارد. یعنی یک خصوصیت مطلق متافیزیکی رویدادها فی‌نفسه نیست. رشره بر آنست که از نظر یک مورخ قتل دوک بزرگ^۳ فردیناند^۴ [ولیعهد اتریش] پیش از درگرفتن جنگ جهانی اول اگر جزو «سوء قعدها» یا «قتلهای سیاسی» رده بندی شود بیانگر

1. inexhaustible

2. simultaneous

3. A. Grunbaum, "Causality and the Science of Human Behavior," *American Scientist*, vol. 40 (1952); reprinted in Feigl and Frodbeck, *Readings*, p. 769.4. *Sui generis*

5. N. Rascher, "on the probability of Nonrecurring

Events," in H. Feigl and G. Maxwell, eds. *Current Issues in the Philosophy of Science* (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1961);

6. Archduke

۷. فرانز فردیناند (۱۸۶۳ - ۱۹۱۴) Franz Ferdinand مهندس و اتریش و ولیعهد امپراطور فرانسوا ژوزف اتریش - هنگری... در ۲۸ ژوئن ۱۹۱۴، هنگامی که برای بازرسی به سارایوو رفته بود، یکی از مهندستان صربستان او و زوجه اش را هدف گلوله قرارداد. این واقعه سبب اولتیماتوم اتریش به صربستان شد، و مستقیماً منجر به جنگ جهانی اول گردید.

(دایرةالمعارف فارسی)

چیزی نیست؛ جالب توجه‌ترین جنبه‌های آن، آن نیست که با گنجاندن در گروه‌های شناخته شدهٔ حوادث، معلوم شود. ولی برعکس یک پزشک با رده‌بندی کردن نشانه‌های بیماری یک بیمار تحت نام «سینه پهلو» چیزهای بیشتری از روابط احتمالی در میان رویدادهای کنونی و آینده و سیر آن بیماری درمی‌یابد.

بدینسان دو نوع رویداد متفاوت و مختلف به نام قانونمند و بی‌همتا نداریم. بلکه صرفاً دو نوع توجه یا تعلق خاطر به رویدادهاست که می‌تواند هم قانونمند ملحوظ شود و هم بی‌همتا. یک رشته رویداد که دانشمند با آن مواجه می‌شود چه بسا فقط یک بار رخ داده باشد، و چه بسا حتی عملاً و شاید نظراً هم تکرار ناپذیر باشد، نظیر فی‌المثل منشأ کیهان، تاریخ زمین شناختی کرهٔ ارض، تکامل انسان، ترکیب ژنتیک در زمینهٔ توارثی یک فرد. ولی بعضی وجوه و جنبه‌های این رشته حوادث می‌تواند در متن و زمینهٔ دیگری که نظم و انتظام قانونمند تکرارپذیر دارد، مورد مطالعه و امعان نظر قرارگیرد. همین گزینشگری^۲ در همهٔ کارهای علمی وجود دارد. خصوصیات فردی انگارهٔ دقیق فلان علف باغ یک گیاه شناس در فلان روز، امری جزئی و قابل اغماض است، چرا که او فقط خصایص تکرارپذیری را که به فهم علمی مسألهٔ مورد تحقیق کمک می‌کند، برمی‌گزیند. ولی فردیت یک شخصیت بزرگ تاریخی برای ما هم جالب توجه است و هم مهم.

به بحثی که دربارهٔ نقش قوانین داشتیم برمی‌گردیم. چیزی که مسلم است، احواض قوانین کلی، عملاً هدف مودخان نیست. تعمیمهای موسع توین بی^۳ را غالباً صاحب‌نظران «خارج از حوزهٔ تاریخ محض» می‌شمارند، هر چند که بعنوان گشت و گذارهای دلپذیر در قلمرو نظرپردازانهٔ «فلسفهٔ تاریخ» برای خود شأنی داشته باشد. یا شاید تا آنجا که بنیاد تجربی داشته باشد بتواند به جامعه‌شناسی فرهنگ^۴ مدد برساند. جوینت و رشره بر آنند که هر چند تاریخ‌نگاری آهنگ تدوین چنین قوانینی کلی‌ای را ندارد. در جست و جوی تعمیمهای قانون‌داری است که اطلاق و میدان محدودتری داشته باشد، یعنی قابل اطلاق بر دوره‌ها یا شرایط معینی باشد. (فی‌المثل هر حکمی که دربارهٔ ارزش تاکتیک نظامی خاصی که با فلان سلاح انجام گرفته، بشود این معنی را می‌رساند که در شرایط مشابه، همان تاکتیک باز هم می‌تواند کارآیی داشته باشد.) ولی هنوز جای چون و چرا هست که آیا تدوین حتمی همین «تعمیمهای محدود» هم مطمح نظر مورخان هست یا نه، چرا که معمولاً این تعمیمها در قالب و قفس همان موارد خاص زندانی می‌شوند. نکتهٔ دیگر این است که مورخان با وجود سوء تفاهمی که در باب منزلت قضایای علمی دارند، دلشان می‌خواهد بین حوادث خاص و جزئی رابطه‌هایی برقرار کنند. این نظر که، مشغله و وظیفهٔ مورخان صرفاً توصیف است، نه تبیین و تعلیل، با توجه به کاربرد مداوم «زیرا»، «بدینسان»،

1. pneumonia

2. selectivity

۳. آرنلد جوزف توینبی (متولد ۱۸۸۹) Arn ld Joseph Toynbee مورخ انگلیسی . . .
(—دائرةالمعارف فارسی)

4. sociology of culture

5. C. B. Joynt and N. Rescher, "On Explanation in

History," *Mind*, vol. 96 (1959), 366.

6. law like generalization

«از این روی» و سایر کلمات و عبارات تعلیلی و پاسخ گویی به استفهام‌ها، از سوی مورخان، نقض می‌شود. بازگویی ساده سلسله‌های حوادث بسی ارتباط به یکدیگر فقط یک وقایع‌نگاری پریشان است. بسیاری از تاریخ نگاریها در صدد برقراری و وضع انگاره در میان رویدادهاست، و به برآورد اهمیت عوامل مختلف و دنبال‌گیری رد دنباله وقایع و اعمال واقعه در تاریخ، می‌پردازد. هر تاریخ نویسی که نمی‌خواهد دست بسته در گردابی از جزئیات درهم و برهم بیفتد، ناچار است عوامل ذی ربط را انتخاب کند و نشان بدهد که چگونه یک وضع لاحق از بطن وضع سابق می‌زاید نکته دیگر اینکه، رد یابی و جستجوی این ربط و پیوندها بین حوادث مستلزم کاربرد آسکاد تعمیمات است. این تعمیم‌ها انواع و اقسام دارند: اصطلاحات توصیفگر و مفاهیم مربوط به رده بندی، انگاره‌های مربوط به انگیزه‌ها و دلایل هر عمل؛ مشاهدات متعارف^۱ راجع به رفتار انسان؛ توازی با سایر موقعیتهای تاریخی. والش^۲ تحت تأثیر خوشایند «ظرافت و ژرف نگریهایی که مورخان بزرگ در ملاحظهٔ چم و خم‌های طبیعت انسان از خود نشان داده‌اند» قرار گرفته است. همو از کاربرد یک نوع فرزانیگی غیر فنی در ردیابی روابط بین رویدادها سخن می‌گوید. گاردنر و واتکینز^۳ کوشیده‌اند در میان این تعمیم‌ها جایی برای «بی‌همتایی» بازکنند، اینان هدف از تبیین تاریخی را استخراج اعمال خاصی از بطن عوامل ظاهراً جدا از یکدیگر می‌دانند. سپس با گتجانندن این اعمال در ذیل گزاره‌های قانون وار (هرچند که دقیقاً قانون نیستند) هم مسأله وجود «قانون فراگیر» حل می‌شود، و هم برای ملاحظه انگیزه‌های شخصی بعضی شخصیتها، جا باز می‌شود.

۲. منطق تبیین تاریخی

اگر تحلیلی که به دست دادیم درست باشد، چنین برمی‌آید که مورخ در بند تنسیق قوانین عام نیست، بلکه مع الوصف برای دک رویدادهای جزئی از قوانین استفاده می‌کند. ناگل، پر و دیگران^۴ بر آنند که مورخ از کلیات برای فهم جزئیات یعنی از تعمیمهای کلی برای فهم موارد خاص و جزئی استفاده می‌کند، حال آنکه دانشمند از جزئیات و موارد جزئی برای درک تعمیمها سود می‌برد. در علم داده‌های عینی خارجی واسطه‌های ابزاروار برای مقصود نهائی یعنی کشف قوانین، انجام پیش بینی و سرانجام مهار کردن روندها هستند. رویدادهای جزئی صرفاً از آن روی که نمونه و نشانه‌ای از قوانین کلی هستند مورد اعتنا قرار می‌گیرند. ولی هدف مورخ مقصور و محدود به فهم رویدادهای جزئی گذشته بخاطر خود آنهاست، و برای آنکه در ردیابی بعضی از روابط متقابل در میان رویدادها کمکی برساند، تعمیمهای سایر رشته‌ها نظیر جامعه شناسی و روانشناسی را وام می‌گیرد.

1. common - sense observations
to the *Philosophy of History*, Chap. 3.

2. Walsh, *An Introduction*

3. Patrick Gardiner, *The Nature of Historical Explanation* (London: oxford University Press, 1922): J N. Watkins, *Ideal Types and Historical Explanation* in Feigl and Brodbeck, *Readings*.
4. Nagel, *Structure of Science*, pp. 550f. Popper, *Poverty of Historicism* Chap. 4.

او «مصرف کننده» قوانین است، نه «تولید کننده» آنها. یعنی آنها را بکار می‌برد ولی کشف نمی‌کند:

اینکه یک رویداد بعنوان یک مورد جزئی و خارجی و بی‌همتا انتخاب شود و یا با آن معامله یک نمونه غیربی‌همتا از یک رده رویداد به عمل آید، اساساً مربوط به تعلق خاطر و یا زاویه دید و چشم انداز انسان است... تاریخ، بوده‌ها یا امور واقع را گرد نمی‌آورد که از آنها قانون بسازد؛ بلکه در پی کاربرد قانون برای تبیین امور واقع است.^۱

آنچه بیشتر از همه به عمل درمی‌آید این است که مورخ از تعمیمهای متعارف^۲ بیشتر استفاده می‌کند تا از قوانین مصرح^۳. هدف او شناخت است که مستلزم انتخاب «بوده»های درخور و ردیابی پیوندها و به‌کار آوردن انگاره‌هایی است که در زمینه‌های دیگر است ولی با آنها آشناست. این طور نیست که او دهشت‌زده در برابر یک رویداد جدا مانده بایستد، یا دست به نگارش مکانیکی یک رشته رویدادهای بی‌ارتباط بزند. طرفداران «بی‌همتایی» محض رویدادهای تاریخی، نقش این انگاره‌های «قانون‌وار» را به جا نمی‌آورند.

ولی طرفداران مدل «قانون فراگیر» نیز به سهم خود، تصویری کاملاً پیش پا افتاده^۴ از انواع انتظامهای سیر تاریخ پیش می‌نهند که هر مورخی تلویحاً به آن اذعان دارد. برابری ادعائی بین تبیین و پیش بینی، چنانکه پیشتر هم گفتیم حتی در حوزه کار دانشمندان نیز صدق ندارد. هم در علم و هم در تاریخ چه بسا بتوان نشان داد که یک رویداد لاحق از روی رویدادهای سابق‌تر، قابل پیش‌بینی بوده‌ولی همچنان از علت وقوع آن سردرنیارود. اگر کسی بگوید «این همان است که همواره در تحت چنین شرایطی رخ می‌دهد» در واقع چیزی را تبیین نکرده است، حتی اگر این گزاره یک قسانسون معتبر باشد. در علم بیشتر نظریه‌ها هستند تا قوانین تجربی، که نیروی تبیینی دارند، و این نیرو را بخاطر فهم‌پذیری بروفق انگاره‌های فرعی، ساختها یا وجوه مختلف عملکرد، دارا هستند. آنچه مطلوب مورخ است بیشتر شبیه به شناخت حاصل از نظریه‌هاست، تا شبیه قدرت پیش بین حاصل از قوانین. البته دشواریهای خاصی نیز در مورد پیش بینی در تاریخ وجود دارد. فی‌الواقع در عمل، پیش بینی بر اثر مداخله تصادفهای تاریخی^۵ که «معطیات» یا داده‌های تازه‌ای از خارج چهار چوب تحلیل، وارد «بوده‌های خام اولیه» می‌کنند، ناممکن می‌شود. فی‌المثل تیر غیبی یا بیهدفی که استونوال جکسن^۶ را از پای درآورد. یا میکربی که باعث مرگ

1 C. B. Joynt and N. Rescher, "The Problem of Uniqueness in History," *History and Theory*, Vol. 1 (1961), 151, 154.

2. common sense generalization
3: explicit laws 4. over simplified 5. historical contingencies

۶. استونوال جکسن (۱۸۲۴ - ۱۹۰۳) ژنرال معروف ائتلافی ایالات آمریکا. در اولین نبرد بون رال، بمناسبت یاداری سخت به استونوال [Stonewall = دیوار سنگی] ملقب شد.

ناگهانی اسکندر کبیر شد، یا فرزند دختر - بجای فرزند پسر - یساقن هانری هشتم، یا توفانی که به شکست کورنوالیس^۱ در یورکتاون^۲ کمک کرد، همه تصادف و پیش‌بینی‌ناپذیر بوده‌اند، و با ورود خود محاسبه‌ها را به هم زده‌اند. به تعبیر فلسفی‌تر، وجود اختیار انسانی با جبر و «محتومیت تاریخی»^۳ که لازمه پیش‌بینی و قانونمندی است، ناسازگار است.^۴ پیش‌بینی خطابه گیتزبرگ^۵ یا یکی از سمفونیهای بتهوون، یا کتاب اصول نیوتون لاجرم به این معناست که بایست این آثار قبل از اینکه تدوین بشوند، تدوین شده باشند. حتی در مواقعی که یک مورخ به علل یک رویداد اشاره می‌کند، نمی‌تواند سیاهه دقیق شرایط کافی‌ای که بر مبنای آنها آن رویداد را پیش‌بینی می‌توان کرد، عرضه کند. می‌تواند فقط بعضی از عوامل دخیل را که تعلق خاطر بیشتری در پژوهش خویش به آنها داشته، برشمرد. وجه بسا که این تعلق خاطر او به «حوادث قابل انتظار» و تصمیم‌های قاطع یا «علل مستتر» و پیش‌زمینه یک موقعیت باشد.

علاوه بر این، در بسیاری از روایات تاریخی، دلایلی که عرضه می‌شود از دیده‌عامل^۶ است نه از دیده‌ناظر^۷. دری مسأله مفهوم سازی یا فهم‌پذیری را هنگامی که به ماجرائی از دیده‌عامل نگریسته می‌شود، و نه از دیده‌ناظر، چنین بیان می‌کند:

وقتی که یک عمل را در ذیل یک قانون می‌گنجانیم، رهبرد ما رهبرد یک ناظر عمل است؛ یعنی در جست و جوی یک انگاره یا انتظام در آن هستیم. ولی وقتی که بر وفق غایبات و اغراضی که آن عمل را هدایت کرده‌اند، تبیین ارائه می‌کنیم، یعنی فی‌المثل مسأله‌ای که قرار بوده حل بشود، اصلی که قرار بوده با آن انطباق یابد و نظایر آن، ما نظرگاهی را اتخاذ کرده‌ایم که عمل انجام گرفته، یعنی نظرگاه عامل را... وقتی که یک عمل فقط در متن آگاهی عقلانی قابل تبیین باشد، در آن صورت لحاظ کردنش از دیده‌عامل، تبیین بهتری به دست می‌دهد.^۸

هر چند چنین تبیین‌هایی گاه از قوانین روان‌شناختی استفاده می‌کند، یعنی غالباً گرایش به این دارد که یک عمل را در متن و مقتضای طبیعت و رفتار یک شخص خاص قرار بدهد،

۱. چارلز کورنوالیس (۱۷۳۸ - ۱۸۵۰) Charles Cornwallis زنرال انگلیسی. در انقلاب آمریکا سپاهیان انگلیسی را در پیکرکلرولینا رهبری کرد؛ شکست او در پیکرکلرولینا به جنگ پایان داد... (دایرةالمعارف فارسی)

2. Yorktown

3. historical inevitability

4. See Herbert Butterfield, *Christianity and History* (London: George Bell, 1949: Fontana PB); Reinhold Niebuhr, *Faith and History* (New York: Charles Scribner's Sons, 1949)

۵. خطابه گیتزبرگ Gettysburg address، خطابه تاریخی لینکلن در طی جنگ داخلی آمریکا، بر سر مزار قربانیان نبرد گیتزبرگ - م.

6. agent

7. spectator

8. Dray, *Laws and Explanation in History*, pp. 140

ولی معمولاً ساختار فکر و انگیزه‌ها یا اهداف را به نحو کلی تری - که فقط به آن یک شخص خاص محدود نشود - به دست می‌دهد.

در کار مورخ یک خصیصه دیگر هم هست که گویی حساسیت بیشتری به مکتب یک نگاری^۱ دارد تا به مکتب قانون‌مداران^۲. یعنی ملاحظه کل یک زمینه، بر همه استنباطهای راجع به رابطه بین هر دو رویداد جزئی، می‌چربد. به همین جهت است که وقتی یک مورخ در مقام دفاع از نظر خود برمی‌آید، این کار را نه با به رخ کشیدن قوانین کلی، بلکه با به میان کشیدن جزئیات بیشتر و نشان دادن حد فاصلها و میان منزلهای آن ماجرا یا موضوع، و با دادن اطلاعات بیشتری در اطراف موضوعات و موارد خاص انجام می‌دهد. یعنی تسلیم منطقی حریف خود دربارهٔ موارد جزئی و جزئیات می‌شود (هر چند همیشه، چنانکه گفتیم، تلویحاً از تعمیمها استفاده می‌کند). تبیین تاریخی مستلزم درک یا شناخت جمعی و جامع است، یعنی تلاش برای دیدن و نشان دادن رابطه اجزاء در یک کل و ایت خاص. تاریخ نویس خوب را هم از وفاداری نویسنده‌اش به شواهد و هم از شیوه‌ای که جزئیات در کنار هم چیده شده تا یک انگارهٔ جامع ساخته شود، می‌توان قضاوت کرد. مورخ می‌کوشد یک زمینهٔ قابل فهم^۳ برای یک رویداد به دست دهد، نه اینکه آن رویداد را از بیان یک قانون بیرون بکشد. این کار، بی‌شبهت به کار نمایشنامه نویس نیست. نیمهٔ اول یک نمایشنامه به شما اجازهٔ پیش‌بینی نیمهٔ دوم را نمی‌دهد، مع الوصف در فهم نیمهٔ دوم به انسان کمک می‌رساند. رویدادهای بعدی مبتنی بر رویدادهای قبلی است و اگر شما از وسطهای نمایش به تئاتر آمده باشید، نمی‌دانید در صحنه چه می‌گذرد.

سابق بر این در همین کتاب گفتیم که هر معرفتی تابع مقتضای^۴ و محیط خویش است، بنابراین فرق تاریخ با علوم بیشتر در درجه خواهد بود نه در نوع. البته تأکید کرده بودیم که مراد ما مقتضای زمینهٔ معرفت شناختی^۵ است، از جمله اینکه تعبیر داده‌ها مبتنی بر چهار-چوب نظریه است، و مفاهیم در هیأت یک شبکه و نه بتهائی قابل آزمون اند. (در بخش سوم همین کتاب از زمینهٔ متافیزیکی^۶ بحث خواهیم کرد از جمله اینکه فعالیت «جزء» منوط به فعالیت «کل» است و این دو رابطهٔ متقابل دارند و هر یک زی خویش و جدا افتاده نیستند.) که نت بولدینگ نشان داده است^۷ که در حوزه‌های مختلف معرفت شناسایی ما از داده‌ها با تصویر و تصویری که از کل جامع داریم، مهار می‌شود. به گفتهٔ او معرفت یا دانش چیزی نیست که ذره ذره و جدا از جزء به کل ساخته شود؛ بلکه از همان قدم اول، شناخت ناکاملی که از کل‌های جامع داریم، بر تعبیر ما از جزءها اثر می‌گذارد. تعبیر و تفسیر روابط بین دو رویداد تاریخی، حاصل کارکرد هم متن و زمینهٔ نظری^۸ است که در چهارچوبش آن رویداد ملحوظ می‌شود، و هم زمینهٔ تاریخی^۹ که رویداد در آن رخ می‌دهد، ولی چنین حکمی دربارهٔ سایر رشته‌های پژوهش هم صادق است.

1. idiographic

2. nomothetic

3. intelligible context

4. contextual

5. epistemological context

6. metaphysical context

7. Kenneth Boulding. *The Image* (Ann Arbor: University of Michigan Press,

19.6. P.)

8. theoretical context

9. historical context

بدینسان تعلق خاطر به بی‌همتائی تا آن حد که جایز است، در این توجه مورخ جلوه‌گر است که می‌بایست کل جامع خاصی را در نظر آورد که در محدوده آن، رویداد مورد نظر رخ داده است. ولی جا دارد که اذعان کنیم مورخ بر خلاف ادعائی که می‌کنند «کل یک موقعیت را در جامعیت و کلیتش در نمی‌یابد» مورخ نیز گزیننده کار یا گزینشگر است یعنی به بعضی انگاره‌ها توجه می‌کند و بعضی دیگر را نادیده می‌گیرد. روایت او هرگز نمی‌تواند خصوصیت کامل و غنای چندین ساحتی^۱ تجربه انسانی را، آنچنان که زیسته می‌شود، باز آفرینی کند. نتیجه‌گیری ما این است که رویدادها را نمی‌توان به دو رده «بی‌همتا» و «قانونمند» تقسیم کرد، ولی تاریخ و علم نمایانگر انواع متفاوتی از توجه و تعلق خاطر در محدوده طیف پژوهش انسانی هستند. با توجه به مسأله «زمینه خاص» می‌توان هر آنچه را که معتبر است به شیوه «یکه نگاری» و یا «قانونمدارانه» باز گفت. تا آنجا که در گنجایش این مقال هست، می‌توانیم دقیقاً رد همین بحث و برداشت را درباره قانونمندی یا بی‌همتائی، در میان «دانشاسان»^۲ دیدگاه‌های^۳ پیدا کنیم. فی‌المثل میهل پیرو رهبرد قانونمدارانه است و مدعی است که مطمئن‌ترین مبنای پیش‌بینی همانا تحلیل کمی نتایج به دست آمده از آزمون نما^۴های مقایسه‌ای است. آلپورت برعکس طرفدار شناخت یکه نگارانه از «انسانهای منحصر به فرد و یکه و یگانه‌ای است که فراتر از صرفاً فصل مشترک^۵ تعدادی متغیرهای کمی است.»^۶ هر ویژگی شخصیت^۷ ویژگیهای دیگری را تعدیل می‌کند و نقش مشخصی را در یک ترکیب خاص ایفا می‌کند؛ بنا بر این یک شخص مستقل و کامل را باید بعنوان یک مجموعه منظم و یگانه و یکپارچه منظور داشت و مطالعه کرد و آن را یک کل منسجم دانست. به تصریح آلپورت انگاره کلی یا هیئت جامع بعنوان یک «واحد شخصی» و وحدانی ملحوظ می‌شود نه بعنوان سرجمع اجزاء پراکنده‌ای که جدا جدا مورد بررسی قرار گرفته‌اند. یک مشاور یا روانشناس حساس آن است که کلیت هر شخصیت را مستقل و متفاوت از هر آنچه پیش از آن دیده در نظر آورد.

نظرگاهی که ما در پیش داشته‌ایم ما را به قبول اهمیت زمینه کلی شخصیت وامی‌دارد، ولی در عین حال برای نکته اصرار می‌ورزیم که شناخت انگاره‌های خاص همواره مستلزم استفاده از تعمیمهاست. نظم و نسق ثابت و همسانیهائی در زندگی هر فرد در یک برهه از زمان وجود دارد، و نیز تعمیمهای آماری مشابهی در مقایسه اشخاص (اگر چنین

1. multileveled
2. clinical psychologists
3. test score
4. Paul Meehl, *Statistical Versus Clinical Prediction* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1954), pp. 132f. cf. A Roy Eckardt, "The Contribution of Nomothesis in the Science of Man" *American Scientist*, vol. 49 (1961), 76.
5. intersection
6. Allport, *Pattern and Growth*, Chap 1, 21; also his *The Use of Personal Documents in Psychological Science* (New York: Social Science Research Council, 1942), Chap. 4; cf. Samuel J. Beck, "The Science of personality: Nomothetic or idiographic?" *Psychological Review* (November 1953), P. 353.
7. personality trait

همانندیهای درکار نباشد، روانشناسی، تبدیل به روانشناسی اشخاص جداگانه یعنی زید و عمر و خواهد شد، و مطالعه کلی شخصیت انسانی نامقدور خواهد گردید. و اگر از پیرونده «زید» هیچ چیز نتوان آموخت که قابل تعمیم و اطلاق به دیگران باشد، پیرونده او را بعد از وفاتش باید بکلی بست و به دور ریخت.)، و هر تعمیمی البته تجربی است از جزئیات و کلیت افراد خارجی عینی. چنین تحلیلی به این نتیجه منتهی می شود که بگوئیم بی‌همنائی و قانونمندی مانع الجمع^۱ نیستند.

ت. ماحصل و مرور: درباب ذهن و عین

نخستین مضمون مورد بحث در این فصل مباشرت و مشارکت داننده یا ذهن عالم در همه پژوهشها بود. تعبیر تجربه مستلزم ترکیب ذهنی و قضاوت شخصی است؛ نقش و سهم ذهن و عین هرگز کاملاً جداگانه و جدا از هم نیست. ما برای درجات و انواع گونه‌گون درگیر شدن شخصی یا به اصطلاح «از خود مایه گذاشتن» به طیفی قائل شدیم. در علوم اجتماعی، چشم اندازهای فرهنگی و ارزشهای فردی و تصویر و تصویری که از انسان مطرح است، لاجرم^۲ انتخاب و تعبیر داده‌ها و آفرینش مفاهیم و نظریه‌ها را مشروط می‌سازد. همچنین این مسأله را مطرح کردیم که تجربه درون نگرانه، غیر مستقیم به شناخت ما از دیگران کمک می‌کند، این را نیز گفتیم که کوشش در جهت ملاحظه رویدادها هم از دید عامل و هم از دید یا مبنای سنجش ناظر، مطلوب و مفید است. ما از آرمان عینیت به این معنی که برابر است با آزمون‌پذیری بین‌الذهانی و تمهد در برابر معقولیت و مقبولیت عام یک چیز، دفاع کردیم.

اگر این طیف را به علوم انسانی هم تسری دهیم، به این می‌رسیم که دگر شدن شخصی در اینجا به میزان معتابیهی بیشتر از علوم اجتماعی است. اظهار نظرهایی هم درباره تاریخ که غالباً جزو علوم انسانی قلمداد شده به عمل آوردیم. شناخت هنر و موسیقی، و حظ بردن از آن مستلزم مشارکت فعال شخصی است. تجزیه و تحلیل یک اثر هنری یا استحسانی، جانشین استغراق در آن و واکنش جامع نشان دادن در برابر آن اثر نمی‌شود. ادبیات و نمایش نیز همدلی و همسانی می‌طلبند. اتخاذ نظرگاه عامل، بجای ناظر، نیز شرط لازم برای درک این گونه آثار است. ولی کند و کاو در اطراف ادبیات چه بسا این نکته را نمایان می‌سازد که عنصری از قصد و مقصد مشترک در آنها مشهود است، چرا که در این عرصه هم واکنش عاطفی و هم شناخت معرفتی، حضور دارد. نمایش پرداز^۳ می‌خواهد چیزی در باب واقعیت بگوید، نه اینکه فقط احساسات شخصی و خصوصی خود را بیان کند. شاعر نیز از واکنش خود در برابر جهان آغاز می‌کند، و امیدوار است که واکنش مشابهی نیز در دیگران برانگیزد و تشبیه و کنایه و استعاره او لااقل تا حدودی مصداق و ما بازاه خارجی دارد، نه اینکه به ادعای پوزیتیویستها تماماً بیان عاطفه یا بیان عاطفی است.

1. mutually exclusive

2. inevitably

3. dramatist

شاعر تصویر اریب و محو از ماهیت و واقعیت ارائه می‌کند، و اشاراتش غالباً باریک و غیر مستقیم است، ولی این طور نیست که بکلی شخصی و ذهنی باشد.^۱

دومین مضمون این فصل مفهوم بی‌همتائی یا انحصار به فؤد بود. و گفته شد که هر چند هر رویدادی از بعضی لحاظ بی‌همناست، آئین و روش علمی این است که با انتخاب انگاره‌های منظم و تکرارپذیر از میان رویدادها، در پی احراز قوانین و نظریه‌ها باشد. مورخ و روان‌شناس در هر حال اعتنا و توجه بیشتری به خصوصیت فردی و جزئیات دارند، هر چند که از کاربرد تعمیمها هم غافل نیستند. اگر قرار بود که بیشتر به بحث درباره علوم- انسانی بپردازیم، می‌دیدیم که تعلق خاطر به بی‌همتائی بیشتر و آشکارتر است. یک اثر هنری یا موسیقی طبعاً از ساختهای صوری عام برخوردار است، ولی آنچه خاطر ما را به خود می‌کشد، فردیت و خصوصیت فردی متمایز آن است. هر جلوه‌ای از آفرینش هنری و هر شاهکار ادبی و نمایشی، اصیل و ابتکاری و تکرارناپذیر است. شاعر می‌کوشد که طراوت یک تجربه عینی را با قرینه سازی^۲ و کنار هم نهادن تصاویر و تشابیه تازه، محفوظ نگه دارد. فقط با مواجحه ساختن مخاطبان با موقعیتهای خاص است که هنرمند می‌تواند تعمیمهای تلویحی را بیان کند، و این تعمیمها از موارد و مصادیق جزئی خارجی انتزاع نشده است.

در ارتباط با بحث بی‌همتائی، اشاره به نکته‌ای کردیم که در فصلهای آینده هم به آن بازخواهیم گشت: شناخت جامع از انگاره‌های کلی و تمام‌نما، در پرداختن به تاریخ یا مطالعه شخصیت در روان‌شناسی، پژوهنده می‌کوشد در یک زمینه خاص دوابط بین اجزاء و کل را بنگرد و دریاابد. به نظر می‌رسد چنین شناخت کلی و جامعی، مختص و مختصه علوم انسانی است. یک اثر هنری اعم از موسیقی، شعر یا نمایش باید در کلیتش ادراک شود، و ارسی و تدقیق در اجزاء بصورت «خارج از متن و زمینه» راه به جایی نمی‌برد، بلکه قضاوت نهائی درباره اجزاء مبتنی و منوط به سهمی است که در انگاره یکپارچه کل دارند. ما در فصل بعد دیگر به عقب بر نمی‌گردیم که این دو مضمون را در یکایک علوم انسانی و ارسی کنیم، بلکه ربط و خوردند^۳ آنها را با دین مطرح می‌سازیم. (اما در هر حال هنرها بعضی خصایص دارند که در تاریخ و فلسفه و دین نظیر آنها نیست.) ملخص کلام درباره موضع ما این است که در مورد (۱) عینیت در برابر درگیر شدن شخصی و (۲) قانونمندی در برابر بی‌همتائی که باید بگوییم که سعی کرده‌ایم از یک سو از اشتباهات پوزیتیویسم، و از سوی دیگر از اشتباهات اگزیستانسیالیسم پرهیز کنیم. یک روایت موجز (و لذا بیش از حد ساده) از نظرگاه پوزیتیویسم درباره این دو موضوع از این قرار است: (۱) عینیت عبارتست از حذف عوامل شخصی و ذهنی، و فقط در این صورت است که می‌تواند سرشت هر دانش معتبری را در هر زمینه نشان بدهد. نظرگاه «ناظر» - و نه «عامل» - پنهانی داده‌های اطمینان بخش را فراهم می‌سازد. مارک اطمینان علم، یکی

1. See, e. g., Philip Wheelwright, *The Burning Fountain* (Bloomington: Indiana University Press, 1954) and *Metaphor and Reality* (Bloomington: Indiana University Press, 1962). 2. Juxtaposition 3. relevance

پیش‌بینی است و دیگری تحقیق‌پذیری تجربی. (۲) معرفت قانون‌مدارانه‌ای که صرفاً در هیأت نظم و ناموسهای قانونمند تنسیق شود، تبیین اصیل را به دست می‌دهد. «بی‌همتا» یا «منحصر بفرد» چیزی جز فصل مشترک بسیاری نظم و ناموسها نیست. سیستمهای پیچیده را بالطبع می‌توان تا حد عناصر تکرارپذیر کاهش داد. پوزیتیویستها ترجیح می‌دهند از «جزء» شروع کنند نه از «کل». و ناظر به ارزش پژوهش محدود و محتاطانه هستند، که به اجزاء و بخشهای یک موقعیت یا مورد می‌پردازد که در آن نتایج بازآفریندی، قابل حصول است. رهبردانان در تحلیل نهائی اصالت تحویلی^۱ و اصالت تجزیه‌ای^۲ است؛ و جبر-انگاری را لااقل بعنوان اصل مسلم روش شناختی ملحوظ می‌دارند.

اگزستانسالیسم در هر دوی این مقولات موضع مخالف و متقابل دارد: (۱) فقط درگیر شدن شخصی است که شخص را قادر به شناخت مهمترین جنبه‌های واقعیت - حقیقت می‌گرداند. دیدگاه عامل - و نه ناظر - راه به وجود اصیل دارد. در چنین رهبرد ذهن - مدارانه^۳ به دانش، آنچه غالب است مشارکت و مباشرت در زندگی و تعهد در عمل است. البته بسیاری از اگزستانسالیستها منکر دانش علمی نیستند، ولی دامنه آن را بویژه در شناخت انسان جداً محدود می‌دانند. (۲) اگزستانسالیستها بر بی‌همتائی و فردیت و آزادی اختیار - درمقابل نظم و ناموسهای قانونمند - تأکید می‌ورزند. زندگی را نمی‌توان در شبکه‌های دام تجربیهای دستگاه‌مندانه اسیر کرد، و فقط با غوطه‌وری در هستی عینی خارجی می‌توان آن را شناخت، و جلوه‌های آن در جزئیات و جزئیات است، نه در اصلهای کلی. یک شخص نمونه‌ای از «طبیعت انسانی علی‌الاطلاق» نیست. در طی عمل انتخاب است که هر انسانی خود را می‌آفریند و امکانات و ارزشهای خود را می‌سازد. کل عینی خارجی است که معنا و اهمیت دارد، نه جزء. همچنین شناخت من‌حیث‌المجموع و جامع مهم است، نه تحلیل اجزاء مشکله. اگزستانسالیستها ادبیات را عالیترین محمل برای حمل و باز نمود ماهیت طبیعت هستی انسانی می‌دانند چرا که به درگیر شدن شخصی، بی‌همتائی و شناخت جامع و من‌حیث‌المجموع و آزادی و اختیار میدان می‌دهد.

حال اگر انسان علم را از همان چشمی که پوزیتیویستها می‌نگرند، و علوم انسانی را از دید اگزستانسالیستها، بنگرد، لامحاله به «دو فرهنگ» با خصایص متضاد می‌رسد. و رشته‌های بینابین^۴ باید بناچار در ذیل یکی از این دو فرهنگ خود را بگنجانند. ولی ما به این نظر رسیده بودیم که حصر دو وجهی نادرست است. هم علم از آنچه این تصویرها و برداشتها ارائه می‌کنند انسانی‌تر است و هم علوم انسانی از آنچه می‌نمایاند بیشتر وابسته به قصد مشترک و معقول است، و «فرهنگ سوم» (یعنی علوم اجتماعی) وجوه مشترک بسیاری با هر یک از این دو فرهنگ دارد. ما با یک طیف از رشته‌ها و معارف انسانی روبرو هستیم، نه با دو اردوگاه متخالف و متقابل. تعبیر مجدد ما از این زوج مفاهیم مورد بحث نشان داد که اینها دو شق مانعة‌الجمع نیستند: عینیت که همانا آزمون‌پذیری بین‌الاذهانی است، تمانمی با درگیر شدن یا التزام شخصی ندارد، همینطور بی‌همتائی یا

انحصار به فرد که همانا اعتنا به هیئت جمعی یک مورد یا رویدادهای خاص است، تعارضی با شناخت انگاره‌های قانونمند ندارد. هم ذهن عالم هم عین معلوم دوشادوش یکدیگر در هر گونه معرفتی دخیل‌اند، و همه رویدادها را می‌توان به یک لحاظ بی‌همتا، و به لحاظ دیگر قانونمند در نظر آورد.

در پرداختن به این دو موضوع، در میان مکتبه‌های فلسفی قرن بیستم، فلسفه پویش‌نگرشی متوازن‌تر از پوزیتیویسم و اگززیستانسیالیسم دارد. رئالیسم انتقادی وایتهد، هم نقش ذهن و هم نقش عین را در کسب معرفت، ملحوظ می‌دارد. بی‌همتایی و قانونمندی هر دو مفاهیم مهمی در تفکر او هستند، او واقعیت را اصالتاً متکثراً می‌داند، هر چند که هر امری یا موجودی متشکل از مجموعه روابط خویش با سایر امور و اشیاء است. هر چیزی در صرافت طبع خویش و آفرینش خویش در برهه‌های زمان، متمایز و متفرد است. مع الوصف این صرافت طبع^۲ و طراوت^۳ در چهارچوب نظم و ناموسی رخ می‌دهد. اهل علم می‌توانند این انگاره‌های قانونمند را از موقعیتهای عینی موجود در جهان انتخاب و انتزاع کنند، و برای باز نمود آنها سیستمهای نمادین بسازند. حاصل آنکه، فلسفه پویش اولویت را برای «کل» قائل است، ولی از تحلیل و تجزیه آن به اجزاء نیز غافل نیست، چنانکه به هنگام بحث از منافذ یک وایتهد در بخش سوم این کتاب خواهیم دید.



روشهای دین

در این فصل و فصل بعد، روشهای معمول در دین با روشهای معمول در علم مقایسه خواهد شد. در بخش الف، یعنی «تجربه و تعبیر در دین» بعضی شباهتها بین علم و دین کشف و کاویده شده، از جمله در همکنشی تجربه و تعبیر، نقش عرف اهل دین و سرمشقهایش که همانند عرف اهل علم و سرمشقهایش است و دیگر همانندیهایی که در استفاده از نمادها و تمثیلهای و مدلهای دارند. سرآغاز بحث در بخش ب، یعنی «درگیر شدن شخصی و ایمان دینی» این حکم اگریستانسیالیستهاست که می‌گویند دیانت تضاد قطبی با علم دارد چرا که دین با حوزه هویت مشخص یا هویت انسانی^۱ سروکار دارد. ماهیت مشخص «غایت قصوی^۲» و «تعهد دینی^۳» و تفاوت‌های آنها با قسرنه‌های نظری‌تر و فلسفی مآب الهیات طبیعی^۴، نیز مطرح می‌شود. و مآلاً این نظر ابراز می‌شود که ایمان و عقل مانعة‌الجمع نیستند و معرفت یافتن به بعضی عقاید یکی از جنبه‌های مهم نگرش دینی است.

بخش پ، یعنی «وحی و بی‌همتایی» به بررسی این مسأله که دیانت اهل کتاب^۵ بر رویدادهای تاریخی خاص مبتنی است، می‌پردازد. در این مقوله دین با علم خیلی بی‌شباهت است. نظر ما این است که هیچ وحی تعبیر نشده‌ای وجود ندارد، و قدرت و حیاتی^۶ رویدادهای گذشته در توانایی روشنگریشان نسبت به تجارب و احوال دینی کنونی، معلوم می‌شود. سپس مسأله جزئیت و کلیت از نظر متکلمان، اهل علم و مورخان با یکدیگر مقایسه می‌گردد. در بخش دیگر یک تضاد و تقابل نهایی که مربوط به تفاوت نقش زبان علمی و دینی است، آنچنانکه مورد نظر فلسفه تحلیل زبانی است، مطرح می‌شود. جان کلام در این مبحث این است که آیا چیزی شبیه به «تحقیق‌پذیری تجربی» برای قضایای

1. personal selfhood

2. ultimate concern

3. religious commitment

4. natural theology

5. biblical religion

6. relevatory power

دینی^۱ ممکن است یا نه.

الف - تجربه و تعبیر در دین

بحث را با ملاحظه توافقیهای ممکن بین علم و دین آغاز می‌کنیم. نخست اینکه، بین تجربه و تعبیر در دین، همکنشی‌ای هست که از بعضی وجوه شباهت به همکنشی آنها در علم دارد. در اینجا نیز هیچ تجربه تعبیر نشده‌ای وجود ندارد. چنانکه تاکنون در این کتاب به عمل آورده‌ایم، بحثمان را بر زمینه نمونه‌های عینی خارجی که از سنن دینی غرب^۲ برگرفته‌ایم، بنا می‌کنیم. سپس به نقش عرف یا جامعه اهل دیانت^۳ و سرمشق‌هایش می‌پردازیم. و سرانجام به این بحث می‌رسیم که استفاده از تمثیلهای، مدلها در زبان دینی، از بسیاری وجوه شبیه به استفاده از آنها در علم است.

۱. تجربه دینی و تعبیر کلامی [= الهیاتی]

ابتدا باید دید تا چه حدی ماهیت اصلی تجربه و تعبیر در دین می‌تواند قرینه تجربه و تعبیر در علم باشد. قول وایتهد که قبلاً هم نقلش کردیم می‌تواند سرآغاز خوبی باشد:

اصول عقاید یا جزئیات دین همانا کوششهایی است در جهت تنسيق دقیق حقایق منکشفه در تجربه دینی نوع بشر. درست به همان شیوه که جزئیات یا اصول علوم طبیعی کوششهایی در جهت تنسيق دقیق حقایق منکشفه در ادراک حسی نوع بشر است.^۴

همچنین این سطور از ویلیام جیمز را هم ملاحظه کنید:

می‌توان به ضرس قاطع گفت که در سپهر تجربه دینی خالص، بسیاری از اشخاص (نمی‌توان گفت چه تعدادی) موضوع و متعلق ایمان خود را در اختیار خود دارند، نه صرفاً بصورت مفاهیمی که عقلشان صدق و صحت آن را پذیرفته باشد، بلکه بصورت واقعیت‌های شبه - محسوس که مستقیماً ادراک می‌گردد.^۵

نیز این سطور را از جان ییلی:

شهادت همه ادیان بر حق این است که هیچ حقیقتی یا واقعیتی نیست که مستقیم تراز

1. religious propositions

۲. غرب در اینجا نقطه مقابل شرق دور است، به عبارت دیگر این غرب شامل ادیان یهودی، مسیحی و اسلام می‌گردد - م.

3. religious community 4. Whitehead, *Religion in the Making*, p. 57.

5. Willian James, *Varieties of Religious Expericnce* (New York: Random House, n. d.: Fontana PB

حقیقت و واقعیت وجود خداوند، مشهود باشد. هیچ واقعیتی نزدیکتر از او به ما نیست. واقعیت‌های محسوس، آشکارترند ولی واقعیت او به دل ما نزدیک‌تر است و در صمیم قلب و سرسویدای دل ما جای دارد.^۱

وقتی که این بهره تجربی از دین را بررسی می‌کنیم به ایسن نکته برمی‌خوریم که چون این تجربه متخذ از تجربه حسی نیست، در مورد آزمون پذیری بین‌الذهانی - که دوباره به آن بازمی‌گردیم - مسائل و مشکلاتی بازمی‌آورد.

یکی از عناصر مشخص در تجربه دینی^۲ انسان احساس هیبت^۳ و حرمت^۴ است در برابر آنچه برایش قدسی^۵ و مقدس^۶ شمرده می‌شود. این کاملاً شبیه و همراه با آن چیزی است که شلایرماخر بعنوان آگاهی از اتکا و اتصال، و تساهلی و فقر امکان وجود از آن سخن می‌گفت. اثر تحقیقی کلاسیک رودولف اوتو^۷ به کندوکاو در اطراف تجربه «مینوی»^۸ می‌پردازد که در آن راز^۹، جذب^{۱۰} و حیرت^{۱۱} جمع آمده است.

یکی دیگر از خصایص مشترک در دیانت اهل کتاب، اذعان به الزام اخلاقی و نوعی احساس تقصیر، به هنگام قصور از ادای وظیفه است. مجموعه این چهار عنصر: (۱) هیبت و حرمت، (۲) فروتنی و احساس تقصیر (۳) طلب آموزش، و (۴) مسؤولیت عمل در جامعه، نمونه نوعی^{۱۲} انبیاء بنی اسرائیل^{۱۳} است. همه این چهار احساس یا حالت در رؤیای^{۱۴} اشعیا^{۱۵} نبی در معبد، جمع است:

قدوس، قدوس. قدوس یهوه صبايوت تمامی زمین از جلال او مملو است. پس گفتم که وای بر من که هلاک شده‌ام زیرا که مرد ناپاک لب هستم و در میان قوم ناپاک لب ساکنم. وچشمانم یهوه صبايوت پادشاه را دیده است. آنگاه یکی از سرافین^{۱۶} نزد من پرید و در دست خود اخگری که با انبر از روی مذبح گرفته بود داشت. و آن را برده‌انم گذارده گفت که اینک این لبهایت را لمس کرده است و عصیان رفیع شده و گناهت کفاره گشته است. آنگاه آواز خداوند را شنیدم که می‌گفت که

1. John Baillie, *Our Knowledge of God* (New York: Charles Scribner's Sons, 1639. London, Oxford University Press: scihner's PB), p. 155. 2. religious experience
3. owe 4. reverence 5. holy
6. sacred

۷. رودولف اوتو (۱۸۶۹-۱۹۳۷) Rudolf Otto فیلسوف متأله آلمانی، کتابی که در متن به آن اشاره شد؛

Rudolf otto, *The Idea of the Holy*, trans., J. W. Horvey (London: Oxford University Press, 1923: PB). 8. numinous 9. mystery
10. fascination 11. wonder 12. typical
13. Hebrew prophets 14. vision 15. Jsaiah

۱۶. سرافین یا سرافیم seraphim، گروهی از فرشتگان، که با کرویم (کروبیان) در اطراف عرش خدا جای دارند. بگفته‌ی کتاب مقدس سرافیم شش بال دارند (اشعیا، باب ششم، ۲-۶) دایرةالمعارف فارسی. - ۴.

را بفرستم و کیست که برای ما برود، گفتم لیک مرا بفرست. گفت برو به این قوم بگو...^۱

خصلت تجربی دین اهل کتاب نه فقط از مرکزیت و اهمیت نیایش بلکه از آنچه به زندگی کنونی هم مربوط است، برمی آید. رسالت و پیام انبیا غالباً - چنانکه در مورد اشعیا دیدیم - شامل تعبیر اوضاع و احوال جاری در پرتو آنچه خواست و اراده خداوند دانسته می شده و در هیأت رویدادهای تاریخی و در جوامع بشری ظاهر می شده، نیز می گردد. تجربه جمعی بنی اسرائیل در زمینه مواجهه با خداوند است. به همین سان نویسندگان عهد جدید^۲ از آنچه برایشان رخ داده می نوشتند و می کوشیدند تجربه خویش را تعبیر کنند یعنی دگرگونی ای که در زندگی شان به وقوع پیوسته و لیک یکایک آنان در قبال ندای شخص مسیح، شهادت عمده و اولیة آنان بازگویی رویدادها بوده نه بحثهای فلسفی. مؤننان صدر اول^۳ به نظر ورزی انتزاعی در مفاهیم کلامی (الهیاتی) نمی پرداختند، بلکه می کوشیدند آنچه را که در زندگی شان رخ داده دریابند. بدینسان تجربه افراد این جوامع سر آغاز تعبیر کلامی است.

البته هیچ خط و مرز قاطعی بین تجربه و تعبیر نمی توان کشید. به یاد داریم که حتی داده های علمی نیز «دگر انبار از نظریه» اند و داده های علوم اجتماعی از دیدگاه مشاهده گرانی دیده می شود که تخته بند شرایط تاریخی و فرهنگی اند. در دین نیز تجربه تعبیر نشده^۴ وجود ندارد. در اینجا نیز انسان ترکیب کننده و فراهم آورنده فعال و آفرینشگر نهادها است. بین تجربه و تعبیر یک همکنشی^۵ دو سویه وجود دارد که به این طریق بر یکدیگر اثر می گذارند. جانانان ادواردز در بحث از تأثیر افکار کلامی رایج بر تجربه ایمان آوری^۶، چنین می نویسد:

غالباً تجربه کسانی که ایمان می آورند بیان یک تصور درهم برهم است، ولی بعد آن قسمتها که نزدیکترین شباهت را با مراحل مقبول دارد، گزین می شود، و در رخ اندیشه ته نشین می گردد و چون زلال ترمی شود گاه و گاه از آن سخن به میان می آید، و جای خود را در ذهن انسان باز می کند، و آن قسمتها که مغفول مانده است هر چه محوتر و فراموش ترمی شود. بدینسان آنچه به تجربه در آمده، ناخود آگاهانه پرورده و پرداخته تر می گردد تا با طرحی که آگاهانه تر در ذهن آنان وجود دارد، همسان و همانند شود.^۷

۱. صحیفه اشعیا، نبی، باب ششم، آیات ۳-۹. [آنچه از کتاب مقدس در این ترجمه نقل می شود از کتاب مقدس یعنی کتب عهد عتیق و عهد جدید [است] که از زبانهای اصلی عبرانی و کلدانی و یونانی ترجمه شده است، و بهمت انجمن بخش کتب مقدسه در میان ملل بچاپ رسیده [تاریخ نشر اول ۱۹۰۴] - م.

2. New Testament 3. early church 4. uninterpreted experience
5. interaction 6. conversion
7. Jonathan Edwards, *Treatise on Religious Affections*. quoted in William James, *Varieties of Religious Experience*, P. 197.

الهیات یا کلام بعنوان تحلیل منظم دین، تجربه عرف یا جامعه اهل دیانت را تعبیر می‌کند، ولی افکار و آراء کلامی نیز به نوبه خود بر زندگی این جامعه اثر می‌گذارند. عقاید، ملازمه‌هایی با پرستش، اخلاق و همه جنبه‌های زندگی جمعی و فردی انسان دارد و بدین جهت بر داده‌ها اثر می‌گذارد.

اگر هیچ تجربه تعبیر نشده‌ای وجود نداشته باشد، در آن صورت هیچ معرفت دینی مستقیمی که حضوری یا بلاواسطه و یقینی باشد نیز نمی‌تواند حاصل شود. زیرا آنجا که تعبیر و تفسیر انسانی راه داشته باشد، امکان سوء تعبیر هم هست، بویژه از طریق آرزو-اندیشی^۱ که چیزهایی به تجربه نسبت می‌دهد که اعتبار ندارد. علاوه بر این، هر نوع تفهیم و تفاهم ملفوظی مستلزم استفاده از زبان کنائی یا نمادین و قالبهای مفهومی است که بار فرهنگی دارند. شهود یا مشاهده عرفا خود نمی‌تواند برواقیت و حقایق موضوع خویش شهادت دهد. و باید آن را چونان تجربه‌ای تعبیر شده لحاظ کرد نه علم حضوری^۲ یا معرفت بیواسطه. احساس «دیدار» «مواجهه» و «غیریت»^۳ همچنین غیر منتظرانگی^۴ که اشاره به کشش و کوششی مستقل از اراده ما دارد، ضامن اعتبار درک ما از این رویدادها نمی‌شود. انواع الهیات دستخوش نقد و سنجشی است که بعداً مطرح می‌کنیم. تناهی یعنی محدودیت و نسبیّت نظرگاه ما و ناگزیری^۵ نفوذ تأثیرات تاریخی در دیدگاههای تعبیری ما از همان آغاز باید مورد نظر قرار گیرد.

۲. تجربه آشتی در مسیحیت

اینک به شرح و تفصیل در باب یکی از حوزه‌های تجربه که در تفکر مسیحی مهم شمرده شده می‌پردازیم. در طی اعصار و قرون مردان و زنان بسیاری بوده‌اند که از اهداد و جهت یافتگی^۶ زندگی خویش سخن گفته‌اند و مرادشان از این تعبیر، ارتباط تازه یافتن با خداوند بوده است.^۷ بهتر است این تحول را نه با اصطلاحات قدیم بلکه با مفاهیم جدیدی که برای تعبیر و توصیف وجود انسانی رایج شده است، بسنجیم. پل تیلیخ^۸ این تحول را سیر از قهر و بیگانگی^۹ به آشتی^{۱۰} می‌نامد.^{۱۱} و ما اصطلاحات او را بعنوان سر عنوانی برای تعبیر و توصیف این احوال بکار می‌بریم. بیگانگی خود از سه مرحله می‌گذرد:

۱. بیگانگی با دیگران و دلیل این بیگانگی همانا نایمنی خاطر و خویشتمداری است، همین باعث می‌شود که از دیگران دور و مهجور بمانیم. ما احساسات واقعی خود

1. wishful thinking 2. immediate knowledge 3. otherness

4. unexpectedness 5. inevitability 6. reorientation

7. See Harled De Wolf, *A Theology for the Living Church*, Chap. 34; David E. Roberts, *Psychotherapy and a Christian View of Man* (New York: Charles Scribner's Son, 1950: PB), Chap. 9

۸. پل تیلیخ (۱۸۸۶-۱۹۵۶) Paul Tillich فیلسوف و متکلم پروتستان آلمانی. - م.

9. estrangement 10. reconciliation 11. Paul Tillich, *Systematic Theology* (London: Nisbet, 1957).

را پنهان می‌کنیم و «نقاب» می‌زنیم و «نقش» می‌بازیم تا به اصطلاح خود را از تک‌وتاز نیاندازیم، ما از تأثیری که ممکن است بر دیگران بگذاریم بی‌مناک و نگرانیم لذا جبهه می‌گیریم و وانمود می‌کنیم که مقام و منزلتی داریم. این جبهه‌گیریها دیواری بین ما و دیگران می‌کشد و ما را از دیگران جدا می‌کند. بیمهری^۱ و تنهائی^۲ دست در دست یکدیگر دارند. غیرت و غرور صنفی و خویش‌کامی^۳، به همین شیوه، به بیگانه شدگی گروه‌ها و اصناف و ملت‌ها از یکدیگر می‌انجامد.

۲. بیگانگی از خود راستین. ما پراکنده خاطریم در هوای اهداف متعارض به هر در می‌زنیم و به هر راه می‌رویم. احساس تقصیر و گناه می‌کنیم و نمی‌توانیم خودمان را چنانکه هستیم با استعدادها و محدودیتهای خاصی که داریم بپذیریم، ولذا با خود صمیمانه برخورد نمی‌کنیم وضع ما همان است که در داستان غمناک مرگ یک پبله‌ود^۴ «که هرگز نمی‌دانست کیست و در این جهان چه کاری دارد» وصف شده است.

۳. بیگانگی با خدا که مبنای معناست: واپسین نایمینی و نگرانی همانا خطر بی-معنا بودن زندگی است. انسان جدید غالباً احساس تهی مایگی و بی‌هدفی و نگرانی و ندانمکاری و گاه یأس و سرخوردگی دارد و. ه. اودن می‌نویسد: «ما از درد می‌ترسیم، ولی بیشتر از آن تسکین و سکوت می‌ترسیم چه هیچ کابوسی که پر از ارواح خبیثه باشد به اندازه خلأ سکون و سکوت، هائل نیست.»

تجربه کانونی اصلی ایمان مسیحی همانا تبدیل این سه حال و فرو ریختن این سه حصار نوردرتوی قهر و بیگانگی است به مبد آشتی با دیگران و با خویش و با خدای خویش: ۱. آشتی با خداوند اساس این اهتدا و استبصار پی بردن به این حقیقت است که خداوند ما را همچنانکه هستیم می‌پذیرد، و نه بخاطر اینکه به او مهر ورزیده‌ایم یا به کدح و کوشش خویش بسوی او راه برده‌ایم و عنایت او را جلب کرده‌ایم. جان کلام و جوهره «عهد جدید» این اعتقاد است که مهر خداوندی و مغفرت او بر جداماندگی و مهجوریت ما از او غلبه می‌کند و سبقت می‌گیرد. مصلحان آیین رابطه را «آمزش بر اثر ایمان» می‌نامند، نه آمزش بر اثر کسب اعمال و عبادات. تیلیخ تجربه کسب عنایت یا لطف الهی را چنین توصیف می‌کنند:

گاه هست که موجی از نورد رظلام دل ما بازمی‌تابد و گویی در دل ما ندا درمی‌دهند: «تو آمرزیده‌ای، تو در درگاه کسی پذیرفته شده‌ای که بزرگتر از توست و اسمش را نمی‌دانی. اینک پروای اسمش را نداشته باش، شاید بعدها بدانی. در طلب هیچ چیز مباش، و در تلاش انجام هیچ چیز. فقط این حقیقت را بپذیر که پذیرفته شده‌ای.» وقتی که این حال به ما دست می‌دهد، مشمول لطف الهی شده‌ایم و به

1. lovelessness

2. loneliness

3. self-interest

۴. مرگ پبله‌ود *The Death of a Salesman* اثر آرتور میلر. [ترجمه فارسی، مرگ فسرودشده،

ترجمه عطاء الله نوریان (تهران، پویا، ۱۳۵۱)].

تجربه این لطف را دریافته‌ایم، موج آشتی فاصله فراق و بیگانگی را درمی‌نوردد و می‌پوشاند.^۱

بدینسان خطری معنای زندگی^۲ برطرف می‌شود؛ امکان اعتمادی هست و ساحل معنائی. در این جهت یافتگی اهدافی برای زندگی و انگیزه‌هایی برای عمل پیدا است.

۲. آشتی با خود (استین). در امنیت و امان آشتی با خداوند، این امکان و آزادی را می‌یابیم که با خود صمیمانه برخورد کنیم و شفیقانه در خود بنگریم، چون خداوند ما را پذیرفته است، می‌توانیم خود را بپذیریم. در حضور خداوند نقش و نقابهای ما فرو می‌افتد و می‌توانیم از بسیاری از تدابیر و تزویر و تظاهر دست برداریم. با تجربه انابه^۳ و آموزش^۴ از یک سو از احساس گناه و عناد با خود^۵ رها می‌شویم، و از سوی دیگر از دام غرور و تزکیه نفس^۶. خودشناسی^۷ و جمعیت خاطر^۸ می‌تواند جای اهداف و اهواء متعارض و تفرقه خاطر^۹ را بگیرد. در چنین جهتی است که انسان عهد امانت واقعی خود را بسر می‌برد.

۳. آشتی با دیگران این ارتباط جدید با خداوند، به ما یارای مهرورزیدن به دیگران می‌بخشد. فقط وقتی که انسان از خویش‌اندیشی^{۱۰} افراطی رسته باشد، می‌تواند یک چند خود را فراموش کند. آنگاه دیگران را به همان سان که هستند می‌پذیرد، چرا که خداوند او را به همان سان که هست پذیرا شده است. و می‌تواند در روابط خویش با دیگران از چنان آزادی و فراغ بالی برخوردار باشد که شخص خویش‌مدار^{۱۱} که گرفتار شأن و مقام خویش است، خیالش را هم نمی‌تواند بکند. و چون امکان صلاح و فلاح در حیات جوامع می‌بیند و در راه آشتی و اصلاح ذات‌البین انسانها می‌کوشد، به سهم خویش روح رفق و ملامت و شفقت در رابطه با دیگران بدمد.

آری این توصیفهایی که از بیگانگی و آشتی به عمل آوردیم همانا تعبیر تجربه است. یعنی اینها تجربه تعبیر نشده محض نیست که با علم حضوری حاصل شده باشد. و از سوی دیگر، گزاره‌های آموزشی - اعتقادی انتزاعی که ربطی به تجربه نداشته باشد هم نیست. این اصطلاحاتی که بکار بردیم به این قصد بود که بیانگر ما با راه تجربی ای^{۱۲} باشد که امروزه دیگر با توسل به مفاهیم کلامی ای نظیر گناه^{۱۳} و رستگاری^{۱۴} در خاطر کمتر کسی می‌تواند القا کرده معمولاتی چنین مراحل بسوی آشتی، تدریجی و تکاملی است نه ناگهانی و کامل. هرگز نمی‌توان ادعا کرد که این سیر به سوی آشتی به سرانجام خود رسیده است، بلکه همواره همچون یک امکان تازه می‌نماید، افق امکان اصیل و آفرینشگرانه‌ای در برابر

1. Paul Tillich, *The Shaking of the Foundations* (London: SCM Press, 1949 Pelican PB).

2. meaninglessness	3. repentance	4. forgiveness
5. self - hatred	6. self - righteousness	7. self - understanding
8. internal integration	9. internal division	10. self concern
11. self - centered	12. experiential reference	13. sin
14. salvation		

مسیحی، نیایش و پرستش در درجه اول دسته جمعی^۱ یا به جماعت است. و وجود کلیسا یا کنیسه^۲ برای ادای مراسم عبادی لازم است، همچنین برای شهادت بر کلام و کردار یا عقاید و اعمال، و خود شناسی و انتقاد از خود در مباحث کلامی. این یک عرف آمرزش، تعاون و خاطره مشترک^۳ است. یعنی به مدد یادآوری و زنده - یادی^۴ است که یک فرد در تاریخ رویدادهای قدیم پذیرانه^۵ سهم می شود.

شرکت در یک تاربخ دسته جمعی یکی از خصوصیات بارز مسیحیت و یهودیت^۶ است. بسیاری از جنبه های عبادت جماعت^۷ در طی سال، یاد و یادآورانه^۸هایی است که زندگی کنونی یک فرد و گروه را در پرتو گذشته ترسیم می کند. این عرفها یا جامعه ها نه با مشاهدات فردی یا لحظات عرفانی بنا شده، بلکه با زندگی مشترک در سایه رویدادهای تاریخی. به خداوند با صفات متافیزیکی بلکه با روابط تاریخی اشاره می شود، او «خدای ابراهیم» است «خداوندی که ما را از قید اسارت در مصر آزاد کرد» و «خداوند و پدر خداوندگار ما عیسی مسیح». صورت های اصلی اعتراف^۹ و اصول دین^{۱۰} بیشتر بازگویی رویدادهاست تا اصول کلی. خود کتاب مقدس که تا یک نسل پیش بعنوان تذکره «بزرگان» در نظر می آمد، اکنون نمایشنامه معامله خداوند با یک قوم است که از تاریخ یک جامعه جدائی ناپذیر است^{۱۱}.

میشاق سینا^{۱۲} مهمترین واقعه در خاطره بنی اسرائیل است. و نشانگر یک عهد قلبی است نه یک معاهده صوری؛ سرآغاز یک زندگی مشترک است، که طرفین به طیب خاطر پذیرفته اند. بر آوردن اهداف خداوند مستلزم تشکل یک قوم، یک «امت مقدس»، بود چه فقط یک جامعه است که می تواند انگاره های عدل و عبادت را تجسم بخشد. این میشاق یک رابطه زنده در حال و در همه احوال است، و پایدارترین کانون جامعه طرف میشاق است. تجربه دینی شدید انبیاء از جمله اشعیا، همواره با زندگی جاری جامعه پیوند داشته است. علاوه بر این، یادآوری میشاق، همانا به یاد آوردن ویژگیهای مشخص یگانه پرستی اخلاقی^{۱۳} است. یعنی خداوندی که در تاریخ، هدفهای اخلاقی دارد، و آغازگر دادگری و رهایگری زندگی یک قوم است، و به کل زندگی بنی آدم، از آن روی که اهدافش فقط در متن یک زندگانی جامعه وار برمی آید، توجه دارد. در همه این جنبه ها، تقابل قاطعی بین ادیان چندگانه پرستی^{۱۴} فرهنگهای مجاورکه ایزدان^{۱۵} آنان منطبق با طبیعت، و دوره ای و غیرتاریخی^{۱۶} و اساساً بی اخلاق یا فاقد اخلاق^{۱۷} بود، برقرار بود. بدینسان یاد آوردن بنی اسرائیل از تشکل و تاریخش بعنوان یک جامعه، در عین حال به حفظ معتقدات دینی اش

- | | | |
|---------------------------|---|------------------|
| 1. corporate | 2. synagogue | 3. common memory |
| 4. living recollect'on | 5. redemptive | 6. Judaism |
| 7. congregational worship | 8. commemoration | 9. confession |
| 10. creed | 11. E. g., Bernard Anderson, <i>Understanding the Old Testament</i> , and Howard Kee and Franklin Young, <i>Understanding the New Testament</i> (both Englewood Cliffs, N. J.: Prentice - Hall, Inc., 1957) | |
| 12. covenant at Sinai | 13. ethical monotheism | 14. polytheism |
| 15. deities | 16. nonhistorical | 17. amoral |

کممک می‌کردا.

کانون خاطرة جامعة مسیحي البته شخص مسیح است. حواریون^۲ که به دیدار مسیح می‌آیند هم برای برآورده دیدن و هم دگرگون شدگی انتظارات بنی اسرائیل است. در اینجا نیز، همین واکنش در قبال رویدادهای خاصی در تاریخ - و نه اصول الهیاتی - بود که جامعه به منصفه ظهور آمد، و یاد آوردن این رویدادها به حفظ معتقدات معین آن مسدد می‌رساند. بار دیگر، چنین یافتند که دست خداوند نه در حیات افراد، بلکه حیات اقوام در کار است. روح القدس، جلوه کار و کنش خداوند در قلوب مؤمنان صدر اول بود، نه در احوال دینی تکرر وانه. احساس شرکت و اتکای متقابل هر شخص با حیات کل جامعه چندان قوی بود که پولس رسول، مؤمنان صدر اول را در حکم نفس واحده خواند.^۳ یک جامعه پیوسته و مستمر است که به یاد می‌آورد در زندگی مسیح، آشتی بر قهر و بیگانگی پیروز شده است. جامعه یا عرف اهل دین امکان آشتی سه‌گانه را به افراد خود می‌بخشد. شک نیست که درسرشت هر نهادی خطرهای نهفته است: از جمله اینکه فی نفسه برای خود هدفی بشود، یا به صورت یک سازمان راکد و متحجر در آید که خویش‌کامی پیش‌گیرد و چندان به گذشته خود بچسبد که دیگر نتواند با معارضه جوئیهای جدید مقابله کند. با این وصف، کلیسا بعنوان یک عرف یا جامعه زنده همواره زمینه زندگی و انسیدیشه مسیحی بوده است.

۴. تمثیل و مدل در زبان دینی

نماداندیشی^۴ محل توجه فلاسفه^۵ و نیز مردم شناسان بوده است. در هر حوزه مقالی، بر آنند که بعضی جنبه‌های تجربه به نحو نمادین و به مدد تخیل آفرینشگر انسان، تعبیر و تفسیر می‌شود. بحثها و تحقیقات مفصلی نیز در باب انواع خاص نماداندیشی دینی^۶، به عمل آمده است.^۷ برای مثال، هر شعیره یا حکم یا آئین عبادی^۸، یک عمل کنائی یا نمادین است، که غالباً با شرکت جستن کنائی در رویدادهای مهمی که هر امت در

1. See Abraham Herchel, *God in Search of Man* (New York: Farrar, Straus and Cudahy Inc., 1955; Meridian PB), Pt. II; H. H. Rowley, *The Faith of Israel* (Philadelphia: Westminster Press, 1957).

2. disciples

۳. مساله اول پولس (سول به قرنتیان، باب دوازدهم، آیه ۱۲ و به بعد).

4. symbolism

5. Ernst Cassirer, *An Essay on Man* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1944; Doubleday PB); Suzanne Langer, *Philosophy in a New Key* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1942; Mentor PB)

6. religious symbolism

7. See Sidney Hook, ed., *Religious Experience and Truth* (New York: University Press, 1961), Pt. I; F. Ernest Johnson, ed., *Religious Symbolism* (New York: Harper and Brothers, 1955).

8. ritual

خاطره خود دارد (مثلاً عشاء ربانی در عبادات مسیحیت) معتقدات دینی یک جامعه را بیان و تجدید عهد می‌کند. قصص دینی^۱ داستانهایی است که با قرار دادن وضع بشری در یک زمینه کیهانی و «یگانگی بخشیدن به انسان و کیهان و هر آنچه مقدس است»^۲، ابتدا و هدایت به بار می‌آورد. مضمون مشترک آنها سر آغاز ازلی، و زندگی و مرگ انسان و طبیعت، و اهداف و سرنوشت‌های افراد و اقوام است. ما از بحث این نمونه‌های خاص نماداندیشی درمی‌گذریم تا بتوانیم به ساخت کلی زبان دینی نظر افکنیم.

تمثیلهای^۳ یکی از سرچشمه‌های نمادهای تعبیری^۴ در دین^۵ و در علم‌اند. قبلاً^۶ گفتیم تمثیل عبارتست از توسع انگاره‌های رابطه که از یک حوزه تجربه اخذ شده و برای هم‌ارایی سایر انواع تجربه بکار می‌رود، یک چنین زبان تمثیلی^۷ ای در تعبیر انسان از تجربه دینی و نماد سازی‌اش از مقام الوهیت، رایج است. شاید خصلت مشترک این پاسخها، توجیه‌کننده فراوانی تمثیلهائی نظیر «شاه»^۸، «صخره»^۹ یا «بزج»^{۱۰} باشد. نماد. های «نور»^{۱۱} و «بلندی»^{۱۲} شاید از اینها هم شایع‌تر باشد. دوروتی امت بر آن است که احساس خشوع و والایی [= بالایی] که درنگریستن به یک ارتفاع به انسان دست می‌دهد بعنوان تمثیل مناسبی از واکنش انسان در قبال عظمت و ترفع خداوند، تلقی شده است. حتی اصطلاحاتی که برای بیان علو و تعالی خداوند بکار می‌رود او را «بالا تر» یا «رفیع تر» از محدودیتهای تمثیل و تشبیه می‌شمرد، خود تمثیلاتی مکانی‌اند. نوع دیگری از تمثیل داستان پندآمیز^{۱۳} است که حکایت ساده و شیوایی از زندگی روزمره است. یک داستان پندآمیز معمولاً یک نکته اصلی دارد که وجه شبه بین آن داستان و بعضی از جنبه‌های رابطه انسان با خداوند است؛ یعنی مانند داستان کنایی^{۱۴} نیست که بسیاری عناصر کنایی داشته باشد و هر کدام راه به جایی نبرد. خداوند بجای آنکه با حد و رسم تعریف شود، به پدری تشبیه می‌شود که فرزند مبذر و بیراه خود را می‌بخشد یا شبانی که در طلب گوسفند گمشده برمی‌آید.

به یاد داریم که مدل، مجموعه سیستماتیک تمثیلاتی است که از مورد ساده‌تر و مانوس‌تری اخذ می‌شود و برای موردی دشوارتر بکار می‌رود. نظیر مدل گوی بیلاردی برای حرکت گازها. در الهیات اهل کتاب^{۱۵}، مدل اصلی خداوند، یک شخص انسانی است. نکته‌ای که باید به آن توجه عاجل داشت همانا فرق بین جنبه‌های درخور یا ذی ربط و جنبه‌های نادرخور یا بی ربط است. آیا تشبیه خداوند به انسان لازمه‌اش این

1. religious myths

2. Mircea Eliade and Joseph Kitagawa, eds., *The History of Religions* (Chicago: University of Chicago Press, 19 9), P 103.

3 analogies

4. interpretive symbols

5. See E. L. Mascall, *Existence and Analogy* (London: Darton, Longman and Todd, 1966; PB).

6. analogical language

7. king

8. rock

9. tower

10. light

11. height

12. Dorothy Emmet, *The Nature of Metaphysical Thing* (London: Macmillan & Co., Ltd., 1949), Chap. 5.

13. parable

14. allegory

15. biblical theology

است که خداوند دست و پا داشته باشد؟ در یکی از آیات آغازین کتاب مقدس از خداوند چنین تعبیر می‌شود «که درهنگام وزیدن نسیم بهار در باغ می‌خرامید»^۱ ولسی بطور کلی کتاب مقدس از نسبت دادن صفات طبیعی و جسمانی به خداوند پرهیز دارد. آیا خداوند عقل و تدبیر دارد؟ اینها جنبه‌های اصلی و صفات اخصی است که بدون آنها نمی‌توان از هویت و تشخیص سخن گفت. انتساب عواطف انسانی هم امری باریک و و بفرنج است و همواره دستخوش تهذیب و تعدیل روزافزون بوده است. علاوه بر این انواع خاصی از انسان‌ها نیز مورد تخصیص و مدل قرار گرفته‌اند: حاکم مطلق العنان، داور دادگر، و سرانجام پدر مهربان. نیز از نظر مؤمنان مسیحی یک مدل والا نیز برای خداوند هست و آن شخص مسیح است. بحثهای کلامی در باب شأن مسیح (از جمله در «مناقشات مسیح شناسانه»^۲ی قرن چهارم و پنجم میلادی) درحکم کوششهایی است که خواسته‌اند به جنبه‌های درخور و ذی ربط تمثیل پی ببرند.^۳

بسیاری از خطرات بکا کردن مدلها که در علم وجود دارد، در دین نیز مطرح است. از جمله اینکه ممکن است کسی یا کسانی برای مدل اصالت قائل شوند و آن را با واقعیت یکسان بگیرند، چنانکه ظاهریان و قشریان بیشتر در این ورطه می‌افتند و فراموش می‌کنند که حتی آن جنبه‌هایی از مدل که ذی ربط هست، باز نمون مستوفای ندارد. همچنین بارها به وانهادن تصور پذیری^۴ یا تصور پذیری در فیزیک اشاره کرده‌ایم. سنت اهل کتاب، هر چند از صورتها و تمثیلهای بصری استفاده می‌کند، از محدودیت آنها آگاه است. منع کردن اهل کتاب از هرگونه «صورت معین» یا «تشبیه» نه فقط نمایانگر تحذیر از بت پرستی^۵ است، بلکه حاکی از این اعتقاد هم هست که خداوند را نمی‌توان با هیچ صورت بصری و مشهودی محدود کرد. شاید یک دلیل فراوانی نمادهای شنیداری^۶ («صدای خداوند» «کلام خداوند») این باشد که کلمه مسموع، ابلاغ معنا را انجام می‌دهد بی آنکه هیچ باز نمون تصویری^۷ داشته باشد. علاوه بر این، خداوند همواره فراتر از حد ادراک بشر است و «کار نیکان را نباید قیاس از خود گرفت» او شایسته از وجهی «شبهات به پدر» داشته باشد، ولی مترفع تر از دورترین و دقیقترین اندیشه‌های ماست، رازی است که در چنبر بیان یا خیال ما نمی‌گنجد. کتاب مقدس در بیان صفات خداوند خیلی خاموشی و خودداری نشان می‌دهد. انسان در حال عبادت و در محراب دعا، همچون انسانی که در آزمایشگاه علمی است، زبان را با قصدی واقع گرایانه بکار می‌برد، و مع الوصف آگاه است که کنایه‌ها یا نمادهای او المثنای واقعیت نیست.

۱. سفر پیدایش، باب سیم، ۸.

2. Christological

3. See Frederick Ferre, «Mapping the Logic of Models in Science and Theology.» *The Christian Scholar*, vol. 46(1963), p.9; Also Ian Ramsey, *Models and Mystery* (London: Oxford University Press, 1964); and John McIntyre, *The Shape of Christology* (London: SCM Press, 1966).

4. abandonment of Picturability

5. idolatry

6. auditory symbols

7. Pictorial representation

مدلهای علمی، چنانکه گفتیم، وضوح، درک بیواسطه و نوعی اتحاد و وحدت به بار می‌آورند که در کثرت فرمولهای انتزاعی نمی‌توان سراغ گرفت. مدلهای معمول در حوزه دین حتی وضوح و نیروی نمایشی^۱ بیشتری دارند که از آنها محملهای نیرومندی برای انتقال انگاره‌های معنا می‌سازد که در جهت یافتگی و اهدای انسانها بکار می‌رود. وغالباً همراه باصور ذهنی هست که تأثیر عاطفی شدید دارند. مدلهای دینی، برانگیزاننده واکتشفای شخصی‌اند. یعنی یادآور عناصری از تجربه خودمستمان هستند. مدل هم درحوزه دین هم درحوزه علم، گسترش‌پذیر است و بکار هم‌ارایی تجربه‌ها، درحدی فراتر ازوقوع اولیه آنها، می‌آید. سرانجام بایدگفت مدلهای در حوزه دین منتهی به فرمولهای مفهومی^۲ و گزاره‌ای^۳ می‌شوند (که از بعضی وجهه، شباهت به نظریه در علم دارد)؛ درطی بحثهای آینده این نکته را نیز مطرح خواهیم ساخت که ارزیابی چنین طرحهای مفهومی، یکی از وظایف الهیات است.

ب. درگیر شدن شخصی و ایمان دینی

نوازیهائی چند، بین علم و دین درمورد تجربه و تمعیر، اهمیت عرف یا جامعه اهل علم یا دین، و کاربرد مدلهای برقرارست و مورد کندوکاو قرار گرفته است. ولی آیا میزان درگیر شدن شخصی در دین تفاوتی بیشتر و گرانسنگ‌تر از همه تشابه‌ها پدید نمی‌آورد؟ اینگونه ملاحظات اگزستانسالیستها را به صدور این حکم وا داشته که بگویند این دو حوزه، رهبردهای بکلی بی‌شباهتی نسبت به شناخت دارند. می‌توان تا اینجا موافقت کرد که دین موضوع «دل بستگی واپسین»^۴ است، و در الهیات اهل کتاب، داننده، یا عالم یعنی صاحب تجربه و حال در واقع یک عامل سهیم^۵ و مباشر است نه یک ناظر برکنار.^۶ ولی نظر نهائی ما این است این تفاوتها در شدت و ضعف است نه در نوع درگیری و دخالت، و یک حصر دو وجهی^۷ مطلق بین علم و دین برقرار نیست. علاوه براین جنبه‌هایی از علم هست که در قصد معقول و مشاع^۸ علم سهیم است، یعنی اتفاق نظر معرفتی داشتن در عقایدی که درست تلقی می‌شود. به عبارت کوتاهتر علم و دین مانعة الجمع نیستند.

۱. شرکت شخصی و دل بستگی واپسین

تیلیخ^۹ گفته است که دین به معنای اعم کلمه، همواره با مسائل مربوط به «دل بستگی واپسین» سروکار دارد، که سه خصیصه دارد. اول، دل بستگی واپسین داشتن یعنی تمهد بی‌محابا^{۱۰}،

- | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 1. dramatic force | 2. conceptual | 3. propositional |
| 4. ultimate concern | 5. participant | 6. detached spectator |
| 7. dichotomy | 8. universal intent | |

9. Paul Tillich, *The Dynamics of Faith* (New York: Harper and Brothers, 1957; PB), Chap. 1.

10. unreserved commitment

بیعت^۱، و سرسپردگی^۲. این موضوع، موضوع مرگ و زندگی است و بسیار جدی است، چه پای معنای زندگانی انسان در میان است؛ این داو آخر است و انسان زندگی اش را در گروی این می‌گذارد که یا این عهد را به سربرد یا جان را بر سر این کار بگذارد. دوم، دلبستگی و اسپین یک ارزش^۳ پدید می‌آورد که سایر ارزشها بر وفق آن و بر طبق آن سنجیده و تنظیم می‌شود. این غایت القوائی است که سایر توفیقات را باید در پای آن قربان کرد، و اسپین حلقه‌ای است که همه ارزشهای دیگر از آن آویخته است. غالباً تصمیم‌گیریها و انتخابهای یک شخص در یک مخمصه یا بحران است که اصولاً ارزش واقعی سلسله مراتب ارزشهای او را بر ملا می‌سازد. سوم اینکه دلبستگی و اسپین در دل خود یک دیدگاه شامل و جامع^۴، جهت یافتگی زندگی^۵، نهان دارد، چرا که به همه حوزه‌های زندگی و همه هستی انسان مربوط می‌شود. بدینسان هم کانون جهان‌نگری و هم مرکز وحدت هویت یا یکپارچگی منش انسان است.

درگیر شدن شخصی در اینجا گریز ناپذیر^۶ است، دقیقاً از آن روی که اصلی‌ترین پرسش دین راجع به متعلق علاقه و سرسپردگی انسان است. ممکن است زبانهای تحلیلی فارغ و برکنار، یعنی مبرا از درگیری شخصی، (اجمع به دین وجود داشته باشد (فی‌المثل پژوهش در روانشناسی دین^۷ یا جامعه‌شناسی دین^۸)؛ ولی زبان دین نمی‌تواند فارغ‌بال^۹، بیطرف^{۱۰}، و بی‌شور^{۱۱} باشد، چه آنچه قدر مسلم در هر دینی هست، سرسپردگی و تعهد است. تصمیم‌گیری وجودی^{۱۲} [= اگزیستانسیل] و واکنش قلبی شخصی، صفات متمیزه دین هستند، یعنی دین همچون «جهت یافتگی کل زندگی در قبال آنچه ارزانی^{۱۳} دلبستگی و اسپین و تعلق خاطر دانسته شده»

قطع نظر از این صفات متمیزه دین بطور کلی، خصایص معینی هم هست که مختص یهودیت و مسیحیت است که از پیروان خود شرکت در خاطره زنده یک عرف یا جامعه را می‌طلبد. ه. ریچارد نیبور بین «تاریخ باطنی»^{۱۴} که با درونهای اهل جامعه کار دارد و «تاریخ ظاهری»^{۱۵} که گزارش بیرونی و بی‌دخال و درگیری و آگاهی انسانی از رویدادها، از دیدگاه یک ناظر بیطرف است، فرق می‌گذارد. او خاطره یا گرفتن ملت ما را که در خطابه گیتسبورگ («پدر ما عنایتی بدین قاره...») جلوه‌گرست، با توصیف بیرونی و ظاهری همان رویدادها در تاریخ جدید کمبریج^{۱۶} مقایسه می‌کند. و چنین می‌نویسد:

الهام مسیحیت از تاریخ است، درست است، ولی نه از تاریخی که از چشم یک ناظر بیطرف دیده شود؛ مرجع همیشگی او رویدادهای درونی است، یعنی

- | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. allegiance | 2. loyalty | 3. supreme value |
| 4. inclusive perspective | 5. life - orientation | 6. inescapable |
| 7. psychology of religion | 8. sociology of religion | 9. disinterested |
| 10. neutral | 11. dispassionate | 12. existential decision |
| 13. worthy | 14. internal history | 15. external history |
| 16. Cambridge Modern History | | |

رویدادهائی که در حیات زندگان و داندگان رخ می‌دهد. آنچه بین این خاطره تاریخی و سوانح احوال عرفا فرق می‌گذارد این است که این تاریخ به رویدادهای جمعی و مربوط به جامعه خاص یا عرف است، یعنی یک جامعه و در یک جامعه آن را به خاطر دارند. ذهنیت در اینجا برابر با جدا افتادگی و تحقیق ناپذیری^۱ و بیان ناپذیری^۲ نیست. این تاریخ را می‌توان با همدیگر در میان گذاشت و افراد همتاریخ می‌توانند عهدذهنی همدیگر را تجدید یا خاطراتی را که از زندگی مشترکشان دارند، انتقاد کنند... انسان بایسد با آنان - و نه به آنان - بنگرد تا به حقیقت مکاشفه‌های آنان پی برد، یعنی در تاریخ و خاطره آنان سهیم شود، نه اینکه انتظار داشته باشد که آنچه آنان فهمیده‌اند بفهمد. تاریخ حیات درونی و سوانح روحی را فقط کسانی می‌توانند به زبان آرند که از ماجرای خود در جامعه همدلان سخن می‌گویند.^۳

ضرورت درگیر شدن شخصی در دیانت اهل کتاب، همبسته با مفهوم خداوند متشخص^۴ یا انسان‌وار است. پیشتر به ویژگیهای تقسیم‌بندی و فرق‌گذاری بوبر بین شناختن اشیاء و شناختن اشخاص اشاره کردیم. در رابطه انسانی وضع «من - تو» وضعی است مستقیم و بلاواسطه و دارای واکنش و حساسیت دو جانبه که در آن «هریک از طرفین در خدمت دیگری است» و هرکس به دیگری به چشم یک غایت می‌نگرد، نه به چشم یک وسیله که می‌توان آن را تصرف کرد و در خدمت غایب خویش بکار برد. در همسخنی همدلان، هم صراحت هست، هم آگاهسی، هم مسؤولیت، و مواجهه و تفاهم راستین یک موجود بسا موجود دیگر. این مواجهه و دیدار بلاواسطه و اکنونی است. به همین شیوه در مواجهه با خداوند، انسان با تمام و تمامیت هستی خویش رابطه «من - تو» دارد. دیگر اینکه معنای ایمان آنچنانکه اهل کتاب مراد می‌کنند صرفاً قبول تعبدی اصول نیست، بلکه رهیافتی است حاکی از وثوق و اعتماد و تعهد قلبی:

برای پی‌بردن به مراد کتاب مقدس یا الهیات اهل کتاب از کلمه ایمان، باید به این نکته پی‌برد که مراد از آن القاء یک فهم یا یک اندیشه به شیوه‌ای که از معرفت برهانی کمتر باشد نیست، مسأله مسأله باور کردن است نه اثبات کردن. و نیز به نحوه تلقی عبرانی از این کلمه باید توجه داشت، که جان کلام را در اعتماد کردن، و ثبات قدم و وثوق داشتن می‌دانستند و غالباً همراه با حرمت نهادن به یک شخص نه یک گزاره یعنی وثوق شخصی و قلبی در یک رابطه قلبی است.^۵

1. nonverifiability

2. ineffability

3. H. Richard Niebuhr, *The Meaning of Revelation* (New York: The Macmillan Co., 1941; PB), p. 73.

4. personal God

5. Alan Richardson, ed., *A Theological Word Book of the Bible* (London, SCM Press, 1951; PB).

ایمان به خداوند، جنبه‌ای از رابطه قلبی و شخصی است و از بعضی جهات شباهت به ایمان به یک دوست، یا پزشک محرم یا ایمان و اعتماد یک شوهر به همسر خود دارد. هیچیک از اینها «ایمان کورکورانه» نیست چرا که همه آنها ریشه در تجربه دارد و واکنشی است که انگیزه شده است. ازدواج یک «خطر کردن ایمانی» است، نه صرفاً از آنروی که موفقیتش پیش‌بینی پذیر نیست، بلکه هم از آنروی که مستلزم تصمیم‌گیری و تعهد و اعتماد است. از نظرگاه اهل کتاب، ایمان دینی، به همین ترتیب، عبارتست از وفاداری و سرسپاری و مشتمل بر حد معینی از شهادت و راسخ بودن در برابر خطرات نیز هست. چنانکه در بسیاری از آیات و عبارات عهد جدید، ایمان را نقطه مقابل بیم و اضطراب می‌یابیم. ایمان عبارتست از جهت یافتگی یا اهدای اراده، و بیشتر «اعتقاد بستن» یک شخص است تا «متقاعد شدن به» صدق و صحت یک قضیه. اعتماد یا وثوق، واکنشی است که از «وثوق‌پذیری»^۲ خداوند و آمرزگاری و لطف او انگیزه می‌شود؛ و در عین حال عمل انسانی «وثوق کردن»^۳ نیز هست، چه در اعتماد به خداوند است که انسان از حول و قوه خویش دست می‌شوید. روی آوردن به خداوند مستلزم روی بر تافتن از هر آن چیزی است که پیش از آن محل وثوق و اعتماد بوده است. ایمان مستلزم «ایمان ورزی»، توکل، بیعت، و اطاعت است.^۴

درست همانطور که تفاهم عمیق قلبی داشتن با شخص دیگر مستلزم درگیر شدن یا از خود مایه‌گذشتن است - و نه تجزیه و تحلیل یا حسابگری فارغ‌دلانه، در دیانت هم اگر کسی صرفاً ناظر حسابگر یا تحلیلگر باشد خود را از احوالی و تجاربی که درست حاق مطلب است، محروم می‌سازد. در اینجا یکی از شرطهای پی‌بردن و سر در آوردن همانا اشتیاق به عمل بر مبنای تعهدات خویش است. هنگامی که کسی عاشق می‌شود، موضوع و متعلق وفاداری یا شیفتگی و سرسپاری و علاقه و اعتنای او عوض می‌شود و علایق و ارزشها و هدفهایش در زندگی کانون و جهت جدیدی می‌یابد. ایمان به خداوند هم مستلزم رهیافتهای جدید در قبال خویش و دیگران است، از این رهیافتهای جدید بعنوان استبصار یا جهت یافتگی^۵ سخن گفته‌ایم، که عبارتست از غلبه آشنی بر قهر و بیگانگی. چون رابطه جدیدی با خداوند برقرار شود، جهت دید انسان تازه می‌شود. این صرفاً یک فکر جدید یا یک آرمان نو نیست بلکه یک حال یا تجربه جدید است که در آن، لااقل تا حدودی، یخ خویش - اندیشی در آفتاب آمرزش ذوب می‌شود. این بازسازی کل انگاره حیات انسان است، تبدیلی است بسی بنیادین‌تر از کسب علم و اطلاعات جدید. بدینسان دیانت اهل کتاب، عمیقاً با همه جوانب منش مربوط می‌شود، نه فقط به عقل.

1. orientation of will 2. trustworthiness 3. entrustment

4. See H. Richard Niebuhr, *Radical Monotheism and Western Culture* (New York: Harper and Brothers, 1960), chap. 1.

5. reorientation

۲. الهیات اهل کتاب در برابر الهیات طبیعی

برخلاف الهیات اهل کتاب، الهیات طبیعی (به هر دو معنی، هم به معنی الاخص که شامل احتجاج بر مبنای طبیعت است، و هم، به معنی الاعم یعنی احتجاج بر مبنای خصایص وجود) همواره رهیافتهای عقلانی تری را در مقایسه با فارغالی تحلیلیگرا^۱ و نظر پرداز فلسفی، تشویق می کرده است. از نظر ارسطو وجود خداوند، نتیجه ای بود که از وجود جهان استنتاج می کرد و او را علت اولی^۲، محرک نامحرک^۳، و مدبر کائنات^۴ می نامید. و دیدیم که آکویناس همین آراء را اخذ و اقتباس کرد و آن را مقدمه و مدخلی بر الهیات و حیانی^۵ قرار داد. با پیشرفت خداشناسی طبیعی^۶ در قرن هجدهم، این رهبرد کمابیش رایج بود، و بزودی روایتهای معاصر آن را بررسی خواهیم کرد. در این احتجاجات، رهیافتی معمول است که درگیر شدن شخصی را به حداقل می رساند، و هدفش اقناع عقل است در باب قضیه «خدا هست». در اصطلاح فلسفه تحلیل زبانی، الهیات طبیعی «زبان ناظر»^۷ بکار می برد، حال آنکه الهیات اهل کتاب «زبان عامل»^۸.

ولی پیداست که نویسندگان کتاب مقدس بیشتر پروای عبادت و اطاعت خداوند را داشته اند، تا پیشبرد «دلایل وجود او». ایمان اهل کتاب هرگز برابر با نتیجه یک احتجاج فلسفی نبوده است. علاوه بر این این احتجاجات، بندرت طریق و طریقتی بوده است که انسانها را به عقاید دینی شان رسانده باشد. و کسانی که طراح یا طرفدار این احتجاجات طبیعی بوده اند غالباً خود نظر گاه توحیدی داشته اند. مسأله، انتخاب بین «ایمان» و «عدم ایمان» نیست بلکه فقط در «ایمان به چی» است؛ چه واپسین وفاداری و سرسپاری، و متعلق این شیفتگی، صرفاً با عقل محرز نمی گردد^۹.

محدودیت های رهبرد معمول در الهیات طبیعی، از این نظر هم آشکار می شود که قبول کنیم برای معرفت به خداوند هم شرایط اخلاقی لازم است هم عقلی - فکری. چنین شرایطی حتی برای شناخت خود یا هم نوع خود نیز درکار است. ما با دلیل تراشی و عقلانی جلوه دادن خیلی چیزها و با تظاهر، حقیقت را از خودمان مکتوم می داریم. حق به جانب خود دادن یک گروه، یک طبقه، یا یک ملت، خود فریبی او را به دنبال دارد. همینطور نفسانیت^{۱۰} و فقدان حساسیت^{۱۱}، قضاوت، ما را از دیگران، تحریف می کند. سنناً هم اتکا به حول و قوه خویش^{۱۲} و گناه ازمواع معرفت خداوند شمرده شده است. قدیس آوگوستین^{۱۳} می گوید آنچه انسان می خواهد، بر آنچه می داند اثر می گذارد. اعتقاد عصر

1. analytical detachment 2. First Cause 3. Unmoved Mover

4. Cosmic Designer 5. revealed theology 6. Deism

7. spectator - language 8. actor - language

9. See John Hutchison, *Faith, Reason and Existence* (New York: Oxford University press, 1956), Chaps. 4 and 5.

10. egocentricity 11. sensitivity 12. self - sufficiency

۱۳. قدیس آوگوستینوس (۳۵۴-۴۳۰) St. Augustine مجتهد کلیسا... استاد الهیات...

(← دایرة المعارف فارسی)

روشنگری را به اینکه علت اصلی رنجهای بشر جهالت است بنا اعتراف پولس رسول مقایسه کنید که می‌گوید: «چه من نمی‌توانم هر خیری را که بخواهم به انجام برسانم، بلکه نخواستن شر است آنچه می‌خواهم»

سنت اهل کتاب همواره تصریح کرده است که مسأله اصلی بشر در اراده و نیت او نهفته است: هم رویکرد خودمدارانه او وهم هوی پرستیهای او. استبصار یا ابتدای نفس مستلزم چیزی فراتر از احتجاجات فلسفی است. علاوه بر این قدرت نیروهای روانی‌ای که بر جریانهای استدلال انسان تأثیر دارد، بخوبی با شواهدی از غلبه ضمیر ناخودآگاه بر همه اندیشه‌های او روشن شده است. همین اصطلاح «دلیل تراشی یا عقلانی جلوه دادن» به این واقعیت غریب اشاره دارد که آنچه عقلانیت می‌نماید می‌تواند حاصل تحریف عقل باشد.

در میان نویسندگان و پژوهندگان نو - اذتدکسی، الهیات طبیعی در درجه اول از این لحاظ نارضا می‌نماید که می‌گوید خداوند به شیوه‌ای صریح و بی‌التباس^۲ خود را فقط در رویدادهای مهم و کلیدی تاریخ متجلی ساخته است (تفصیل این اجمال در قسمت سوم کتاب خواهد آمد)؛ و دلایل دیگری نیز علیه آن ارائه کرده‌اند. راینولد نیبور^۳ بر آن است که معرفت ناقصی که از طبیعت متخذ باشد «خداوند را شیء - وار می‌گرداند» و او را به صورت «یک خبر یا اطلاع مستقل از انسان در می‌آورد». فقط در وحی است که خداوند، علم و آگاه جلوه می‌نماید، و ما واکنش عسادی انسانی خود را نشان می‌دهیم. امیل برونر^۴ می‌گوید هر چه میزان درگیر شدن شخصی در یک معرفت یا شناخت بیشتر باشد، به همان میزان هم عقل انسان برائسر گناه تحریف و تباهی می‌یابد؛ در علم چنین تحریفی به حداقل است، ولی در دین مانع از این می‌شود که الهیات طبیعی یک «معرفت رستگاری بخش از خداوند» به بار آورد.

از همه آنچه گفتیم این نکته روشن می‌شود که دیانت اهل کتاب نوعی دگر شدن شخصی را نشان می‌دهد که در علم نیست، یا حتی در الهیات طبیعی. مع ذلک به نظر نگارنده این سطور اگر استانیالیستها یک تأکید واقعی را تبدیل به یک تفاوت کرده‌اند و از آن حصر دو وجهی مطلق ساخته‌اند. چه از یک سو، در فصل پیش گفتیم که در علم، عالم یا دانه در جریان دانش سهم و شرکت معنابهی دارد. نیز گفتیم وقتی که به سایر حوزه‌های پژوهش می‌نگریم طیفی از درجات و انواع گوناگونی از دگر شدن شخصی در کار است، نه تقسیم قاطعی بین «عینیت» و «ذهنیت» مفروض. و از سوی دیگر دین خصایص مهمی دارد که شباهت زیادی به پژوهش علمی می‌برد، و این خصایص غیر از آنهایی است که تا کنون بررسی کرده‌ایم.

1. rationalization

2. unambiguously

3. Reinhold Niebuhr, *The Nature and Destiny of Man* (London: Nisbet, 1941: scribner PB), vol. 2, pp. 64 f.

4. Emil Brunner, *Revelation and Reason* (Philadelphia: Westminster Press, 1946), pp. 368 f.

۳. همکنشی بین ایمان و عقل

آیا در دین چیزی هست که متناظر با آرمان عینیت در علم باشد؟ عینیت، وقتی که بعنوان فقدان درگیر شدن شخصی در نظر گرفته شود، صریحاً با ایمان دینی ناسازگار است. ظاهراً اگرستانسیالیستها در برابر چنین سوء تعبیری از عینیت بوده که آن واکنش شدید را نشان داده‌اند. قسول کی پرکگور در این باب که در دین «حقیقت همانا ذهنیت» است، شیوه‌ای برای تصریح این نکته بوده که ایمان از بن و بنیاد درونی است و بایستی قلباً دریافت یا دریافته شود. و حقیقت دینی را باید در جزئیت^۱ عینی آن زیسته شود، نه اینکه به صورت اصول کلی یا نظامات اعتقادی درآید. ولی می‌توان گفت یک چنین برداشتی از ذهنیت ناب هیچ تضمینی در برابر آراء دلخواهانه و اهوا و امیال شخصی ندارد. و اگر عینیت را بعنوان آزمون‌پذیری بین‌الادھانی^۲ و قصد معقول و مشاع^۳، فهمیده باشیم، چنانکه پیشتر بتفصیل بیان شد، حداقل این امکان به دست می‌آید که بتوان درگیر شدن شخصی را - بدون تقلیل عقاید دینی تا حد ترجیحات سلیقه‌ای و فردی - پذیرفت. حقیقت - هر قدر هم سروسامان دانش بستگی به ما داشته باشد - صرفاً با انتخاب ما تعیین نمی‌شود. نمادهای دینی، ما بازاء و منشأ اعتباری خارج از خود دارند و صرفاً بیانی و انشائی نیستند.

می‌توان پذیرفت که دیانت عمدتاً عبارت از تصدیق به یک مشت قضیه نیست، و می‌توان گفت بهره معرفتی^۴ مهمی در آن نیست. عقاید دینی، صحیح و صادق دانسته می‌شوند، نه فقط مفید. احکام آنها در باب حقیقت، کلی و جامع است. هر چند پرسشهایی که دین برمی‌انگیزد همانهایی نیست که علم پیش می‌کشد (و لذا هر آن الهیات طبیعی‌ای که بر شالوده کشفیات علمی ساخته شود، مشکوک است)، در هر دو حوزه گزاره‌هایی هست که نه فقط برای یک داننده معتبر شمرده می‌شود، بلکه بالقوه برای همه. مادام که کسی دلایلی برای عقاید خود ذکر نکرده، عقایدش می‌تواند تا حدودی تابع ذوق و سلیقه^۵ شخصی است. این اعتنا به حقیقت کلی، و نه ترجیحات سلیقه‌ای و شخصی، در واقع مطلوب خود دیانت اهل کتاب است، و چیزی نیست که از بیرون به آن تحمیل شده باشد. وظیفه ما در این باب این نیست که بهره معرفتی آن را پرورده‌تر کنیم بلکه این است که نشان دهیم با درگیری شخصی، به معنایی که گذشت، سازگار است.

ایمان دینی^۶، فحواهای معرفتی نیز دارد، چه یک دیدگاه جدید برای نگرستن به جهان و نیز بصیرت جدیدی پدید می‌آورد که احوال بعدی را روشن می‌کند. آلن ریچاردسون به پیوند نزدیک بین تعهدات ایمانی و مقولات تعبیری مفتاحی^۷ اشاره می‌کند:

ایمان داشتن به هر شکل و نوع، شرط فهمیدن و شناخت است، چرا که ایمان

- | | | |
|---------------------|--------------------------------|-------------------|
| 1. particularity | 2. intersubjective testability | |
| 3. universal intent | 4. cognitive component | 5. personal taste |
| 6. religious faith | 7. key interpretive categories | |

مقولات مفتاحی^۱ ای را که به توسط آنها دسترسی به برداشت یگانی^۲ از اشیا میسر می‌شود، فراهم می‌کند. . . . فیلسوف خود باید مقولات تعبیر و تفسیرش را برگزیند؛ یعنی باید به یک «ویژگی کلیدی»^۳ دست یابد یا «سررشته»^۴ تبدیل کثرت را به وحدت بیابد. هر فیلسوفی که می‌کوشد یک متافیزیک بسازد، سرانجام متکی به «مبدأ ایمانی»^۵ خواهد بود، اعم از اینکه مسیحی باشد یا غیرمسیحی، دیندار^۶ باشد یا دین ستیز^۷. . . . کفایت هر «مبدأ ایمانی» با توجه به قدرتش در نظم بخشیدن به همه انواع داده‌ها که توسط علوم تجربی (از جمله الهیات) تهیه می‌شود، در یک فلسفه کلی و منسجم عقلانی از زندگی و جهان معلوم می‌شود.^۸

بعضی از وظایف عقل در دین عبارتست از: (۱) تعبیر منظم تجربه دینی و وقایع وحیانی^۹ در تاریخ؛ که مشتمل است بر تحلیل مفاهیم کلامی که ایمان بر وفق آن، شناخته می‌شود. (۲) آزمون این تعبيرات. ما بعداً به کاربرد معیارهایی چون سازواری^{۱۰} یا عدم تناقض، جامعیت و مانعیت^{۱۱} و کفایت^{۱۲} آن در قیاس با کل تجربه بشری، همچنین ارزیابی اصطلاحی^{۱۳} نتایج آن در زندگی اشاره می‌کنیم. یکپارچگی عقلی^{۱۴} آن نیز مستلزم سواجهه با سایر دیدگاههای تعبیرگرانه^{۱۵} است. (۳) کندوکاو در ملازمه‌های^{۱۶} عقاید دینی. مادام که رابطه الهیات با فرهنگ، کاربرد آن در حوزه‌های جدید حیات فردی و اجتماعی، و همکنشی با سایر حوزه‌های اندیشه، بطریقه عقلی و منطقی سنجیده نشود، دین با غالب زندگی روزمره انسان، ربط نمی‌یابد. (۴) تفهیم و تفاهم با سایر اشخاص. همه زبانها، از جمله زبان دین، از ساختمان منطقی برخوردار است. هر چند که کنایه و تمثیل و مدل در دین غلبه دارد، الهیات باید عقاید را بصورتی مفهوم و در قوالب مفهومی که شامل مقولات متافیزیکی هم می‌شود، بیان کند.

در اینجا مراد ما این نیست که ابتدای قلبی، صرفاً محصول عقل است، یا معتقدات مسیحی باید به ضرب استنتاج از واقعیات عینی - چنانکه در الهیات طبیعی هست - اخذ شود. هم تجربه دینی و هم وحی به نوعی موهوبیت^{۱۷} دارند یعنی آمدنی‌اند نه آموختنی. سر آغاز ایمان ما، اعتقاد به مسیح است و لیک ما به او، که البته آنرا از اصول کلی استنباط نکرده‌ایم. ما آنچه را که می‌توان بعنوان مواجهه با خداوند در زندگی مان تلقی کرد، تعبیر می‌کنیم؛ این وظیفه ما است که آنچه را که بر فرد یا بر جامعه ما گذشته، بشناسیم. این «عقل در جست وجوی ایمان» نیست، بلکه چنانکه انسلم^{۱۸} گفته «ایمان د(طلب فهم)

- | | | |
|--|----------------------|----------------------------|
| 1. key categories | 2. unified | 3. key - feature |
| 4. clue | 5. faith - principle | 6. religious |
| 7. antireligious | | |
| 8. Alan Richardson, <i>Christian Apologetics</i> (London: SCM Press, 1947) pp. 136, 230. | | |
| 9. relevatory events | 10. consistency | 11. comprehensiveness |
| 12. adequacy | 13. pragmatic | 14. intellectual integrity |
| 15. interpretive perspective | 16. implication | 17. givenness |

۱۹۴، قدیس انسلم (۱۰۳۴-۱۱۰۹) *Saint Anselm* اسقف اعظم کنتربری (. . . ←
دایرةالمعارف فارسی)

است. ۱. تعبیر و تفسیرهای الهیاتی ما می‌تواند در زمینه مدام ما و دیگران آزموده شود. آیا اینها به خودشناسی ما می‌افزاید و بر موقعیتهای دائم‌التغیری که با آن مواجهیم روشنی می‌اندازد؟ جهان از نظرگاه توحیدی^۲ چگونه می‌نماید؟ در این صورت درگیر شدن شخصی، مانع‌الجمع با تحلیل عقلی نیست؛ ایمان و عقل همواره همکنشی دارند.

۴. تعهد دینی و تحقیق اندیشه ورزانه

آیا اشکالی بین تعهدی که لازمه دین و دیانت است و استعجال^۳ که در همه زمینه‌های پژوهش هست پیش نمی‌آید؟ دانشمند استعجالاً^۴ یعنی به نحوی موقت و آزمایشی یک فرضیه را می‌پذیرد و بر مبنای حقیقت مفروض آن، به قصد آزمون آن، عمل می‌کند؛ ولی در دین، آزمون عبارتست از زیستن برطبق یک انتخاب که در آن نه یک نظریه بلکه خود یک انسان و معنای زندگی‌اش در معرض و محک امتحان است. اگر فلسفه‌ای که یک شخص در باب زندگی‌اش دارد تعبیر تجربه اوست، در پیش گرفتن یک رهیافت خیلی استعجالی و فارغ‌دلانه چه بسا او را از همین نوع تجربه‌هائی که برای فهم دین کمال ضرورت را دارد محروم سازد. خداوند را نباید و نشاید همچون «فرضیه‌ای مستعجل» پرستید. چنانکه در هنر و ادبیات هم مهود است حساسیت و واکنش صاحب تجربه بر عمق و وسعت تجربه‌اش می‌افزاید. آزمودن دیانت باید در سراسر زندگی رخ دهد، چه مسائل اساسی دین راجع به موضوع و متعلق اعتماد انسان، کردار و مسئولیت شناسانه او و فراز و نشیب یک نوع زندگی است که در پیش گرفته است. علاوه بر این، متکلم (اهل الهیات) همواره در یک جامعه خاص تاریخی حضور دارد که در صدد درک آن و تعبیر آن و انتقاد آن است. باید در حیات این جامعه، و تجربیاتی که تصویرها و تمثیلهای زبان نیایش از آن نشأت می‌گیرد سهم باشد؛ و در عین حال در باب ساخت و قالب مفهومی‌ای که تعبیرات کلامی در آن ریخته و پرورده می‌شود، بیاندیشد.

نظر ما این است که علی‌رغم اشکالی که بین آنها هست، ترکیب و تلفیق دیگری شخصی و پژوهشی اندیشه مندانه لازم است. انسان شخص دیگر را در صورتی بهتر می‌شناسد که در رابطه‌شان هم درگیر شدن و از خود مایه گذاشتن باشد، و هم اندیشه انتقادی در باره آن رابطه. لازم است زندگی یک جامعه هم از درون شناخته و درک شود یعنی «تاریخ باطنی» اش و هم از بیرون، یعنی «تاریخ ظاهری» اش. دوروتی‌امت از دشواریهائی که هرکس در «احراز یک فراغت و فاصله از جهان دارد برای آنکه بتواند نیروی تفکر و تأمل خود را پیش ببرد، و در عین حال به اندازه کافی در جهان و با جهان باشد تا این تفکر و تأملش غیر واقعی نشود» سخن می‌گوید.^۵ تعهد تنها، بدون تحقیق، در معرض این است که به تعصب^۶ یا جزم و جمود^۷ تنگ نظرانه بدل شود. تحقیق تنها، بدون تعهد، نیز چه

1. See Roger Hazelton, *Renewing The Mind* (New York: The Macmillan., 1949)

2. theistic

3. tentativeness

4. tentatively

5. Dorothy Emmet, *Philosophy and Faith* (London: SCM press, 1938), p. 63.

6. fanaticism

7. dogmatism

بسا به شکاکیت^۱ یا نظرپردازی جزئی و سطحی که ربط و پیوندی با زندگی واقعی ندارد، بینجامد. گاه شاید لازم باشد که بین درگیر شدن قلبی و تأمل دربارهٔ این درگیر شدن فرق گذاشته شود، چه پرستش و تأمل انتقادی در دقیقترین معنا و عالیترین سطحشان باهم جمع نمی‌شوند یعنی همزمان رخ نمی‌دهند. بهیچوجه آسان نیست که انسان عقایدی داشته باشد که حاضر باشد جانش را بر سر آنها بگذارد و درعین حال آمادگی خود را برای تعدیل و تجدید نظر در آنها حفظ کند؛ ولی دقیقاً همین ترکیب تعهد و تحقیق است که پختگی دیانت را می‌سازد.

شاید همین نکته را بتوان در اینجا هم بیان کرد که ایمان با شک^۲ مانعة الجمع نیست. چه شک خمیرمایهٔ همهٔ پژوهشهاست. و محتسب و معارضه جوی طرحهای شسته - رفته ای است که تصور می‌کنیم عالم و آدم را در آنها گنجانیده‌ایم. و در بسیاری موارد نشانهٔ اخلاص^۳ انسان و محصول سرسپردگی به حقیقت است. تنیسون گفته است: «درشک شراقتمدانه ایمان بیشتری نهفته است تا درنیمی از معتقدات ما». ممکن است بگویند اگر ایمان همانا قبول قضایای و حیانی است، با شک: سازگار است. ولی اگر ایمان همانا وثوق و تعهد است با میزان معتناهایی شک دربارهٔ تعبیر و تفسیرهای الهیاتی ما سازگار است. ایمان چنانکه گفتیم ناگهان و خود به خود مس همهٔ تردیدها را به طلای ناب یقین مبدل نمی‌سازد. آنچه در وهلهٔ اول به عمل می‌آورد این است که ما را از رهیافت فارغ دلانه و نظر پردازانه که مانع و حجاب بین ما و اغلب تجربه‌های مهم و معنی‌دار می‌گردد، فراتر می‌برد؛ به ما این جرئزه را می‌دهد که در میان هجوم تردیدهای زندگی، بدون تظاهر به مصومیت^۴ فکری و اخلاقی، زندگی و عمل کنیم. ولی این فرزاندگی و فضیلت را به ما نمی‌بخشد که از حد و حدود هستی بشری فراتر برویم.

یکی از نقشهای شک در تحقیق دینی این است که همهٔ تصاویر نابجا و نارسائی‌ها که ما از خداوند - و غالباً با قیاس به نفس - ساخته‌ایم، از بین می‌رود. شک ما را از این گونه توهّمات که جمال و جلال الهی را در فلان اصل یا عقیده دینی، کما هو حقه گنجانده‌ایم، نجات می‌دهد. هر استعاره و کنایه را که ما با توسل به آن به خداوند حی اشارت می‌کنیم - که برتر از قیاس و خیال و گمان و وهم و نظامهای مفهوم - اندیشی ماست - استیضاح می‌کند. ما از پناهگاه خیالی هرگونه امنیت خاطر که دل در آن بسته بوده‌ایم، از جمله قطع و یقین اعتقادی، بدررو به دور افتاده‌ایم. ایمان دینی، همانند هر ماجرای آفرینشگرانهٔ دیگر، محتمل خطراست. همانطور که دل سپردن به رنجهای جهان ما را در برابر درد آسیب پذیر می‌سازد، درگیر شدن در حیات فکری - عقلی جهان نیز ما را در برابر آراء و افکار (منفی) آسیب پذیر می‌سازد.^۵

پی بردن به این نیاز که همواره باید انتقاد از خود تصحیح کننده‌ای در کار

1. skepticism

2. doubt

3. integrity

4. infallibility

۵، ۶. مترجم تصور می‌کند در هر دو مورد، «آسیب پذیر نمی‌سازد» با سیاق مطلب و موضوع مناسب‌تر می‌نماید. - م.

باشد، همواره «اصل اصیل آئین پروتستان» نامیده شده، هر چند این اصلی است که به هنگام نومیدی به آن گردن می‌گذارند. هیچ کلیسا یا اصل اعتقادی ای معصوم یعنی مصون از خطا، و هیچ تدوین و تنسیقی از اصول و فروع دین تغییرناپذیر^۱ نیست. آن خداوند است نه الهیات ما، که محل وثوق و اعتماد ماست. ادعای هر نهاد یا دستگاه بشری یا نظام الهیاتی در مورد خاتمیت^۲، باید مورد چون و چرا قرار گیرد، چه همواره این خطر هست که نسبی را مطلق کنند. پیامبران همه اعصار و قرون، اشتیاق به انتقاد از جامعه دینی خود داشته‌اند. آنها برخلاف شیوهٔ امروزی ما این امر را مسلم نگرفته‌اند که دین و دیانت به نحو لا بشرط چیز خوبی است. چه بسا بسیاری از معتقدات ما بر اثر آرزو اندیشی^۳ یا بر اثر دفاع از منافع گروهی - فی‌المثل خداوند را پشتیبان و حامی مقاصد بشری از جمله مثلاً شیوهٔ زندگی امریکائی قرار دادن - تیره و تحریف شده است. هرگاه که این انتقاد از خود^۴ در داخلهٔ خود کلیسا نبوده، از بیرون انتقاد شده است، چنانکه در قضاوت مارکس راجع به جانبداریهای طبقاتی^۵ روحانیانی که نسبت به مسائل اجتماعی غیر حساس‌اند، یا در تخطئه فروید از طفره رویهای دیانت پیشگی احساساتی^۶، می‌بینیم. در سایر مواقعی که صدای انتقاد از خود در درون کلیسا بلند بوده، تلفیقی از ایمان و شک نشان می‌داده است.^۷

ماحصل نظر ما در این بخش از این قرار است: درگیر شدن شخصی یا التزام قلبی چنانکه اگزستانسیالیستها تصریح می‌کنند یک از خصایص مهم دین بعنوان «واپسین علاقه» و شناخت اهل کتاب از «ایمان» بعنوان اعتماد و تمهد است. ولی چون درگیر شدن شخصی در علم هم بکلی غایب نیست، لذا فقط صورت و میزان درگیری در علم و دین فرق دارد نه اینکه از این لحاظ نقطهٔ مقابل یکدیگر باشند. علاوه بر این دین نیز دعاوی معرفتی محصل دارد که قصد آن را کلی و همگانی می‌داند، و از این لحاظ شباهت به علم می‌برد. عقل با ایمان همکنشی دارد، و هر چند اندک تصادمی بین رهیافتهای تحقیق و تمهد یا شک و ایمان هست، ولی اینها باهم مانعة‌الجمع^۸ نیستند. این بهرهٔ معرفتی دین، موضوع فصل آینده است؛ هدف ما در اینجا اشاره به این نکته است که این بهرهٔ معرفتی با ضرورت درگیر شدن شخصی، تعارض ندارد.

پ. وحی و بی‌همتائی

یکی دیگر از خصایص مشخص سنت دینی غرب، اتکای آن است به وقایع و حیاتی در تاریخ؛ خداوند طبق عقیدهٔ این ادیان، در زمانها و مکانهای خاصی وحی فرستاده است.

1. irrevocable

2. finality

3. wishful thinking

4. self-criticism

5. class biases

6. sentimental religiosity

7. See, e.g., M. Holmes Hartshorne, *The Faith to Doubt* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall PB, 1963).

8. mutually exclusive

سخت کیشی نوین یا نو - ارتدکسی تصریح دارد که معرفت دینی فقط با مشیت و مبادرت خداوند در تجلی و انکشاف خود بر بشر ممکن است. چنین منبع معرفتی پیدا است که قرینه‌ای در علم ندارد. نظراً این است که وقایع وحیانی^۱، هر چه هستند، هم پای بشر را به میان می‌کشند هم خداوند را ولذا هیچ وحی تعبیر نشده‌ای وجود ندارد. علاوه بر این، وحی را دقیقاً از آن روی که قدرت روشنگری تجربه یا حال کنونی را دارد شناخته‌اند و قدر نهاده‌اند. خداوندی که در اوقات خاص (به هنگام وحی) چنان عمل کرده است، همان خداوند است که قرار وقاعدۀ جهان و زندگی را ساخته است و در حال حاضر هم انسان با او روبروست. رابطه جزء و کل و جزئی و کلی از نظر متکلم با رابطه آن‌ها هم از نظر مورخ و هم دانشمند فرق دارد، ولی عناصر مشترکی وجود دارد.

۱. وحی و تعبیر

در فصلهای پیشین اهمیت کانونی وحی را در قرون وسطی و عصر اصلاح دینی، و عملاً مهجور نهادنش را در عصر روشنگری و نهضت نوخواهی (مدرنیسم) قرن نوزدهمی، ردیابی و پیگیری کردیم. ماحصل کوشش کارل بارت را در استدراک تفوق وحی، بدون انکار نتایج تحقیقات و تبعات مسریه به کتاب مقدس، بیان کردیم. از سوی دیگر در لیبرالیسم کلامی یا الهیات اعتدالی، بر عنصر انسانی در اخذ و تعبیر وحی تأکید شده است. بعضی از پژوهندگان اخیر مفهومی از وحی ارائه کرده‌اند که نکات برجسته سخت کیشی نوین و الهیات اعتدالی را جمع دارد، و موضع بینابین پیروان بارت و لیبرالهای دهه ۱۹۳۰ را که خطوط اصلی آن به قرار زیر است، طرح می‌کند. وحی در وقایع امپیل و تاریخی‌ای که هم پای انسان در میان بوده و هم دخالت خداوند روی داده است. از جنبه انسانی، این وقایع نمودار تجربه انسان از خداوند در لحظات مهم تاریخش است. از جنبه الهی این وقایع عمل خداوند را در انکشاف خویش بر انسان، و برداشتن قدم اول را از سوی او در زندگی افراد و جوامع باز می‌نماید. بنابراین تجربه انسانی و انکشاف^۲ الهی دو جنبه از یک واقعه‌اند. در تاریخ بنی اسرائیل، خداوند در وقایعی وحی فرستاده و حضور خود را نمایانده است، نیز در تعبیر پیشگویانه آن وقایع در پرتو تجربه دینی انبیاء فی‌المثل در اینکه یک پیروزی یا شکست نظامی را به خواست خداوند نسبت داده‌اند. جامعه یا عرف مسیحی خداوند را در شخص و در کردار مسیح جلوه‌گر می‌یابد که در وجود او باز فعالیت الهی و انسانی تلفیق یافته است. به قول اسقف اعظم^۳ تمپل وحی و تعبیرش با هم در یک واقعه رخ می‌نماید.^۴

1. revelatory events 2. self-disclosure 3. arch bishop
4. Wilam Temple, *Nature, Man and God* (London: Macmillan and Co., Ltd., 1934), pp. 313 f

برای تمبیر و تفسیرهای معاصر از مسأله وحی به آثار زیر مراجعه کنید:
Daniel Williams, *What Present-Day Theologians are Thinking* (New York: Harper and Brothers, 1952), Chap. 2; John Eailie, *The Idea of Revelation in Recent Thought* (London: Oxford University Press, 1958)

از این نظرگاه، اعتنای خداوند این نبوده است که یک کتاب معصوم املا کند یا تعالیم تخطی ناپذیر و خطا ناپذیری القا کند، بلکه به منصفه ظهور آردن وقایعی در حیات افراد و جوامع بوده است. خود کتاب مقدس سراپا یک مکتوب بشری^۱ است که حکایتگر این وقایع و حیاتی است. عقاید نویسندگان آن گاه یکجانبه و محدود است و از قوالب فکری عصرشان متأثر است. وحی الوهی و واکنش انسانی همواره درهم تنیده بوده است. یک مواجهه که به مشیت و مبادرت الهی بوده، توسط بشر جایز الخطا^۲، تجربه، تعبیر و توصیف شده است. اگر متن مقدس جزئی از تاریخ بشری است، می تواند به مدد انواع روشهای تحقیقات تاریخی و ادبی بررسی شود؛ ولی اگر در عین حال سابقه وقایعی هست که خداوند در آنها دست داشته، می تواند وسیله تمییم نور همیشگی خداوند باشد. چه مواجهه ما با کتاب مقدس تجربه کنونی ما را از خداوند دامن می زند. خداوند با آن یعنی از طریق آن با ما سخن می گوید، چه ما خود دنباله های همان یک جلوه و یک نمایش ادامه دار هستیم. اگر وحی به معنای انکشاف خداوند است، او را بعنوان خداوند حسی فقط اکنون، یعنی در زمان حال، می توان شناخت. وحی در فعل کنونی خداوند و تجربه کنونی، ما تحقق می یابد، و آن را در لسان شرع به پیام آوری روح القدس تعبیر می کنند. وحی از آنجا که به رابطه جدیدی با خداوند می انجامد، از اهدا^۳ و آشتی^۴ که پیشتر از آنها سخن گفتیم جدائی ناپذیر است. در مواجهه با مسیح است که انسان به شناخت تازه ای از خداوند و نیز از خویشتن و آنچه بسرعه اوست، نایل می شود. انسان فقط یک مشت اطلاعات به دست نمی آورد، بلکه مهر و آمرزش خداوندی و داوری و دادگری او را می پذیرد. بی آنکه ما از دل و جان خود مایه بگذاریم، هیچ معرفتی از خداوند متصور نیست. وحی مجموعه ای از قضایای الوهی نیست، و یا محموله ای از تعالیم که انسان جدا از تجربه خویش از خداوند، بتواند به دست آورد. برونر می نویسد «گذار از ایمان ناظر به بعد مواجهه قلبی، به ساحت تعالیم عملی صرف، تراژدی بزرگ در تاریخ مسیحیت است.»^۵

وحی همچنین به انسان کمک می کند که زندگی امروزش را بشناسد. بطور کلی، عناصر و واقعیات تجربه بسادگی خود را سر و سامان نمی دهند، و به مقولاتی از تعبیر و مفاهیم قاطع نیاز هست که این جامه بر قامت آنان دوخته شود. یک ملت تجربه کنونی خود را بروفق وقایع کلیدی^۶ که در گذشته خویش دارد تعبیر می کند. امریکا معنای تصمیم گیریها و راهباییهای معاصرش را در پرتو اعلامیه استقلال^۷ می بیند. در رابطه شخصی با یک دوست، یک بحران شاید سررشته ای به دست دهد که بروفق آن بتوان معنای سایر کردارها را فهمید. برای جامعه مسیحیت، سیره مسیح یک واقعه کلیدی است که راز سایر تجربه ها

1. human record

2. fallible

3. re orientation

4. reconciliation

5. Emil Brunner, The Christian Doctrine of God (London: Lutterworth Press, 1949)

6. key events

۷. اعلامیه استقلال Declaration of Independence (— دایرة المعارف فادسی)

را می‌گشاید و ما را در شناختن خویش و آنچه بر ما گذشته است، یاری می‌رساند. حال به تعریف ه. ریچارد نیبور از وحی می‌پردازیم:

وحی برای ما عبارت از آن بخش از تاریخ باطنی است که بقیه تاریخمان را روشن می‌کند، و خود برای ما مفهوم است. گاه هست که به هنگام خواندن یک کتاب دشوار، یا دنبال‌گیری یک بحث پیچیده، با یک جمله روشن روبرو می‌شویم که با مدد آن می‌توانیم به عقب و جلو برویم و به فهم آنچه نامفهوم مانده بود نایل شویم. وحی هم همینطور است. سررشته‌ای که ما از کلیسای مسیحی فراقنگ می‌آوریم «مسیح» نام دارد، که در او حقیقت و حقانیت خداوند و قدرت و حکمت او را می‌بینیم. و از آن سررشته مفاهیمی اخذ می‌کنیم که روشنگری همه وقایع گذشته تاریخ ما را ممکن می‌سازد. وحی عبارتست از این واقعه مفهوم که همه وقایع دیگر را فهم‌پذیر می‌سازد.^۱

برداشتی که ما از وحی ارائه کردیم دوخصیصه مشخص دارد. اول اینکه در همه جنبه‌های وحی هم خداوند و هم انسان دخالت دارد، یعنی هیچ وحی تعبیر نشده وجود ندارد. حتی وقایع خطیر تاریخی گذشته، که ممکن است چنان تشکیل دهنده جنبه «عینی» وحی بنماید، نمی‌تواند از تعبیر انسانی گذشته و حال، تفکیک شود. در اینجا سهم داننده را به همان اندازه که در سایر حوزه‌های پژوهش هست، نمی‌توان ندیده گرفت. و این مستقیماً به خصیصه دوم می‌انجامد: بحث از وحی باید هم ناظر به گذشته باشد و هم حال. هر چند وقایع و حیاتی در گذشته رخ داده‌اند، ولی می‌توانند فقط در رابطه با داننده، یعنی در رابطه با مسائل تعبیر تاریخی، تجربه دینی و خودشناسی امروزی، ملحوظ شود.

۲. وحی و تجربه انسانی

بدینسان ما با سخت‌کشی نوین در مورد اهمیت وحی موافقیم، ولی در این نظر که می‌گوئیم ما نمی‌توانیم وحی را از منظر تجربه معاصر بشر ننگریم، مخالفیم. یک واقعه گذشته تا حدودی از آنروی بعنوان وحی پذیرفته می‌شود که وجود فردی و جمعی کنونی بشر را روشن می‌کند. خداوندی که خود را در تاریخ آشکار می‌کند، همان خداوندی است که قرار وقاعده عالم و آدم را آفریده است و در تجربه فعلی بشر فعال است و از سنت خویش تخلف نمی‌کند. به تعبیر کلامی ایسن خداوند هم رستگاری بخش است هم آفریدگار؛ اگر هر چیز برقرار وقاعده طبیعی خود باشد، این کمال لطف است، نه برعکس. تمپل این معنی را چنین بیان می‌کند:

مادام که همه هستی میانجی وحی نباشد، هیچ وحی خاصی ممکن نیست. . . لازم

1. Niebuhr, *The Meaning of Revelation*, P. 93.

است با قاطع ترین تأکید این کیفیت همگانی وحی را بطور کلی، و پیش از بحث در باب وجوه گوناگون وحیهای خاص، تصریح کنیم. چه وحی خاص اگر از وحی عام جدا باشد، در انسجام عقلانی^۱ جهان ریشه نمی‌دواند و بالتیجه خودش تبدیل به خرافات و منبع پر و پیمانی برای خرافات می‌گردد.^۲

یکی از قدیمترین روایتهای این پیوند نزدیکت بین وحی و تجربه عام این تصدیق بوده که مبدأ و مقصد و اصل و غایت ودیعه نهاده در مسیح همان اصل و غایت جهان است، یا به عبارت دیگر کلمة الله^۳ [= لوگوس] (چنانکه در آیه اول انجیل یوحنا غالباً آنرا چنین ترجمه کرده‌اند: «در ابتدا کلمه بود...») خداوندی که در مسیح جلوه کرده، در عین حال پروردگار عالم هم هست و هیچ فترت^۴ و فتوری در کار او نیست. صلیب (کشیده شدن) شفقت و رحمت عام خداوند را آشکار می‌سازد که همه جا سخن از آن هست ولی کمتر به غور آن رسیده‌اند. قدرت آشتی در سیره مسیح همان قدرت آشتی در حیات همه انسانهاست. واقعه و بسزه ما را قادر می‌سازد که به آنچه کلی تر و عام تر است راهبر شویم.

آیا رابطه خاصی با عام در الهیات بهیچوجه شباهت با آن رابطه در تاریخ یا علم دارد؟ ابتدا باید گفت که متکلم علاقه‌ای به وقایع بی‌همتا (آنچنان که مورخ دارد) بخاطر خود آن وقایع، ندارد، نه به نمونه‌های انگاره‌های قانونمند (آنچنانکه دانشمند علاقه مند است)، بلکه به آنها به چشم موقعیتهائی نگاه می‌کند که خداوند خود را جلوه‌گر ساخته است. ولی از آنجا که به وقایع خاص و جزئی نیز نظر دارد، با مسائل به شیوه‌ای مواجه می‌شود که بی‌شباهت به ملاحظه مورخ نیست. در فصل اخیر به این نتیجه رسیدیم که مورخ از منابع متعدد، از جمله تعمیمهای ضمنی در باب طبیعت و رفتار بشری استفاده می‌کند، هر چند این اطلاعات یا مهارت‌ها را جز در جامعه روایت‌های خاص و جزئی نشان نمی‌دهد. به نظر نگارنده، متکلم در تلاشی که برای توصیف فعالیت انسانی و الهوی دارد، شاید تا حدودی جا به جای پای مورخ می‌گذارد، یعنی همانطور که مورخ مرکز توجهش را به واقعه جزئی معطوف می‌دارد و سعی در نهان‌سوای کلیات را دارد. متکلم هم معرفت خداوند را از تجربه دینی و نظر در قرار و قاعده آفرینش و سوانح و سیره اولیا و انبیا و نظایر آن اخذ می‌کند. و در هر دو مورد، واقعه جزئی، بعنوان جزئی از یک هیأت کلی^۵ ملحوظ نمی‌گردد. زمینه تعبیری و زمینه تاریخی اهمیت شایان توجهی دارند. اهمیت یک واقعه - فی‌المثل شکست بنی اسرائیل از آشور - را پیامبران همانطور در رابطه با تاریخ پیشین جامعه میثاق بسته خود می‌دیدند، که تجربه خود را از شناخت خداوند. یا همچنین آیا حواریون عیسی او را بعنوان مسیح موعود^۶ می‌پذیرفتند اگر پیشاپیش یک

1 rational coherence

2. Temple, Nature, Man and God, p.306

3. Logos

4. discontinuity

5. configuration

6. Messiah

زمینه انتظار تاریخی و مقولات تعبیری درکار نبود؟ یا اگر بعدها عید پنجاهه^۱ و احساس مداوم حضور روح القدس^۲ زندگیشان را دگرگون نساخته بود؟ یک وقعه وحیانی، همچون یک واقعه جسدا افتاده وحیانی نیست، بلکه همچون بخشی از یک انگاره یک کل درهم تنیده^۳ی وحیانی.

ممکن است چنین احتجاج کنند که یک هیأت کلی یا کل درهم تنیده^۴ وحیانی، مطلقاً بی همتا است. مورخ، هر چه باشد، اعمال انسانی را مطالعه می کند که اگر هم تکرار شونده نباشد، لاقلاً شبیه به سایر اعمال انسانی است؛ ولی متکلم، می تواند گفت، با وقایعی سروکار دارد که بهیچوجه سابقهها یا نظایری برای آن معهود نیست. در پاسخ اینان باید بگوئیم که ازیک واقعه مطلقاً بی همتا یا منحصر به فرد، در زبان عادی بشری نمی توان سخن گفت، و هیچ تمثیل و تشبیهی در باره اش نمی توان بکار برد. یک رهبرد صرفاً «یکه نگارانه»^۵ در الهیات همانقدر محدود است که دیدیم در تاریخ هست. علاوه بر اینها، پیداست که متکلم در تعبیر و تفسیر وقایع وحیانی ناگزیر از خزانه وسیعتر تجربه و تاریخ استفاده می کند. مراد ما این نیست که واقعه خاص را زیاد می نهد، چنانکه در الهیات طبیعی چنین است (زیرا بیشتر رهبرد «قانون مدارانه»^۶ بکار می برد). آنچه ما از آن دفاع می کنیم همانا همکنشی بین خاص و عام یا بین تک نگارانه و قانون مدارانه است. الهیات با آنکه از وقایع خاصی آغاز می کند، اعتنائی به کلیت و شمول دارد که از بعضی لحاظها بیشتر یادآور علم است تا تاریخ.^۷ متکلم در پای جزئیات، آنقدر که مورخ می ایستد، نمی ایستد، چه سرانجام آنچه وحیانی و منکشف می یابد خداوندی است که پروردگار همه چیز است. دقیقاً وجه کلی امر بی همتاست که برای او اهمیت و معنی دارد. وحی مفتاح رازگشای معنای هستی انسانی است؛ و مقولات تعبیری ای به دست می دهد که با همه موقعیتهای زندگی وفاق دارد. علاوه بر این، بخشی از وظیفه الهیات، کشف دستگاہ مندانه ملازمه های وحی است. عقاید دینی وسیعترین دامنه ممکن را دارد به این معنی که یک گزارش منسجم از همه وجوه واقیعت بر حقیقت عرضه می کند. در اینجا رابطه بین جزئی به کلی یا جزء به کل چیزی است شبیه، همین رابطه در علم،

۱. عید پنجاهه یا عید خمسين Pentecost نام دو عید بزرگ یکی از یهود و دیگری از نصارا. نام آنها را در ماخذ اسلامی بنظریقسطی و پنظریقسطی ضبط کرده اند. . . در عهد عتیق این عید به سه اسم مختلف - عید هفته ها، و عید حصاد و عید نو برین - نامیده شده. . . در میان یهودیان ایران بیشتر بنام عید گل یا گلریزان معروف است. . . ۲ - در تقویم دینی مسیحیان، عید پنجاهه مصادف با هفتمین یکشنبه بعد از عید فصح میباشد. در اولین عید پنجاهه ی بعد از قیام حضرت عیسی، یعنی پنجاه روز بعد از عید فصح که تاریخ مصلوب شدن او بود، طبق گزارش فصل دوم اعمال رسولان، روح القدس بر پیروان وی نازل گشت. . . (دایرة المعارف فادسی)

2. Holy Spirit

3. gestalt

4. idiographic

5. nomothetic

6. See A. Roy Eckardt, «A Note on Theological Procedure.» *Journal of Bible and Religion*, Vol. 29 (1961), 313.

هرچند متکلم در جست و جوی قوانینی از نوع قوانین علمی نیست، و مطمئناً مدعی نیست که وقایع وحیانی می‌توانسته‌اند پیش‌بینی شوند. و بمانند دانشمندی، او نیز پس از رسیدن به کلی، جزئی را پشت سر می‌گذارد، زیرا علم جزئی (یعنی آنچه منحصر به فرد شمرده می‌شود) را در جریان انتزاع خصایص تکرار شونده‌اش، از دست می‌نهد. باید تواریخها و تشابه‌ها را چندان دور از ذهن نکنیم چه هم بی‌همتائی فردی و هم اهمیت کلی وقایع وحیانی عبارتند از این واقعیت که خداوند در آنها جلوه کرده است.

۳. مسأله جزئیت

مسیحیت از آنجا که اهمیت خاصی برای بعضی وقایع تاریخی قائل است، همواره با «وهن جزئی‌نگری» مواجه بوده است. یکی از مسائلی که از این مورد ناشی می‌شود رابطه مسیحیت با سایر ادیان است. کسانی هستند که ادعا می‌کنند هیچ معرفتی به خداوند جز از طریق مسیح، و هیچ راه نجاتی جز از طریق کلیسا نیست. چنین داعیه‌های تفوق طلبانه، در گذشته به جزم و جمود و عدم تساهل انجامیده است، و خطر غرور معنوی را نیز در برداشته است. اگر کسی معتقد باشد که هر نظر و نظرگاه و نهاد انسانی در دایره داوری خداوند می‌گنجد، دست از داعیه‌های انحصارطلبانه راجع به الهیات و کلیسای خاص خود برخواهد داشت.

نقطه مقابل این افراط این قول است که همه ادیان در اصل یکی هستند. این نظر تفاوت‌های معتابه را که پیروان هر دین در مورد آنها بحق اصرار می‌ورزند، ندیده می‌گیرد. فی‌المثل می‌توان به این اعتقاد ادیان غربی که تاریخ را عرصه فعالیت مایشاه خداوند می‌دانند، بعنوان موردی که نقطه مقابل ادیان شرقی است که خصلت غیر تاریخی دارند، اشاره کرد. مورد دیگر این است که ادیان عالم بحران بشر را همه به یکسان باز نمی‌شناسند. از نظر آئین بودا^۲ و آئین هندو^۳، خود نفس است که مایه دردسر است، و انسان باید با دست شستن از امیال و عواطف، یا با وانهادن هویت خویش و غرقه شدن در لاهوت، از شر نفس بگریزد. از نظر مسیحیت خویش اندیشی و هوای نفس است نه خود نفس که مایه دردسر است، و مهر به خداوند و انسان، پیمان راستینی است که هر فرد باید بسر برد. با توجه به این تفاوت‌های معتابه در مفاهیم اصلی و اساسی است که بسادگی نمی‌توان از وحدت مطلقه ادیان دم زد.

تتها راه بازشناسی جداگانگی مسیحیت بدون در غلتیدن به دعاوی دفاعی تفوق طلبانه، در پیش گرفتن «هیافت معترفانه است با این زبان حال که: این است آنچه در زندگی ما رخ داده، و از آنجا که منظر و موقف ماست، دنیا چنین دیده می‌شود. چنین رهبردی، نسبت و محدودیت هر نظرگاه انسانی را درمی‌یابد و نمونه اصالت وجودی از ایمان در خود دارد. ه. ریچارد نیبور بنفصیل در بساره خطرات قضاوت یکجانبه و توجیحات دفاعی قلم زده و اعتراف‌گری را توصیه و چنین توصیف می‌کند:

1. scandal of particularity

2. Buddhism

3. Hinduism

چنین الهیاتی در کلیسای مسیحی مسلماً نمی‌تواند موضع دفاعی یا حالت تهاجمی داشته باشد تا تفوق ایمان مسیحی را بر سایر ایمانها و ادیان ثابت کند. بلکه می‌تواند الهیات معترفانه‌ای باشد که انتقاد از خود و خودشناسی در داخله کلیسا به همراه دارد... طریقت ما این است که معترفانه بگوئیم که بر ما در جامعه چه گذشته، چگونه شد که ایمان آوردیم، و چند و چون اشیاء را چگونه می‌بینیم و نظرگاه ما چیست. هرگاه که مفهوم وحی برای توجیه ادعای برتری علمی یا برتریهای دیگر کلیسا بکار رود، طبعاً با دستاوردهای کلیسا همسان انگاشته می‌شود. چنین وحی «دستاوردی» قهراً چیزی را کد و تابع سلطه بشری جامعه کلیسا خواهد بود که حداکثرش یک کتاب، یک اصل از اصول دین، و مجموعه‌ای از تعالیم خواهد بود. یعنی نمی‌تواند وحی فعالی باشد که کلیسا در آئینه‌اش در ماندگی و گناهکاری و ناتوانی خود را در پیشگاه خداوند نظاره کند. از این گذشته، نمی‌تواند وحی یک خداوند حی باشد... همین است که ما فقط وحی را در ارتباط با تاریخ خودمان می‌بینیم بدون اثبات یا انکار واقعیت و وقوع آن در تاریخ سایر جوامع که بدون وانهادن نفسانیت خودمان یا جامعه‌مان، نمی‌توانیم از حیات درونی آنان سردر آوریم.^۱

فقط می‌توانیم گفت که سررشته کارها از دست ما به در رفته است، ولی دوباره در پرتو وقایعی که در جامعه کنایی صلیب باز می‌جوئیم و درمی‌یابیم، از نو جان گرفته‌ایم و خود را از زمره بندگان رنج دیده خداوند می‌شماریم، و این درجه‌های امکانات تازه‌ای را در زندگی ما باز می‌کند، و به ما انگاره تازه‌ای از حیات و هستی انسانی در برابر خداوند و سایر انسانها می‌بخشد.

این نکته را دیگر بار متذکر می‌شویم که وقایع و حیاتی در تاریخ بصورت تعبیر شده یافت می‌شوند. معنای یک واقعه تاریخی صرفاً در وقوع آن در تاریخ نیست، بلکه در نحوه ارتباط آن با سایر وقایع است که فقط در مقولات تعبیری نمودار می‌شوند. هر کوششی برای همسان انگاری وحی با «واقعیات عینی» با مشکلات عظیم مواجه می‌شود. چه تنها سند و سابقه‌ای که از مسیح داریم (جز اشاره‌های کوتاه مورخان یهودی و رومی) یک نسل بعد به دست یاران و وفادار او نوشته شده که بالطبع نظرگاه آنان را باز می‌تاباند. بعلاوه، از آنجا که بسیاری از معاصران مسیح - از پنتیوس پیلاتس^۲ و قیافا^۳ گرفته تا

1. Niebuhr, *The Meaning of Revelation*, pp. 18, 41, 82.

۲. پیلاتس یا پونتیوس پیلاتوس، pontius Pilate رونق در ۲۶ بعد از میلاد، والی یهودا از طرف دولت روم بسبب اصرار مردم عیسی را تسلیم یهودیان کرد تا مصلوبش کنند... بنقل روایات خودکشی کرد. اعمال پیلاتس یکی از عهدین غیر قانونی است (دایرة المعارف فارسی)

۳. قیافا Caiaphas رئیس کاهنان یهود از پیش از ۲۶ تا ۳۷ میلادی... در مجلسی که عیسی را محکوم به مرگ کرد ریاست داشت. در تحقیقاتی که از پطرس و یوحنا شد شرکت داشت... (دایرة المعارف فارسی)

دیگران - با او دیدار کرده‌اند و دعوتش را نپذیرفته‌اند و محکومش کرده‌اند، مبرهن می‌شود که وحی صرفاً متشکل از جزئیات واقعه تاریخی نیست. مسیحیان می‌توانند همه شواهد واقعی و کشف شواهد به مدد تحقیقات تاریخی را که پسرده از زندگی مسیح بر می‌دارد، بپذیرند ولی انتظار ندارند که ایمانشان به ضرب چنین تحقیقاتی به نحوی «عینی» اثبات شود. وحی در تاریخ تعبیر شده نهفته است که طبعاً هم با ذهن عالم و هم با عین معلوم سروکار دارد. فقط وقتی که خداوند را در حال بیابیم می‌توانیم در گذشته هم بیابیم. باری حتی بعد از اتخاذ رهیافت معترفانه و اذعان به نسبیّت قضاوت‌های تاریخی و عدم امکان اثبات وحی، مؤمن مسیحی باید اصرار بورزد که دعاوی یا تصدیق ایمانی او صرفاً ذهنی یا دلخواهانه نیست. وحی از وقایع تعبیر شده و تجربه یک جامعه آغاز می‌شود، نه از ذوق و سلیقه شخصی. قصد معقول و مشاع، یعنی اتفاق کلمه بر این است که این تصدیق و این مجموعه از عقاید، بیشتر از همه سایر شواهد معنی دارد. البته در هر تبلیغ دینی^۱ و یا تبشیر^۲ خطرات و خیمی نهفته است. ولی اگر کسی کوشش صادقانه‌ای برای فهم سنت دینی شخص دیگر به خرج داد، و پی برد که در آن سنت، غالب آنچه هست معتبر است، و خود او نیز دارای حقیقت غائی نیست، در این صورت مجاز و مشروع است که در مواقع ایمانی زندگی آن شخص سهیم شود. وی می‌تواند معتقدات خود را به زبان و به عمل بیاورد بی آنکه دیگران را به قبول آنها وادار کند یا اخلاص و آرامش ایمانی آنها را برهم بزند، چرا که معتقد است آن شخص نیز خداوند همه انسانها را می‌پرستد، نه خدایگان خصوصی خویش را. هم جزئیت و هم کلیت در دین اهل کتاب وجود دارد، و هیچکدام را نمی‌توان نادیده گرفت.

ت. ماحصل و مرور

نتیجه‌گیری نهائی ما در باب مقایسه بین روشهای علم و دین تا فصل دیگر به تأخیر می‌افتد. ولی یک ارزیابی موقت به عمل می‌آوریم و برای این کار از عنوان بندهای فصل پنجم «تقابلها»، «توازیها» «اخذ و اقتباسها» استفاده می‌کنیم. اخذ و اقتباس دین از علم، درست الهیات طبیعی، شباهت به آنچه بالفعل در جامعه یا عرف اهل دین می‌گذرد ندارد. در نگرش اهل کتاب خداوند غالباً - ولی نه انحصاراً - شخص وار و انسان وار عمل می‌کند و خود را چنانکه باید و شاید از طریق زندگی افراد و جوامع متجلی و منکشف می‌سازد. و بیشتر از طریق حیات مسیح جلوه‌گر می‌شود تا از طریق نظم و ناموس طبیعت. الهیات طبیعی به درگیر شدن شخصی و اتکا به وقایع و حیاتی که خاصه سنت دینی غرب است، منتهی نمی‌شود (بحث و برهانهای اختصاصی الهیات طبیعی عهد جدیدتر به تفصیل از وجه علمی شان مورد بحث و بررسی در بخش سوم کتاب حاضر، قرار خواهد گرفت).

بین «تقابلها» و «توازیها» شواهدی که در این باب داشتیم منصفانه طرح کردیم.

1. missionary undertaking

2. evangelistic undertaking

در بخش الف از انگاره الهیات اعتدالی در بازجست توازیها استفاده کردیم و این توازیها را در نقش تجربه و تعبیر، فرد و جامعه و تمثیل و مدل و نظایر آن باز یافتیم. در بخش ب، درگیر شدن شخصی در دیانت در نظر اول بعنوان یک تقابل یا تضاد عمده به نظر آمد چنانکه مدعای اگزیستانسیالیستهاست. ولی سرانجام دیدیم که تفاوت در درجات است نه حصر دو وجهی مطلق.

همچنین این نظر را ابراز داشتیم که ایمان و عقل (یا تعهد و تحقیق) مانعة الجمع نیستند، هر چند هنوز هم باید بکوشیم تا نقش عقل را در این زمینه کشف و تعیین کنیم. طبق آنچه سخت کیشی نوین (نو - ارتدوکسی) می گوید وحی بعنوان گام پیش نهادن خداوند در تاریخ، قرینه یا توازی ای در علم ندارد. ولی از سوی دیگر به این نکته پرداختیم که وحی همواره در زمینه حیات کلی انسان رنگ تعبیر انسانی به خود گرفته است. و هنوز سلسله جنبان تجربه کنونی است همچنانکه تجربه کنونی، نمایانگر وحی پیشین است. لذا جزئیات را نباید به قیمت فرو گذاشتن اهمیت کلیت، برکشید. در این مورد به شباهتها و تفاوت های موجود در مقایسه علم و دین اشاره کردیم. ولی مسأله نهایی همچنان نامطروح ماند و اخذ نتیجه نهائی درگروی طرح آن است. آیا در دین چیزی هست که قابل مقایسه با تحقیق پذیری تجربی یا حتی آزمون پذیری بین الاذهانی در علم باشد؟ آیا آنطور که بسیاری از تحلیلگران زبانی معتقدند نقش و وظیفه علم و دین بکلی متفاوت است یا در تحری حقیقت وجه مشترکی دارند؟

۹

زبانهای علم و دین

در فصل پیش چنین گفتیم که دین، مانند علم، می‌تواند دارای بهره (مؤلفه) های تجربی و تعبیری انگاشته شود. خصیصه های مشخص درگیر شدن شخصی و وقایع و حیاتی توضیح داده شد. ولی این نیز گفته شد که نه ایمان دینی و نه وحی می‌توانند از مفاهیم تعبیری و عقاید معرفت بخش^۱ جدا انگاشته شوند. اینکه باید این سؤال را طرح کنیم که آیا در دین نیز، مانند علم، معیارهایی هست که این تعبیرات را بسنجند. بخش الف، یعنی «تحقیق پذیری و زبان دینی» خلاصه‌ای از پاسخگوئیهای اخیر فیلسوفان را به این سؤال در بر دارد. و ابتدا به «اصل تحقیق پذیری» پوزیتیویستها می‌پردازد که برطبق آن زبان علمی هنجارین^۲ است و همه گزاره‌های دینی، با انگک^۳ «بی‌معنی»^۲ مردود شمرده می‌شوند. سپس به شناخت تحلیلگران زبانی از استعمالات چندگانه زبان می‌پردازیم که می‌گویند زبان دینی، وظایفی مجاز ولی عمدتاً نا-معرفت بخش^۴ ایفا می‌کند. ما می‌پذیریم که این وظایف مسبوق به عقاید دینی است که چونان احکامی راجع به واقعیت برحقیقت صادر می‌شوند. در بخش ب، یعنی «ارزیابی عقاید دینی»، به قابلیت اطلاق معیارهای انسجام، جامعیت و مانعیت و ربط بنا شواهد، پرداخته‌ایم. تعبیر و تفسیرهای اصالت طبیعی از دین، برطبق این معیارها مورد انتقاد قرار گرفته است. به محدودیت هر جریان ارزشیابی در دین نیز اشاره شده است. نیز به مخاطرات همسان انگاری عقاید دینی با هر نظام متافیزیکی اشاره شده است. در بخش نهائی ماحصل و مروری داریم بر استنباطهایی که راجع به توازی بین روشهای علم و دین به عمل آورده‌ایم.

1. cognitive
3. meaningless

2. normative
4. noncognitive

الف. تحقیق پذیری و زبان دینی

ربط علم و دین بتفصیل مورد بحث فیلسوفان اخیر بوده است، ولی ما به النزاع آنان در پرتو بحث «تحقیق پذیری»^۱ که در دهه‌های اوایل این قرن در گرفته، فهمیده می‌شود: به این جهت موضع پوزیتیویسم منطقی را که در فصل پنجم و ششم به اشاره برگذار کرده بودیم با تفصیل بیشتر مطرح می‌کنیم، بویژه شرط اصلی آنها یعنی «تحقیق پذیری به مدد داده‌های حسی» و این ادعا را که قضایای دینی فاقد معنی هستند. سپس به پیدایش فلسفه تحلیل زبانی که به انواع و اقسام وظایف زبان در زندگی بشر می‌پردازد، می‌پردازیم. خواهیم دید که زبان دینی به گفته بسیاری از پژوهندگان معاصر، یک شیوه زندگی را توصیه می‌کند، یا پرستش و تعهد قلبی را برمی‌انگیزد، یعنی وظایف و نقشهائی دارد که با وظایف زبان علم خیلی فرق دارد، ولی درعین حال معنی‌دار است. و این نظر را ابراز خواهیم داشت که زبان دینی علاوه بر اینها غالباً یا احکام معرفت بخش را و عقاید دینی را مسلم می‌گیرد یا آنها را دربر دارد. همین است که مسأله تحقیق پذیری در این حوزه نمی‌تواند بکلی متفی باشد، هرچندکه روایتهای اولیه آن ناپذیرفتنی اند. به چند کوشش جدید که برای حفظ و دفاع از این بهره معرفت بخش دین بکار رفته، اشاره خواهد شد.

۱. تحقیق‌پذیری به مدد داده‌های حسی (پوزیتیویسم منطقی)

در نوشته‌های «حلقه وین» در دهه ۱۹۳۰ و در بازآمدهایی چون زبان، حقیقت و منطق اثر ا.ج. آیر، یک برداشت خاص از مقال علمی^۲ بعنوان هنجار همه زبانها گرفته شده، و زبان دینی نه صادق نه کاذب بلکه از نظر معرفت بخشی «فاقد معنی» قلمداد شده است. پوزیتیویسم منطقی همانا احیای اصالت تجربه افراطی همراه با علاقه به منطق صوری^۳ است. این نحله حکم کرده است که تنها گزاره‌های معنی‌دار عبارتند از (الف) قضایای تجربی^۴ که به مدد داده‌های حسی تحقیق پذیرند («اکنون در بیرون از این اتاق، باران می‌بارد») یا (ب) تعریفات صوری^۵، همانگونی‌ها^۶، و قراردادهای زبانی («یک مثلث سه ضلع دارد»)^۷

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|-----------------|
| 1. verifiability | 2. scientific discourse | 3. formal logic |
| 4. empirical propositions | 5. formal definitions | 6. tautologies |
7. See, e. g., Herbert Feigl, «Logical Empiricism,» in Feigl and Sellars, eds., *Readings*; Gustav Bergmann, *The Metaphysics of Logical Positivism* (New York: Longmans, Green & Co., Inc., 1954) chap. 1; Roudolf Carnap, *Philosophy and Logical Syntax* (London: Routledge & Kegan Paul, Ltd., 1935)

[به فارسی، الف.ج. آیر، زبان، حقیقت و منطق. ترجمه منوچهر بزرگمهر. (تهران، دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۵۶)؛ میرشمس‌الدین ادیب سلطانی، «مسأله وین، بازنمود و سنجش مکتب فلسفی تحصیل‌گروی منطقی یا آروین‌گروی منطقی حلقه وین. (تهران، مرکز ایرانی مطالعه فرهنگها)؛ بهاء‌الدین خرمشاهی، پوزیتیویسم منطقی (تهران، مرکز انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۶۱).]

این اصل تحقیق پذیری، معلوم شد که تنسیق دقیق بر نمی‌دارد. شق شدید این اصل چنین بود که غیر از تعریفات، همه قضایای معنی‌دار باید لااقل بالقوه تحقیق پذیری جامع داشته باشند. ولی این اصل شامل گزاره‌های کلی و قوانین علمی نمی‌شد، یعنی از آنها سلب اعتبار می‌شد، لذا روایت خفیف‌تری از آن به دست دادند: گزاره‌هایی پذیرفتنی‌اند که کمابیش بر اثر تکیه داشتن به بعضی داده‌های حسی ممکن، محتمل‌الصدق، به نظر آیند. یعنی مشاهداتی باشد که با تعیین صدق یا کذب آنها مربوط باشد. سؤال مهم کس دربارۀ هر گزاره باید پرسید این است که چه شواهد حسی آن را توجیه یا تخطئه خواهد کرد؟ اگر گزاره صادق باشد، چه تفاوتی مشهود خواهد بود؟ یک جمله منطقاً برابر است با - ولذا قابل برگردان است به - جملاتی راجع به جریانها یا مقدمات مشاهده‌وری.

به گفته آسان قضایائی که حساً تحقیق پذیر نیست، فاقد معنی است. بسیاری از احکام و قضایای فلسفی سنتی، و همه قضایای متافیزیکی، اخلاق و الهیات را نه صادق می‌دانستند نه کاذب بلکه، «شبه - قضیه»^۲ی نهی، که از هر دلالت معرفت بخشی خالصی است. قضایائی که تجربتاً^۳ تحقیق پذیر نیستند، هیچ حکمی ندارند و فاقد محتوای واقعی^۴‌اند. یعنی صرفاً بیان ترجیحات و ذوق و سلیقه شخصی و احساسات ذهنی‌اند. اینها مانند خنده نقش بیانی دارند نه ارجاعی، و فاقد مابازاء خارجی‌اند. گزاره‌های «اخلاقی» («قتل بد است») فی الواقع فقط بیانگر سلیقه فردی است («من از اسفناج بدم می‌آید، از آدمکشی هم بدم می‌آید») یا تعبیه‌های خطایی^۵‌اند برای واداشتن یا بازداشتن کسی به کاری یا چیزی. («لبخند بزَن و از قتل پرهیز») آیر می‌نویسد: «در هر موردی که معمولاً می‌گویند انسان قضاوت اخلاقی کرده است، نقش کلمات اخلاقی مربوطه، صرفاً عاطفی^۶ است. یعنی برای این بکار می‌رود که بیانگر احساساتی راجع به چیزهایی خاص است، ولی حکمی راجع به آنها نیست»^۷ علاوه بر این «هر اظهاری راجع به ذات خداوند، لایعنی است» چه خدا شناسی (الحاد) همانقدر بی‌معنی است که خدا شناسی (ایمان).

به این نکته باید توجه داشت که در اینجا فلسفه نیست که در باب صدق و کذب قضایای خاص قضاوت می‌کند، چه کند و کاو در اطراف آنها وظیفه علوم مختلف است. وظیفه فلسفه توصیف انواع پذیرفتنی قضایا بطور کلی است، و روشنتر کردن منطق و زبان علوم، و تحلیل قاعده و قرار قضایای صحیح و مجاز. تأثیر پوزیتیویسم منطقی از بعضی وجوه خوب بوده است، بویژه در دقیق و عمیق‌تر کردن کاربرد زبان. همچنین در باب ادعای گزارف در مورد ملازمه‌های متافیزیکی کشفیات علمی، هشدار داده و دعوت به احتیاط کرده است. علاوه بر این، جزم و جمود پوزیتیویستهای اولیه، راه را برای انتقاد از خود باز کرد، و تمذیلهای مهمی از دل خود این نهضت به ظهور پیوست. می‌توانیم به سه نوع انتقاد که پوزیتیویسم منطقی با آنها روبرو شد، اشاره کنیم.

اول اینکه شان منطقی خود اصل تحقیق پذیری بحث‌انگیز است. خود این قضیه که

1. sensibly

2. pseudostatement

3. empirically

4. factual content

5. rhetorical devices

6. emotive

7. Ayer, *Language, Truth and Logic*, p. 108.

«فقط قضایا و تعریفات تحقیق پذیر معنی دارند» جزو چه قضایائی است؟ این قضیه خود به مدد داده‌های حسی تحقیق پذیری علمی ندارد. از سوی دیگر، یک تمهیم تجربی نیست که پس از مطالعه و استقصای مستوفای قضایای متعدد متافیزیک، تدوین شده باشد و فقدان معنی یا «بیمعنائی»^۱ باسانی یک خاصه مشاهده پذیر نیست. پس آیا این قضیه یک تعریف است، ولی تعاریف، حکم واقعی را جمع به چگونگی اشیاء و امور صادر نمی‌کنند، یعنی یا همانگویانه^۲ اند یا دلخواهانه^۳. چرا نباید یک تعریف دیگر از «معنی» درپیش گرفت؟ علاوه بر این انگ «بیمعنی» زدن به یک قضیه، شدت و صلابتش را از فحواهای تخفیف-آمیز^۴ کلماتی چون «نامفهوم» و «لایعنی» و «مهمل» به دست می‌آورد. «معنی‌دار» بسادگی مترادف^۵ با «تجربشاً تحقیق پذیر» نیست. منتقدان این اصل را «تعریف اقناعی»^۶ نامیده‌اند^۷ چرا که از اصطلاحات پرباری برای فرق نهادن بین جملات تجربی و غیر تجربی استفاده می‌کند.

اگر اهل تحقیق پذیری خود نه تحقیق پذیر باشد نه صرفاً تعریف، تنها امکانی که باز می‌ماند، طبق معیار خودش، این است که یک گزاره عاطفی باشد، یعنی بیان سلیقه و احساسات می‌کند. بدینسان اصل اصیل و اساسی پوزیتیویسم منطقی، منزلت منطقی خود را متزلزل می‌کند. از این مخصصه فقط به شرط و به قیمت از دست نهادن انسجام و سازواری منطقی می‌توان رهایی یافت. خود آیر بعدها از این اصل بعنوان «یک تعریف، ولی نه دلخواهانه»^۸ سخن گفت. و سایر محققان آن را یک «توصیه» یا «برنامه عمل» نامیدند. ولی این اصطلاحات پای مقولات جدیدی از قضایای معنی‌دار را به میان می‌کشد، که خود اصل منع کرده است - چه قصد این اصل دقیقاً کنار گذاشتن هرگونه احتمال یا شق سوم بوده است. «اینکه بعضی آن را «توصیه» نامیده‌اند، معلوم است که توصیه یک پیشنهاد صوری و تجویزی^۹ است و معیارش اهمیت دادن ضمنی به یک چیز است یا صرفاً بیان سلیقه و ترجیح شخصی. از نظر منتقدان، این آئین کار، اقامه قواعدی است برای نفی حکمت^{۱۰} کردن از یک حرف یا حریف پیش از آغاز بازی. این اصل به نظر می‌رسد یک تفسیق دلخواهانه است و یک حکم (پیش ساخته) در این باب که فقط زبان علم محترم است. و مسائل ابدی^{۱۱} «یکجا» نفی و طرد شده است بدون بحث تفصیلی دربارهٔ هر یک از آنها.

دوم اینکه تأکید زیاده از حد پوزیتیویستها بر داده‌های حسی مورد انتقاد قرار گرفته است. در فصل ششم بعضی از مشکلات ناشی از این تصور را که نظریه‌های علمی ملخص داده‌های حسی هستند، فهرست وار برشمردیم و گفتیم تجربه حسی به‌هیچوجه یک «داده شده»ی ساده نیست که بتواند آغازگاه یک یقین تشکیک ناپذیر باشد. بلکه فی الجمله

- | | | |
|---|----------------|--------------------------|
| 1. meaningless | 2. tautologous | 3. arbitrary |
| 4. derogatory | 5. synonymous | 6. persuasive definition |
| 7. Charles Stevenson, «Persuasive Definitions» Mind, Vol. 47 (1938), 339. | | |
| 8. Ayer, <i>Language, Truth and Logic</i> p16 (preface to 2nd ed.). | | |
| 9. normative | 10. disqualify | 11. perennial problems |

نظم و انتظام مفهومی دارد و «گرانبار از نظریه» است. و به همکنشی پیچیده تجربه و تعبیر، و استفاده از بر ساخته‌های ذهنی انتزاعی که بس به دور از مشاهده‌اند، اشاره کردیم. و این نظر را اظهار داشتیم که هیچ نظریه علمی‌ای «تجربتاً تحقیق پذیر» نیست، بلکه یک هیأت خوشه‌وار از مفاهیم و داده‌ها در زمینه مشترکی و در شبکه درهم تنیده‌ای که همزمان از میسارهای عقلی و تجربی استفاده می‌کند، آزموده می‌شود. هیچیک از کوششهایی که برای برگرداندن گزاره‌های علمی به «زبان خنثای مشاهده» انجام گرفته موفقیت آمیز نبوده است. بعدها خود اصالت تجربیان دریافتند که عمل‌ورزی^۲ نمی‌تواند نقش مفاهیم و نظریه‌ها را در علم چنانکه باید، به حساب آورد.۳ نظر ما این بود که این تأکید انحصاری بر داده‌های حسی حتی مسائل وخیم تری در سایر حوزه‌ها به بار می‌آورد. پوزیتیویستها یکسره شیفته گسترش معرفت تجربی قابل اطمینان‌اند، ولی این انگیزه مقبول را با شناخت زیاده از حد ساده‌ای از عینیت و واهمه نابجا از نقش ذهن عالم بیان می‌کنند. اینان همه مراحل ذهنیت را خالی از محتوای معرفت بخش و میدان تجربه مهم و پرمعنای انسانی را تا حد تجربه حسی تنگ می‌گردانند. این مشکل به مشکل سوم انجامید: با آنکه پوزیتیویسم منطقی همه مسائل و مباحث متافیزیک را بعنوان بی‌معنی رد کرد، خود یک متافیزیک مخصوصی در آستین پرودد. ادعا شده بود که فقط با مسائل مربوط به زبان سر و کار دارد، حال آنکه فرضها و پنداشتهای نهانی و ناسنجیده معرفت الوجودی می‌پرورد.

ه. ج. پیتون چنین اظهار نظر می‌کند: «دیگر چیز تازه‌ای نیست که با کسانی مواجه شویم که فقط به آنچه می‌بینند و لمس می‌کنند و یا آنچه با روش علمی می‌تواند ثابت شود، ایمان دارند. ولی معلوم نیست چرا این بحثها صرفاً از آنروی که در هیأت زبانشناسی ظاهر می‌شود، باید مهمتر انگاشته شود»^۴. بعضی از پوزیتیویستها متافیزیک اصالت پدیداری دارند که طی آن همه گزاره‌ها را به گزاره‌هایی راجع به داده‌های حسی تقلیل می‌دهند. حدت و شدت حمله پوزیتیویستها به الهیات و این فرض و ادعای ثابت نشده که همه پژوهشها باید سرانجام صورت خاص علمی به خود بگیرند شاید حاکی از آن باشد که این تمهیدات ضمنی خود همچون یک جهان‌نگری علی‌البدل عمل می‌کند، نه بصورت یک ابزارهای بیطرفی برای پالایش زبان.

اصل تحقیق پذیری اگر اکیداً اعمال شود، همه حوزه‌های تجربه انسانی را اعم از اندیشه و زبان از کار می‌اندازد و از بحث جدی مانع می‌شود. انتخابهای اخلاقی را وابسته به ذوق و سلیقه دلخواهانه و نامعقولانه و آداب و عادات فرهنگی می‌کنند و وجود خداوند را از همان قدم اول انکار می‌نمایند، و از مسائل عادی و عرفی روزمره زندگی انسان غافل می‌شوند. منتقدان پوزیتیویسم منطقی اشاره می‌کنند که احتیاط افراطی و واهمه آن از اشتباه، پژوهش را به مسائلی محدود کرده بود که در آنها حصول یقین (با احتمال

1. constellation

2. operationalism

3. E.g., Carl Hempel, *Fundamentals of Concept Formation in the Empirical Science* (Chicago: University of Chicago Press, 1952)

4. H.J. paton, *The Modern Predicament* (London: Allen and Unwin, 1955).

بسیار زیاد) میسر است. برای اینکه مبدا چیزی اشتباه‌آمیز از دهانشان بیرون بیاید، دم از بسیاری بحث و فحص‌ها و مسائل مهم فرو می‌بستند و از آنها نفی حکمت می‌کردند. آگاهی از چنین مشکلاتی که عرف اهل فلسفه به آن پی برد خود به درپیش گرفتن یک رهبرد جدید که در آن دیگر اصل تحقیق پذیری بعنوان معیار معنا حاکم نباشد، کمک کرد.

۲. کاربردهای گوناگون زبان (تحلیل زبانی)

در تحلیل زبانی که امروزه بر فلسفه انگلیسی و امریکائی غالب است، شعار جدید از این قرارست: «از معنای یک گزاره نپرس، کاربرد آن را دریاب» یعنی به این توجه کن که مردم وقتی که یک سنخ خاص از گزاره را می‌سازند چه می‌کنند و چه می‌جویند. در آثار متأخر ویتگنشتاین انواع وسیع وظایف زبان (یا به تعبیر او «بازیهای زبان») مطرح شده است. پوزیتیویستها هم به این نظر رسیده بودند که فقط جملاتی که واقعیات تجربی را گزارش می‌کنند، از نظر معرفت بخشی مهم‌اند، لذا گزاره‌های علمی را نمونه عالی همه مقالات و مقولات معنی‌دار گرفتند. ولی در نحله تحلیل زبانی، در سالهای ۱۹۴۰ به این نکته پی بردند که به قول جی. او. اورمسون «زبان وظایف و ساختهای گوناگونی دارد: ما نباید درصدد توصیف جهان باشیم، و اگر در این صدد برآمده‌ایم، چه بسا این توصیف را در شیوه‌های بکلی متفاوتی انجام دهیم که قابل تبدیل یا تحویل به یکدیگر نباشند.»^۱ ارزش یک تبیین بستگی دارد به اینکه با آن چه می‌خواهیم بکنیم. از آنجا که زبانهای مختلف، علایق مختلف را باز می‌تابند - هنری، اخلاقی، دینی، علمی - هر حوزه‌ای باید رهبردی را که برای برآوردن مقاصد خود مناسب‌تر می‌داند درپیش بگیرد. و تصریح می‌کردند که «هر سنخ زبانی منطق خود را دارد».

علاوه بر این، اعتنا به کاربردهای زبان، توجه تازه‌ای به زمینه اجتماعی، که در این کتاب غالباً به آن اعتنا کرده‌ایم، برانگیخت. خصلت اساساً اجتماعی زبان، شیوه‌هایی که هر عرف و جامعه‌ای به یک نحو ادای مقصود می‌کند، و نقشهای مختلف زبان در کار و بارهای مختلف انسان، هر یک بتفصیل مورد بحث و بررسی قرار گرفت. «اگر معنای زبان کاربرد آن است» در اینصورت زمینه آن‌هم باید به حساب آید، و تحلیلهائی درباره عملکرد زبان در برآوردن اهداف خاص انسان دارد انجام گیرد. در توجهی که به بکار بردگان گزاره‌ها مبذول شد، عمدتاً به رابطه زبان با فعالیت‌های ذهن عالم پرداختند. فیلسوفان مقالات بسیاری در تحلیل منطق مکتون در جملات نمونه که استعمال مقبول یک واژه را در مقال عرفی^۲ نشان می‌داد، نوشتند. بدینسان آنجا که پوزیتیویسم مجال علم را تنگ گرفته بود، و درصدد الفاء گزاره‌های دینی برآمده بود، تحلیل زبانی هم علم وهم دین را مشغله مجاز و معقول می‌شمرد - ولی معمولاً به این نتیجه می‌رسید که این دو به یکدیگر

1. Urmson, *Philosophical Analysis*, p.180; See also G.J. Warnock, *English Philosophy Since 1900* (London: Oxford University Press, 1958; PB).

2. ordinary discourse

ارتباطی ندادند. گزاره‌های علمی و دینی را نه بخاطر حقیقت یا صدقشان داوری می‌کرد، بلکه بخاطر مفیدیت آنها در به انجام رساندن وظایف خاص خویش. در مورد علم، اغلب (هر چند نه همه) تحلیلگران زبانی از برداشت وسیله انگارانه^۱ نظریه‌های علمی که در فصل ششم شرح دادیم، طرفداری می‌کردند. این مسأله که آیا الکترون وجود دارد تحت الشعاع این سؤال که کلمه «الکترون» چگونه نقشی در فعالیت جامعه علمی ایفا می‌کند قرار گرفته بود. رایج ترین تعبیر و تفسیرها [ی تحلیل زبانی] پیش بینی و مهلا را اهداف اصلی علم دانسته بودند. نظریه‌ها را عمدتاً تعبیه‌های محاسباتی برای پیش بینی دقیق و ابرازهای عملی برای مهار فنی شمرده بودند. این نکته را به یاد خوانندگان می‌آوریم که ما این برداشت اصالت وسیله‌ای را بخاطر نادیده گرفتن مسأله رابطه نظریه‌ها را با واقعیت، انتقاد کرده بودیم. و گفته بودیم که هدف علم هم شناخت است، هم مهار. و اشاره کرده بودیم که بسیاری از دانشمندان نظریه‌ها را نه مجعولات مفید، بلکه کوششهایی برای باز نمود جهان می‌دانند.

به نظر تحلیلگران زبانی وظایف زبان دینی، خیلی با وظایف زبان علمی فرق دارد. ابتدا نظری به این معارضه بیندازیم که می‌گوید قضیه‌ها یا گزاره‌های دینی، نه صادق‌اند نه کاذب، بلکه توصیه‌هایی برای یک شیوه زندگی‌اند. از نظر برایت ویت «اولین فایسده احکام دینی، اعلام اتحاد با مجموعه‌ای از اصول اخلاقی است»^۲ نقش دین اخلاقی است؛ ولی «صرفاً عاطفی» نیست، چه قصد و نیت عمل را به شیوه‌ای خاص بیان می‌کند. به عقیده او گزاره‌های دینی «اعلام تمهد در برابر یک شیوه زندگی است» یا شیوه‌هایی برای «شرکت جستن در یک مشی و سلوک عملی» - و در مورد مسیحیت، نیت داشتن برای عمل مشفقانه و مهربانانه. «داستانها»ی خاص نظیر سیره مسیح، این فایده و نقش را دارند که رهیافتهای اخلاقی مناسبی را برمی‌انگیزند. اینها از نظر روانی در تشویق دل‌سپاری و الهامگیری مردم در پیش گرفتن همان راه و روشها که در داستانها هست، صرف نظر از آنکه اینها واقعیت داشته یا نداشته باشد، مؤثرند. برایت ویت می‌نویسد «درواقع یک داستان شاید اگر بی‌انسجام باشد پشوانهٔ بهتری برای سلوک عملی دراز مدت ایجاد می‌کند».^۳ داستانها مجعولات مفیدند که نه تأکید اکیدی در باب آنها هست و نه ایمان شدیدی؛ ولی همواره چونان منبع الهامی برای عمل بوده‌اند. دین یک نقش ارزشمند ایفا می‌کند بی‌آنکه احکامی راجع به واقعیت صادر کرده باشد. به شیوه‌ای مشابه، بسیاری از جامعه‌شناسان از مفاهیم دینی بعنوان مجعولات مفید که اهداف مهم اجتماعی را بر می‌آورد نظیر زمینه سازی برای نظامهای ارزشی که همپیوستگی اجتماعی^۴ و ثبات به

1. instrumentalist

2. R. B. Braithwaite, *An Empiricist's View of the Nature and Religious Belief* (Cambridge: Cambridge University Press, 1955) p. 19 in Paul van Buren, *The Secular Meaning of the Gospel* (London: SCM press, 1963)

در کتاب اخیرالذکر گفته شده است که محتوای تجربی مسیحیت شامل دیدگاه‌های تاریخی و رهیافتهایی به حیات وهستی بشری و نیز توصیه‌های اخلاقی است.

3. Ibid., p. 29

4. social cohesion

بار می آورد.

یا می گویند گزاره‌های دینی کاربرد منحصرأ وجودی دادند، که فقط به مسائل مرگ و زندگی و شکل‌گیری رهیافتها و رویکردها مربوط می‌شوند.^۱ می‌گویند «ایمان هیچ دانش جدیدی به بار نمی‌آورد، بلکه هستی جدیدی». گزاره‌های دینی نباید جدا از پرسشهای مربوط به «علاقه و اسپین» که زندگی باطنی بر محور آن تنیده می‌گردد، در نظر گرفته شود. اثر آنها بر رهیافتها گوناگون است. بعضی گزاره‌ها اطمینان بخش‌اند، و به شخص در مواجهه با آینده نامعلوم کمک می‌کنند؛ بعضی دیگر معارضه جو و شجاعت انگیزند. بعضی صرفاً حکم صادر می‌کنند و فروتنی و حسرت به بار می‌آورند. ولسی در اثری که می‌خوانید نقش آنها به حیات درونی و هدایت انسان مربوط می‌شود.

سایر پژوهندگان به نقش دینی بارزتری برای زبان قائلند که پرستش را بیان می‌کند یا برمی‌انگیزد. زبان از فعالیت یک جامعه برمی‌خیزد و نمی‌تواند از اهدافی که برایش در نظر گرفته‌اند جدا شود. زبان دینی نه فقط از واکنش پرستش برخاسته است، بلکه در خدمت به بار آوردن پرستش است. وظیفه آن «تحمید خداوند است نه توصیف او». زبان دینی همچنین تجربه دینی شخصی را گسترش می‌دهد و «شنونده و گوینده را به سرچشمه‌های تجربی‌ای که خود از آن ریشه گرفته، باز می‌گرداند.» نقش بارز آن همانا توانایی‌اش در برانگیختن و ایجاد کسردن رهیافتها، ای دینی و رهنمون شدن دیگران به تجربه‌های تازه است. یان رمزی که خود اهل کلام است می‌گوید نقش بارز زبان دینی تذکر تعهد است. قرار و قاعده منطقی‌اش شبیه به گزاره‌هایی راجع به وفاداریهای فردی پرشور است: شیفنگی یک انسان به ملت خود، وفاداری یک ناخدا به کشتی خود، مهر یک مسرد به زن خود. تعهد دینی جامع‌تر از اینهاست، و با نمادها و تصویرها مؤثری عجیب است که ما در برابر آن حساسیم:

لذا ما تعهد دینی را یک تعهد جامع در برابر همه هستی است، چیزی است که در قیاس با آن، بحث و برهان چندان نقشی ندارد، وظیفه‌اش گفتن حکایاتی است که «بصیرت» و «تمیز» انسان را برمی‌انگیزد، و تعهد خود بمنزله پاسخی به این انگیزش است... باری حاصل آنکه برای انسان دینی «خداوند» یک کلمه کلیدی است، یک گنج لایزال، یک توجیه و تبیین و اسپین که بیانگر تعهد است.^۲

هلمر قائل به تقابل بین زبان دین (از جمله الهیات)، و زبانی فارغ‌دل (دبارة دین است که می‌تراند یک شاخه از دانش عینی علمی باشد. و مضامین آشنای اگزستانسالیستی را به اصطلاحات تحلیل دینی برمی‌گرداند. زبان دین اعلام‌کننده یک تعهد است «و در هوای یک شور تازه و ریشه‌دار که بتوانیم به مدد آن زندگی‌مان را زیست» و «در قیاس با

1. E.g., D.M. Mackinnon «Death» in Antony Flew and Alasdir Mac Intyre, eds., *New Essays in Philosophical Theology* (London: SCM Press, 1955; PB).

2. Ian Ramsey, *Religious Language* (London: SCM Press, 1957; PF), pp. 37, 47

ارضائی که زادهٔ معرفت است، خرسندی و خوشنودی و متفاوتی دارد.» هلمر نقش دین را چنین بیان می‌کند:

آزمون یک شور سالم اخلاقی و دینی این است که بتواند اطمینان ببخشد و بر نومییدی غلبه کند و در برابر اثباتات و انصرافات دنیوی بایستد. . . هدف مقال دینی وقتی که الفاکر و آزمونگر یک زندگی انسانی می‌شود که مقهور یک شور یکه و یگانهٔ اخلاقی - دینی است تا حدود زیادی بر آورده می‌شود. . . همانطور که زبان عاشق احتیاج به تبیین علمی ندارد، و هیچ شاهد و گواهی دهنده‌ای جز همان شور بلافصل، زبان ایمان هم راه خود را می‌یابد و معنی و کار برد خود را دارد.^۱

در مایه‌ای مشابه، ژوردریگ^۲ می‌گوید که دین زبان متقاعد کننده بکار می‌برد. معتقدات یک انسان، که زندگی را بر محور آن تنیده است، عمیقاً با احترام به خویش همبسته است و قوام دهندهٔ هویت است. ژوردریگ می‌نویسد که موضوع این اعتقاد یعنی متقاعد شدن «از نظر گوینده حقانی و واقعی» است و فراتر از این چیزی نمی‌توانیم راجع به اعتبار آن گفت.

۳. نقش معرفت بخش، و نامعرفت بخش در دین

متکلمان باید از تحلیلگران زبانی ممنون باشند. چه دیگر بار دین تبدیل به یک موضوع معتابه بحث و فحص فلسفه می‌گردد. علاوه بر این برداشت «کارکردی» [= ناظر به نقش] از زبان، باعث یک و ارسی عمیق از عملکرد واقعی جوامع اهل زبان می‌گردد. در فصل ششم به این نکته اشاره کردیم که طرفداران اصالت و سیله، بیش از پوزیتیویستها در قبال تنوع رویه‌ها و جریانهای فکری‌ای که دانشمندان بکار می‌گیرند، حساس‌اند. در دین، تحلیلگران زبانی زمینهٔ جامعه یا عرف پرستش را منظور و ملحوظ داشته‌اند. چنانکه در فصل پیشین دیدیم نقشها و وظایفی چون از خود گذشتگی اخلاقی، هدایت و جود، پرستش و تعهد، در واقع در دین نقش عمده و اصلی دارند. پوزیتیویستها سعی دارند که علم را در هر مقال و حوزه‌ای که مورد بررسی قرار می‌گیرد، معیار و هنجار قرار دهند. علاوه بر این، این رهبرد، چاره و پاسخ آماده‌ای برای هرگونه مسأله‌ای که بین علم و دین باشد فراهم دارد، از جمله این مسأله که این دو حوزه نمی‌توانند رقیب یا معارض یکدیگر باشند، چراکه در خدمت وظایفی هستند که بکلی متفاوت است. یک تیشه را حتی با بهترین اهر هم نمی‌توان عوض کرد، چراکه کار هر یک با دیگری بکلی

1. paul Holmer, «scientific language and the Language of Religion,» reprinted form *Journal for the Scientific Study of Religion*, Vol. 1, No. 1 (1961), 47, 53.

2. willem Zuurdeeg, *An Analytical Philosophy of Religion* (London: Allen and Unwin, 1959)

بی‌شباهت است. وقتی دین بکار خود می‌پردازد، دلیل ندارد که از علم - که کار و بار دیگری دارد - پروا داشته باشد. بدینسان به یک تفکیک شسته و رفته می‌رسیم بی‌آنکه دست و بال این دو درهم برود. وظیفه زبان دینی پیش بینی و مهار است، حال آنکه وظیفه زبان دینی پرستش است و اهتدا و براه‌بردن زندگی. هرکدام می‌توانند به شیوه مخصوص به خود به اهداف خود برسند. ما در فصلهای آینده چند نمونه از کاربرد بارور این رهبر «دو زبانی» - که علم و دین را دارای زبان جداگانه می‌داند - ارائه خواهیم داد، از جمله در تحلیل «آفرینش» و «تکامل».

اما در این تعبیر و تفسیرهای اصالت وسیله‌ای از دین، چنانکه بعضی از تحلیلگران زبانی اشاره کرده‌اند، مشکلات جدی نهفته است. در اینصورت همه نقشهای معرفتی و معرفت بخش^۱ زبان دینی رد و انکار خواهد شد. همه نقشها یا کارکردهائی که پیشتر نقل شد، اساساً غیر معرفتی یا نا - معرفت بخش^۲ است، و لذا محتمل صدق و کذب نیست. یعنی ما با چندین و چند زبان نامرتبط به هم روبرو خواهیم شد. عقاید دینی به صورت آلی^۳ نسبت به اهدافشان ملحوظ خواهند شد. ولی بیشک در بعضی مقال دینی، دعاوی خاصی نسبت به حقیقت و واقعیت عرضه شده است. اگر کسی همصدا با برایت ویت معتقد شود که «قصص» دینی افسانه‌ای و مجعول‌اند، فی الواقع همان قدرت تشویق به عمل اخلاقی را که خود او به آنها نسبت می‌دهد، فاقد خواهند شد. طبق این نظر انسان می‌تواند در آن واحد به چندین دین تعلق داشته باشد چراکه لازم نیست اعتقاد حقانی به هیچیک داشته باشد. ما در پاسخ می‌گوئیم اصول اخلاقی همواره پیوند نزدیکی با عقایدی که راجع به ماهیت حقیقت است دارند؛ توصیه یک شیوه زندگی این معنی را در بر دارد که وجود جهان به نحوی است که این شیوه زندگی با آن موافق و مناسب است.

از سوی دیگر، زبان پرستش شامل احکامی است (راجع به آنچه انسان می‌پرستد. تعهد مستلزم مقدار معرفتی است از آنچه انسان خود را بدان متعهد می‌سازد. به عبارت دیگر باید از رابطه بین زبان دینی و موضوع و متعلق پرستش و تعهد سؤال کنیم نه صرفاً از ذهن عالمی که آنرا بکار می‌برد. باید پژوهش ما متوجه اعتبار متعلق علاقه واپسین، و همچنین نقش علاقه واپسین در حیات انسان باشد. اگر مردم دعاوی حقیقی و حقانی دین را نپذیرند، کاربردهای چندگانه آن‌هم به جایی نخواهد رسید، چه زبان دینی با فحواهایی که دارد صاحب مرجع و دارای ما بازاه خارجی می‌نماید. و درغیاب همه عناصر معرفتی یا معرفت بخش، تعهد همانا یک هوی و هوس دلخواهانه خواهد بود. دیانت هرگز صرفاً قبول فکری - عقلی نیست، ولی همواره مستلزم آن است. کرومبی می‌نویسد:

مسیحیت، همچون یک فعالیت انسانی، مستلزم چیزهائی فراتر از صرفاً اعتقاد به قضایای معینی راجع به وقایع یا امور واقعی است: نظیر خداوندی هست، همو جهان را آفریده است و او احکم الحاکمین است. بلکه مستلزم اعتقاد به این اصول

هست، و این اعتقادات ضروری است، نه اینکه بیش از سایر چیزهایی که یک مسیحی بجا می آورد مهم است، بلکه شرط اول قدم آن چیزهای دیگر است.^۱

علم و دین علی رغم تفاوتی که در زبان دارند در بدهکاری به حقیقت^۲ و یک اشتیاق به شناخت^۳ مشترک اند. پرسشهایی که در هر یک از این دو حوزه طرح می شود، از بن و ریشه متفاوت است، ولی هر دو دعاوی معرفتی^۴ دارند و هر دو در قصد و بر خورد خویش اصالت واقعی اند. طبق تعبیرات و اصطلاحاتی که در فصل ششم بکار بردیم، ما در دین، چنانکه در علم، یک اصالت واقع انتقادی می جوئیم که حافظ همان حقیقتی است که در تحلیل پوزیتیویستی و تحلیل زبانی ملحوظ است، بی آنکه محدود به «ملخص داده‌ها» یا «مجموعات مفید» بشود. از وظیفه ارزیابی دعاوی معرفتی دین نمی توان طفره رفت، هر چند که هیچ روند «تحقیق پذیری تجربی» بر آن قابل اطلاق نباشد. در الهیات، علی الخصوص شأن و منزلت (منطقی) عقاید دینی و نقش آنها باید مورد پژوهش قرار گیرد.

۴. خداشناسی دینی و تحقیق پذیری

آیا می توان از نقشهای معرفتی زبان دینی دفاع کرد؟ اگر همسان انگاری پوزیتیویستی معنای معرفت بخش را با تحقیق پذیری تجربی اکید کنار بگذاریم، آیا می توانیم به دین انواع دیگر نقشهای معرفتی تخصیص دهیم؟ در اینجا به کوششهای چند فیلسوف برای تفسیر مجدد و موسع تحقیق پذیری و اطلاق آن به دین، بجای بکلی کنار گذاشتن مفهوم تحقیق پذیری در این حوزه، اشاره می کنیم.

نخستین گام به سوی اطلاق یک نقش معرفتی محدود به گزاره‌های دینی در مقاله مشهور جان ویزدم به نام خدایان مشهود است. او بر آن است که گزاره‌های دینی تجربیاً تحقیق ناپذیرند، ولی همچنان معتقد است که آنها ما بازاء خارجی^۵، و نه مرجع ذهنی، دارند: نقش آنها در این است که توجه را به انگاره‌هایی در عالم خارج و واقع جلب می کنند. زبان دینی فقط عاطفی نیست، چرا که رهافتیهای دینی بر تعبیر و تفسیرها اثر می گذارند و مدل‌هایی عرضه می کنند که به مدد آنها بتوان انگاره‌هایی از جریان و سیلان تجربه بیرون کشید:

ممکن است تمامی اقلام یک انگاره را در پیش چشم داشت ولی آن انگاره را از دست داد. . . . و اگر بگوئیم که مسأله متفاوتی چون وجود خداوند، ربطی به وقایع آینده ندارد و لذا تجربی نیست و لذا جزو امور واقع نیست، بکراست نباید نقطه

1. Ian Crombie, «The Possibility of Theological Statements.» in Basil Mitchell, ed., *Faith and Logic* (London: Allen and Unwin, 1957).

2. dedication to truth

3. desire to understand

4. cognitive claims

5. objective reference

مقابلش را بگیریم و بگوئیم این مسأله صدق و کذب بر نمی‌دارد، یا عقلانیت و نا عقلانیت و مناسبت و عدم مناسبت در مورد آن فرق ندارد، هیچ روش و رویه‌ای آن را محرز نمی‌گرداند، و این روشها و رویه‌ها به کشف هیچ‌امور واقع جدیدی نیز منجر نخواهد گردید. هر چه باشد در علم، کار از این قرار نیست.^۱

عقاید دینی صرفاً موضوع احساسات نیست، چه «دلایلی له یا علیه آنها می‌توان اقامه کرد» ویزدم آنها را با صدور احکام حقوقی مقایسه می‌کند که قاضی صرفاً استنباط منطقی به خرج نمی‌دهد، ولی در عین حال رأی او دلخواهانه هم نیست. مقال دینی با جلب نظر به پیوندها، برقراری تمثیلهای، مقایسهٔ دو تعبیر بدیل، اشاره به انگاره‌ها و توصیف خصایصی که با مدل توحیدی (خدا شناسی دینی) مناسب است، سروکار دارد.

سایر پژوهندگان از امکان تحقق یک امر تصادفی و «دیدن اشیاء و امور مانوس به دیده‌ای دیگر» که قابل قیاس با پی‌بردن ناگهانی به زیبایی یک چشم‌انداز، یا پی‌بردن به این نکته که انگارهٔ بعضی خطوط بر روی کاغذ، یک مکعب سه بعدی را نمایان می‌کند و نظایر آن دانسته‌اند. چنین نقش عطف توجهی مربوط و متکی به شواهد تجربی است، ولی کسی انتظار ندارد که تحقیق پذیر باشند.

حال از سوی دیگر بنگریم، آیا می‌توان رویدادهایی یافت که روی دادن آنها نشان بدهد که احکام دینی کاذب‌اند؟ در فصل ششم به تدوین تازهٔ پوپر از اصل تحقیق‌پذیری اشاره کردیم. پوپر بر این است که یک گزاره برای آنکه معنی داشته باشد باید با وضع بعضی از امور سازگار باشد، و با بعضی دیگر نباشد؛ و اگر یک فرضیه قرارست آزموده شود، باید شواهد قابل تصویری باشد که روی دادن آنها آن فرضیه را تکذیب کند، یا لاقلاً مخالف آن به نظر آید. آنتونی فلو^۲ اخیراً بحث جالب توجهی آغاز کرده و گفته است احکام دینی تکذیب ناپذیر^۳ اند، یعنی به نحوی تدوین شده‌اند که هیچ شاهده‌ای علیه آنها نمی‌توان یافت. یک مؤمن مسیحی ممکن است بگوید «خداوند با بندگانش مهربان» است، و هیچ موقعیتی نتوان یافت که با این گزاره ناسازگار باشد، یعنی نه مرگ بچه‌ها از سرطان، نه ویرانی شهرها از زلزله، و نه هیچ رویداد قابل تخیل دیگر را یک مسیحی بعنوان ناقض گزارهٔ خویش نمی‌پذیرد. فلو معتقد است اگر تفاوت مشهودی بین «خداوند با بندگانش مهربان است» و «خداوند با بندگان مهربان نیست» نبود در این صورت این احکام اعم از سلبی یا ایجابی علی‌السویه و تهی از معنی می‌بود.

کرومبی پاسخ می‌دهد که عقاید دینی «در اصل تکذیب‌پذیر» اند و این نشان می‌دهد که این احکام تهی نیست، هر چند که در عمل شواهد مناسب و مربوطی موجود نباشد:

1. John wisdom, «Gods,» *Proceedings of the Aristotelian Society*, Vol. 45 (1944): reprinted in his *Philosophy and Psychoanalysis* (Oxford: Basill Blackwell, Ltd., 1953), pp. 153, 159.

2. Antony Flew, «Theology and Falsification,» in Flew and MacIntyre, *New Essays*, p. 96.

3. unfalsifiable

آیا چیزی هست که مخالف این حکم باشد که خداوند مهربان است؟ آری، رنج. آیا چیزی هست که قاطعانه نقطه مقابل رنج و نسافی آن باشد؟ نه، چرا که رنج واقعیت دارد. باری چیزی هست که قاطعانه مخالف با آن حکم باشد؟ آری رنج که بکلی و تا ابد و به نحوی چاره‌ناپذیر بیجهت است. حال آیا می‌توان یک امتحان قاطع و تعیین کننده کرد؟ نه چرا که ما هرگز همه آنچه را که در پس پرده نمان است، کل تصویر را، نمی‌بینیم. لاقلاً دو چیز از ما پنهان است: یکی آنچه در کنه ضمیر و شخصیت رنجور یعنی صاحب یک رنج نهفته است و دیگر آنچه از این پس فراراه او و ما خواهد آمد.^۱

کرومبی در اینجا موضعی می‌گیرد که جان هیک در آن ثابت قدم‌تر است. هیک می‌گوید «تحقیق پذیری علی‌الاصول» حتی در «جهان دیگر» همه آن چیزی است که ما می‌خواهیم. «برای درک کامل یک گزاره باید بدانم امتحان و آزمون آن چگونه خواهد بود» حتی اگر آزمون عملاً به اجرا در نیاید. نظر ما این است که هر چند بحث از تحقیق-پذیری «علی‌الاصول» معنای یک گزاره را روشن می‌کند، ولی ما را در ارزیابی حقیقت یا صدق آن یساری نمی‌دهد که مستلزم تحقیق‌پذیری «عملی» است. کرومبی موضع مستحکم‌تری دارد که می‌گوید ادعای مسیحیان در اینکه اگر نه شخص خودشان بلکه سایرین با مهربانی الهی مواجه شده‌اند و «وعده ترا تنها و بی‌یاور نخواهیم گذاشت» تحقق یافته، در اینصورت و در همین جهان، حقانی است و به حقیقت پوخته است.^۲ کرومبی در مقاله دیگری می‌گوید اندیشه دینی ما را در شناخت جهان یاری می‌دهد: «هرچه بیشتر به مدد این اندیشه بخواهیم جهان را بشناسیم، شناخت ما از جهان بهتر و کاملتر می‌شود»^۳ به نظر می‌آید کرومبی معتقد است که عقاید دینی نقش معرفت بخش دارند و لاقلاً معروض یک آزمون عملی و نیز نظری واقع می‌شوند.

بازیل میچل^۴ یک قدم فراتر می‌گذارد و معتقد می‌شود شواهد در مورد عقاید دینی، چه له باشد چه علیه، اعتدالی ندارد. وی بر آنست که «درد و رنج مخالف با این حکم نیست که خداوند مهربان است و انسان را دوست می‌دارد» ولی اینها با قاطعیت به نفع کسی که تعهد و ایمانی نسبت به خداوند دارد، عمل نمی‌کنند. میچل داستان اخلاقی‌ای می‌گوید که مردی با بیگانه‌ای در یک نهضت مقاومت در طی اشغال قشون دشمن، دوست شد، بعداً به نظرش آمد که گویی آن بیگانه برای دشمن فعالیت می‌کند، ولی قبلاً مطمئن بود که آن بیگانه به خودیها وفادار است. حال سه امکان برای عقیده‌ای که این مرد نسبت به بیگانه پیدا کرده محتمل است: (الف) دلایل مثبت بروفاداری بیگانه (از روی شناخت

1. Ian Crombie, «Theology and Falsification», in Flew and MacIntyre, *New Essays*, p. 124. 2. Crombie, in Flew and MacIntyre, *New Essays*, p. 129
3. Ian Crombie, «The Possibility of Theological statements.» in Mitchell' ed., *Faith and Logic*, p. 81 4. Basil Mitchell, «Theology and Falsification.» in Flew and MacIntyre, *New Essays*, p. 103; See Howard Burkle, "Counting Against and Counting Decisively Against," *Journal of Religion*, Vol. 44 (1964), 223.

شخصی او)؛ (ب) «توجه‌گری» دلایل مقابل و مخالف، به قصد اینکه آنرا با عقیده سابق خود وفق دهد (فی‌المثل اعتقاد به اینکه بیگانه به قصد کسب خیر با دشمن گرم گرفته)؛ و (پ) این قضاوت که هر دلیل توجیه نشده مخالف، بر اثر سنگینی دلایل مثبت و موافق کان‌لم‌یکن تلقی می‌شود. نکته اخیر را هر چند می‌چل به تأکید و تصریح ذکر نکرده، قطعی و محرز به نظر می‌رسد. چرا که مستلزم این است که اگر دلایل مخالف قوی‌تر بود قضاوت بر خلاف این بود که انجام شده. چیزی که هست این دلایل له و علیه هیچکدام قاطعیت نهائی ندارند. شاید شواهد علیه عقاید دینی نیز با این سه وجه قابل تطبیق باشد. رنج بیهدف و بیدلیل بر خلاف مهربانی خداوند می‌نماید (چنانکه در مورد ایوب). از سوی دیگر مهربانی بطور کلی با هر گونه رنجی ناسازگار نیست (چنانکه هیچ پدر مهربانی نمی‌خواهد فرزندش در بهترین و پیشرفته‌ترین مهد کودک‌ها در لای پر قو بزرگ شود. هر چند هم که نمی‌خواهد او را در اتاق شکنجه ببیند) ولی تکافؤ ادله چه بسا راه را برای به میان آمدن عوامل که ممکن است تکلیف قطعی موضوع را روشن کنند باز بگذارد. همین است که بعضی از مردم عقاید دینی‌شان عوض می‌شود. در دل همه ما هم عناصری از اعتقاد و عدم اعتقاد هست. نظر ما این است که روند جامع‌تری برای ارزیابی، از این که این مؤلفان اشاره کرده‌اند، در کار است: حتی در علم چنانکه گفتم هیچ «تکذیب» ساده‌ای از نظریه‌ها به عمل نمی‌آید. مراحل بعدی بحث تحقیق پذیری از مراحل اولیه آن خیلی متفاوت است، ولی هنوز بکلی فارغ از تعلق خاطر پوزیتیویستی به داده‌های حسی نیست. ما تصویر وسیع‌تری از سهم معرفت بخشانه عقاید دینی و روند جامع‌تری برای آزمون، جامع‌تر از اینکه این پژوهندگان گفتند، لازم داریم.

ب. ارزیابی عقاید دینی

در ابتدا باید گفت که عقاید دینی تعبیرات تجربه دینی و وقایع وحیانی‌اند و آنها را می‌توان با همان معیارهایی که نظریه‌های علمی سنجیده می‌شوند، سنجید و ارزیابی کرد یعنی: ربط با داده‌ها، انسجام، و جامعیت و مانعیت. عقاید دینی چنین می‌نمایند که در درجه اول با موقعیتهای زندگی فردی و اجتماعی مناسبت دارند. این معیارها را بعنوان مبنائی برای انتقاد از تعبیر اصالت طبیعی فروید از دین بکار می‌بریم. سپس از محدودیت‌های چنین روند ارزشیابی سخن به میان خواهد آمد: یعنی تأثیر تعبیر بر تجربه، امکان آزمون. پذیری بین‌الذهانی فقط در داخله یک عرف دینی خاص، و برخورد بین رهیافتهائی لازم در پرستش و رهیافتهای لازم در ارزشیابی انتقادی. سرانجام تفاوت‌های بین عقاید دینی، «جهان‌نگریها» و نظام‌های متافیزیک بحث می‌شود؛ و به بعضی خطراتی که از همسان‌نگاری دقیق دین و متافیزیک ناشی می‌شود نیز اشاره خواهد شد.

۱. معیارهای ارزیابی عقاید دینی

در نخستین بخش فصل پیشین گفته شد که عقاید دینی را می‌توان در راستای این خطوط

تحلیل کرد. (۱) داده‌های اولیه که همانا تجربه دینی و وقایع وحیانی در حیات یک جامعه است، (۲) مدلها تعبیر یگانی و کاملاً جامعی از تجربه به دست می‌دهند؛ تصاویر و تمثیلات روشن در برانگیختن واکنش انسانی نقشی نیرومند دارند، مدل غالب خداوند از خصوصیات شخصیت انسانی اخذ شده نظیر عقل و اراده؛ و در مسیحیت عشق موهوبی مسیح، مدل کانونی است. (۳) تعبیر به مدد مفاهیم اجازه می‌دهد که گزاره‌های قضیه‌وار یعنی عقاید دینی ساخته شود و این عقاید در الهیات دستگامند پرورده‌تر و پخته‌تر می‌شوند و ارتباط متقابل می‌یابند.

در اینجا مناسب است که به‌وجوهی که ممکن است معیارهای عقاید دینی با معیارهای نظریه‌های علمی^۱ توازی دارد توجه کنیم، هر چند که بعداً به بعضی نکاتی که دیگر قابل مقایسه نیستند اشاره خواهیم کرد. در فصل ششم سه معیار عرضه شده بود: (۱) دبط با داده‌ها. نظریه‌های علمی باید به‌مدد بعضی تناظرهای هر چند دور از ذهن که با داده‌های حسی همگانی دارد، آزمون شود. عقاید دینی متخذ از وقایع تاریخی‌ای هستند که در یک عرف یا جامعه خاص تعبیر می‌شوند، و نیز متخذ از تجربه‌های دینی‌ای هستند که درست الهیاتی خاص تعبیر شده‌اند. ما برای نمونه به سه جنبه از تحول حال از قهر و یگانگی تا آشتی اشاره کردیم. جان کلام در این است که آیا چیزی که اینهمه ذهنی است می‌تواند «داده» نامیده شود. (۲) انسجام. سازواری درونی را دلیل بر فقدان تناقض تعریف کردیم، یعنی وجود پیوندها و روابط استلزامی بین گزاره‌ها، همراه با سادگی ساخت مفهومی. نظر ما این است که همین معیار قابل اطلاق به عقاید دینی است (۳) جامعیت. نظریه‌های علمی نظریه کلیت، باروری و کارآمدی‌شان در نظم بخشیدن به داده‌های جدید، گسترش‌پذیری‌شان به حوزه‌های تازه، مورد قضاوت قرار می‌گیرند. عقاید دینی نه فقط به کار تعبیر تجربه دینی، بلکه به تعبیر سایر عوالم زندگی باطنی و حیات معنوی فرد نیز می‌آیند. این بحث را مطرح خواهیم کرد که هر چند این تعبیرات یک نظام متافیزیکی کامل تشکیل نمی‌دهند یک چهارچوب تعبیرگر به ذهن انسان می‌دهند.

پیشتر گفته‌ایم که علم عمدتاً جست و جوی امور واقع نیست، بلکه جست و جوی انگاره است: نظریه‌های علمی به تجربه نظم مفهوم می‌بخشند. مفاهیم دینی نیز منتهی به نظم و نسق مفهوم تجربه می‌گردند، هر چند که تجربه مربوط، بیشتر به حیات درونی فردی شخص - یعنی ذهن عالم - بستگی دارد. این نکته را هم باید به یاد بیاوریم که گفتیم مفاهیم و نظریه‌های علمی فقط به هیأت شبکه قابل آزمون‌اند. تارهای درهم تنیده ساخته‌های (ذهنی - علمی) بعنوان نظامهای جامع ارزیابی می‌شوند. نسج درهم بافته عقاید دینی نیز می‌باید در ارتباط با هم آزمون شود؛ مفاهیم خداوند، خویش، جامعه و طبیعت مستقل از هم نیست. یک طرح تعبیری، غیرمستقیم به توسط تقارب بسیاری از خطوط پژوهش، ارزیابی می‌گردد. در علوم طبیعی هیچ نوع آزمایش قاطع و سرنوشت‌ساز وجود ندارد که امکان بدهد یک

1. Cf. Ferre, *Language, Logic and God*, pp. 160 - 165. also Kent Bendall and Frederic Ferre, *Exploring The Logic of Faith* (New York: Association Press PB, 1962), pp. 163 - 181.

فرضیه بنتهائی رد یا قبول قطعی یابد، به همین سیاق هیچگونه آزمونی قاطع در میان نظریه‌های رقیب اعم از اجتماعی یا روانشناختی درکار نیست. همچنین صریحاً هیچ آزمایش قاطع و سرنوشت سازی در ارزیابی عقاید دینی، وجود ندارد.

معیار انسجام نیز در اینجا قابل اطلاق است. مفاهیم الهیات دستگامند، درهم تنیده‌اند، در تبیین هریک از مفاهیم بزودی لازم می‌آید که به سایر مفاهیم ارجاع و اشاره شود. حداقل انتظار از انسجام این است که سازواری (فقدان تناقض) داشته باشد که مطلوب تفکر انسانی و نتیجه قهری مفهوم آفریدگاری خداوند است. «احکام متناقض نما»ی معهود در الهیات، تناقض نیستند، بلکه بیان مفاهیم در حیاتی ظاهراً متناقض‌اند که نقش آنها دعوت و معارضه جوئی ذهن به تفکر و تنقیح بیشتر است. اگر کسی بگوید «من از فلان نتیجه هم خشنودم هم ناخشنود» بیانش نیاز به شرح بیشتری در باب واکنشهای او دارد. نص کتاب مقدس که «هرکس زندگی‌اش را دریابد، همانا آنرا از دست خواهد داد» نیاز به تحلیل بیشتر کلماتی چون: «خواهد داد»، «همانا»، «دریابد» و «از دست دادن» دارد. حتی «متناقض نما»ی وجود شخص مسیح هم یک تناقض نیست، بلکه دعوتی است به تأمل بیشتر. در مورد معیار گسترش پذیری به نظر می‌رسد عقاید دینی بزرگترین ربط و خوردندان را با موقعیتهای زندگی فردی و اجتماعی دارند. مفاهیم الهیاتی نه فقط به کار تعبیر تجربه دینی، بلکه تعبیر همه وقایع در زندگی ما - بعنوان اشخاص حی و حاضر - می‌آید، کتاب مقدس نسخه ملخص فرازو نشیب‌های زندگی است که در رابطه با خداوندی که به مدد مدل انسانی تصویر شده، تعبیر شده است. حقانیت عقاید دینی، تا حدودی بر اثر انگاره‌های نظم دهنده که در زندگی انسان پدید می‌آورند، محرز می‌گردد. داده‌های مشخصی که توجه خود را بدان معطوف می‌دارند تجربه نفوس فعال در هنگام اخذ تصمیم است. که به دنبال آن یک دیدگاه مشخص وارد زندگی شخص می‌گردد و او را در شناخت خویش و انسان و جامعه، و مهر و کین، و غم و شادی، و مرگ و زندگی مدد می‌رساند. هر ر. نیبور از «اعتباریابی زندگی کنونی» سخن می‌گوید ولی معلوم است که همواره از تجربه کسانی که قدم به این وادی می‌نهند سخن می‌گوید.

انگاره‌هایی مطمئناً، در تار و پودر حیات فردی و اجتماعی مان یافت می‌شود. این انگاره‌ها قابل اطلاق به وقایع از چشم شرکت کنندگان در آن است، نه صرف وقایع آنچنان که آنان که دستی از دور بر آتش دارند، می‌نگرند. ابهاماتی که روشن می‌کند آنهائی نیست که ما را بعنوان نظارگان زندگی می‌آزارد، بلکه آنهائی که با ما بعنوان دارندگان حس اخلاقی و اهل درد مربوط می‌شود. . . و مادام که رنج و گناه و شادی و شفقت در کارمان هست ما را در فهم آنها یاری می‌دهد یعنی زندگی یک مؤمن مسیحی را اعتبار می‌بخشد؟.

هر چند عقاید دینی بدینسان در درجه اول قابل اطلاق به تعبیر زندگی فردی است،

یک دید منسجم نسبت به کل و تمامی واقعیتها نیز پدید می‌آورد. الهیات، آنچنانکه بعضی از اگزستانسیالیستها می‌نگرند، محدود به بحث از وقایع حیات درونی ما نیست؛ حتی معنای وجود فردی ما مستلزم معرفت به کل جهان است، مدل انسانی دادن به خداوند، صرفاً به‌کار تعبیر تجربه دینی و موقعیتهای حیات نمی‌آید، بلکه خود سر رشته رازگشای ماهیت حقیقت است. این جامعیت نه فقط پسند خاطر انسجام‌گرای انسان است، بلکه مطلوب الهیات اهل کتاب است، چه در تفکر اهل کتاب، خداوند آفریدگار همه چیز و پروردگار همه چیز است. اگر کسی می‌خواهد تعلق به جهان‌نگری مسیحی بیابد، بهتر است همین شاهد موجود را دریابد تا هر جهان‌نگری دیگری را که از دید خود به مسیحیت می‌نگرد. بزودی به این بحث دامنگیر باز خواهیم گشت.

۲. تعبیر اصالت طبیعی از دین

ما عقاید دینی را تعبیر تجربه (ی دینی) دانستیم. هر جا که پای تعبیر انسانی باز باشد امکان سوء تعبیر هم هست. لذا باید نه فقط برای بررسی برداشتهای توحیدی از تجربه دینی، بلکه ارزیابی تغییرات بدیل نیز آماده باشیم. در حد این کتاب و از اهداف نگارنده نیست که به چنین مواردی به تفصیل بپردازد. ولی اظهار نظری کوتاه در باب برداشتی که غالباً تصور می‌شود از پشتوانه علمی برخوردار است، عرضه می‌داریم. یعنی نظریه فرویدی که دین را بکلی بعنوان یک امر کاملاً ذهنی رد می‌کند و از دید فلسفه اصالت طبیعت به تفسیرهایی در اطراف آن می‌پردازد.

در قرن نوزدهم لودویگ فوئرباخ^۱ ادعا کرد که مفهوم خدا فرآورده تخیل انسان است، تشخیص بخشیدن^۲ به نیازهای خود، و عقلانی جلوه دادن اشتیاق و آرزوی اوست: «خدایان آرزوهای بشری‌اند که به صورت موجودات واقعی جلوه داده شده‌اند. خدا چیزی نیست جز اشتیاق انسان به سعادت که در تخیل به آن رسیده‌اند». زیگموند فروید^۳ همین نظر را داشت، یعنی می‌گفت خدا یک توهم ذهنی است، ولی این ادعا را با این نظریه تقویت می‌کرد که خدا پرستی فرآورده ناخودآگاه «عقده پدر»^۴ است. به گفته او هر کودکی بی‌پناه است و متکی به پدر انسانی خویش. رفته رفته که کودک بزرگ می‌شود، درمی‌یابد که در مقابل یک دنیای دشمن خوی تحمل ناپذیر، نمی‌تواند متکی و پناهنده به پدر باقی بماند. در تداوم این نا ایزمی، یک موجود آسمانی تخیل می‌کند، یعنی یک

۱. لودویگ فوئرباخ (۱۸۰۴ - ۱۸۷۲) Ludwig Feuerbach . . . در دانشگاه هایدلبرگ به تحصیل الهیات پرداخت . . . در دانشگاه برلین نزد هگل فلسفه خواند . . . با کلر مارکس مکاتبه داشت . . . (دایرةالمعارف فارسی)

2. personification

۳. زیگموند فروید (۱۸۶۵ - ۱۹۳۹) Sigmund Freud متخصص اتریشی بیماریهای روانی و مؤسس پسیکانالیز (روانکوی) . . . (دایرةالمعارف فارسی)

4. father - complex

تصویر پدر زمینی با مقیاس کیهانی می‌سازد که بتواند برای امن و راحت خویش در او پناه جوید. «در واقع خیلی هم خوب بود اگر خداوندی وجود داشت که هم آفریدگار جهان و هم تقدیر آفرین خیرخواهی باشد، نیز اگر یک نظام اخلاقی و یک حیات اخروی در کار بود؛ ولی غریب اینجاست که اینها همان آرزوهای ماست.»^۱ فروید دین را «آرزو اندیشی» انسان و ناشی از ایمنی طلبی انسان می‌داند. اعتقاد به خداوند بعنوان متحد و یار و یاور آسمانی همانا ادامهٔ اتکالطلبی کودکانه است که می‌خواهد از واقعیت‌های ناگوار زندگی بگریزد.

در ارزیابی این تعبیر باید اذعان کنیم که چنین عقلانی سازی‌ای در دین واقعیت دارد، چنانکه در سایر مشغله‌های بشری. شواهد کلینیکی فراوانی هست که نشان می‌دهد از دین بعنوان یک مکانیسم صیانت نفس^۲ استفاده شده است. ما غالباً خودمان را فریب می‌دهیم و خداوند را یار و یاور آسمانی‌ای می‌پنداریم که خرده خواهشهای ما را اجابت می‌کند ادیان صاحب پیامبر، در محکوم سازی چنین گرایش و خداوند را دستخوش اهداف و اغراض بشری جلوه دادن، پیشقدم بوده‌اند. بعضی ادیان هست که خام و نابالغ‌اند و اهل طفره و خویشکام. ولی ادیان پخته هم هست، که بجای پناه بردن به طفره، خودشناسی شرافتمندانه و راستینی به پیروان خود می‌بخشد تا بجای خویشکامی و خویش اندیشی، قدرت مهر ورزیدن خود را بالا ببرند. در دین ممکن است بازگشت به کودکی نیز جلوه کند، ولی در واقع یک چهارچوب نظم دهنده است که که تفرقه‌های خاطر را به جمعیت بدل می‌کند، و در راه نیل به آرمانها شهامت و امید می‌بخشد، و بیان علاقه به خلوص معنوی است. حملهٔ بی‌محابای فروید سطوح مختلف کمال و پختگی دین را منظور نمی‌دارد. طبق تعبیر او پس ملال خاطر پیامبران از اینکه دعوتشان را نپذیرند، یا شهادت اولیا و قدیسان در راه ایمان خویش، یا وجود آرمانها و قیود دینی که درست بر خلاف اشتیاق و آرزوی انسان است به چه حمل می‌گردد؟ دین اهل کتاب غالباً ارادهٔ خداوند را نقطهٔ مقابل و در جهت مخالف آرزوها و هوسهای بشر می‌داند که اخلاقیات قراردادی ما را به معارضه می‌خواند و با رضایت نفس و تظاهرهای ما درمی‌افتد. نظریهٔ «بازتافتن آرزو» فقط به شرط افزودن فرضها و شرطهای اضافی می‌تواند توجیهی برای اینها دست و پا کند، که باز اگر با یک مورد موافقت با موارد دیگر مخالف است.

علاوه بر این، صدق یا کذب یک عقیده را صرفاً با بررسی رابطهٔ آن با آرزوهای بشری نمی‌توان تعیین کرد. بعضی از آرزوها منطبق و متنظر با واقعیت‌اند، و بعضی نیستند. بعضی امیال ما نظیر میل به غذا یا علاقه به حقیقت و عدالت، ارزشمند است حال آنکه بعضی دیگر نظیر جاه طلبی و انتقام‌جویی، به این صورت نیست و دوپهلوست. ما ناگزیریم به انتخاب از میان آرزوها و امیال متعارض. اعتبار یک عقیده، صرفاً بر مبنای منشأها یا انگیزه‌های روانی‌اش، نه اثبات می‌شود نه انکار. علاوه بر این، نظریهٔ عقلانی سازی یا دلیل تراشی نظریه‌ای ناسازداد^۳، یعنی محتمل تعارض و تناقض است. چرا که موضع خود

1. Sigmund Freud, *The Future of an Illusion* (London: Hogarth press, 1962)
 2. self - defense 3. inconsistent

منتقد را متزلزل و بی‌اعتبار می‌سازد. اگر منتقد (فروید) ادعا می‌کند که عقاید اساسی یک مرحله‌ها نا‌عقلانی جلوه‌دادن آرزوهای اوست، آیا معنایش این نیست که عقاید ملحدانه خود او هم به همین میزان عقلانی جلوه‌دادن آرزوهای خود اوست که فرآورده‌نیروهای ناخودآگاه و تجارب عهد کودکی است؟ شاید الحاد او منبعث از آرزوی متکی به نفس بودن یا این آرزو باشد که خداوندی در کار نباشد که سختگیری اخلاقی کند، یا ناشی از شوریدن او بر پدر و مادر و عقاید آنهاست. او فقط به قیمت از دست نهادن سازواری، و با خدشه‌پذیر شدن حکم خود می‌تواند موضع انتقادی خود را از این انتقاد که گفتیم برکنار بدارد. فروید با آنکه می‌کوشد بیطرف، واقع‌شناس و کاملاً علمی باشد، آثارش یک جهان‌نگری اصالت طبیعی را نشان می‌دهد، یعنی یک ایمان علی‌البدل که هم در ابتدا به آن پای‌بند است هم در انتها و در نتیجه‌گیری موضع فلسفی اوگاهی صریحاً بیان می‌شود، ولی غالباً غیر صریح است. و این موضع و گرایش در انتخاب داده‌ها منعکس می‌شود، غالباً مثلها و شواهد او از موارد آسیمندانه یا ادیان بدوی است، و تقریباً هیچ‌ذکری از اولیا و قدیسان ادیان توحیدی به میان نمی‌آورد؛ آنچه او بدان حمله می‌برد، کاریکاتوری از دین اهل کتاب است. در اینجا مانند همیشه عدم توافقی که بین هواخواهان اصالت طبیعت و خداشناسی توحیدی هست اساساً ناشی از بحث بین علم و دین نیست، بلکه بین دو تعهد نهانی است، دو تعبیر از طبیعت و جهان و معنای زندگی انسان. نظریه فروید بعنوان یادآور گرایش جهانی به عقلانی‌سازی که در همه مشغله‌های انسانی از جمله دین جلوه‌گر بوده، باید مطرح و شنیده شود و لسی بعنوان یک تبیین فراگیر از دین، نظریه او وقتی که با معیارهای سازوار، جامعیت و کفایت شواهد سنجیده شود نواقص جدی نشان می‌دهد. نظر فروید، همچنین سایر تعبیر و تفسیرهای اصالت طبیعی از تجربه دینی، البته باید بسی مفصلتر از آن مقدار که امکانات این کتاب اجازه می‌دهد بررسی شود. هدف ما صرفاً نشان دادن اطلاق آن معیارها با یک مورد معین بود.

۳. محدودیت‌های ارزیابی

به ساقه اصلی بحث بازگردیم، گفتیم هر چند که وجوهی از شباهت بین روندهای ارزیابی عقاید دینی و نظریه‌های دینی در کار است، تفاوت‌های درازآهنگی نیز هست که ما را از پرپیش رفتن در قیاس بین ایندو، باز می‌دارد. اول اینکه تأثیر تغییر بسر تجربه در دین خیلی بیشتر است تا در علم. بدون شک در علم هیچ‌چیز بوده یا واقعیت تعبیر نشده‌ای وجود ندارد. برهنه‌ترین داده‌ها نیز لباسی از نظریه بر تن دارند. در علوم اجتماعی متغیرها و ارزیابی نتیجه‌ها، منعکس‌کننده ملاحظات نظری است. فقط یک نظام جامع متشکل از «تجربه - باضافه - تعبیر» را می‌توان آزمود. در دین، بهر حال «بازخورد» از بهره‌های تعبیری به بهره‌های تجربی خیلی بیشتر است. چه علایق و تمهیدات عمیقاً بر حیات دینی افراد و جوامع اثر می‌گذارد. در بعضی از تعبیرات تجربه دینی، ممکن است پرستش دست کم گرفته شود،

در بعضی دیگر حساسیت دستجمعی، دست بالا گرفته شود، در هر مجموعه از عقاید اساسی این گرایش هست که شواهدی پیش آورد که مؤید آن باشد، و در واقع تمایل به تأیید خود وجود دارد. همچنین انواع و اقسام شماره ناپذیری از طبع و طبیعت و نوع زندگی و سوانح احوال هست که برواکشهای دینی، و نیز هنری و فکری - عقلی او اثر می‌گذارد. یک فرد وقتی که جهان را بر وفق یک مقولات اساسی متفاوتی بنگرد، آن را چیز دیگری خواهد یافت.

دوم اینکه خود معیادهای ارزیابی، از عقاید دینی اثر می‌برند. تا حد کمتری همین وضع در علم هم برقرار است که ارزشها و اهمیتهای متفاوتی به خصایصی نظیر زیندگی فکری - عقلی یا سادگی (یک نظریه) می‌دهند. در علوم اجتماعی معیارها اتکای بیشتری بر پیشفرضها دارند. باری نتیجه ارزیابی عقاید اساسی بستگی دارد به اهمیت نسبی ای که به جنبه‌های گوناگون تجربه داده می‌شود، و این هرگز نمی‌تواند یک مسأله کاملاً تجربی باشد. اگر معیارهای اصطلاحی [= پراگماتیک] وارد کار شوند، و عقاید با نظر به اثراتشان بر رفتارها سنجیده شوند، توفیر و تنوع خیلی بیشتر خواهد شد. آیا یک فلسفه خاص زندگی هست که مهرورزی آفرینشگرانه، هماهنگی اجتماعی، سلوک اخلاقی، کمال و خلوص شخصیت را تشویق کند؟ ویلیام جیمز به این نتیجه رسید که دین منبع قدرت اخلاقی^۱، آرامش درون^۲ و «قداست»^۳ است. تبلیغ بر آن بود که «ایمانهای هوی پرستانه» وعده خویش را بر نمی‌آورند» و ویرانگر و تفرقه آفرین‌اند، حال آنکه تعهد در برابر غایت راستین، آفرینشگر و یگانگی بخش است. ولی همه این دعاوی ارزشگذارانه است؛ نتایج بر وفق اهداف سنت غربی که زندگی‌گرا است، ارزیابی و بر آورد شده‌اند. بدینسان معیارهای ارزیابی در استانداردهائی تجسم می‌یابند که خود تحت تأثیر عقاید دینی است. سوم اینکه آزمون‌پذیری بین‌الذهانی فقط در داخله بعضی جوامع دینی رخ می‌دهد. پیشتر گفتیم که عینیت در علم عبارتست از آزمون بین‌الذهانی در یک عرف یا جامعه که اهداف، استانداردها و آئین‌کار یکسان دارند. جامعه علمی بالقوه جهانی است به این معنی که اعضای فرهنگهای مختلف می‌توانند همان نظرگاهها را اتخاذ کنند؛ ولی در عمل ممکن است تعداد از مسلمات و مقبولات فرهنگ خود را رها کنند (علم به آن معنی جهانی نیست که با همه پیشرفتهای فرهنگی گوناگون سازگار باشد). به همین ترتیب دین واکنش یک جامعه نیست، یک امر خصوصی هم نیست. عقاید دینی در زمینه تجربه دستجمعی عرف یا جامعه پرستشگر که می‌خواهد خود را بشناسد آزموده می‌شوند. عرف یا جامعه مسیحی بعنوان زمینه تأیید اجتماعی، بین‌المللی است و می‌توان گفت بالقوه جهانی است، ولی در موازات سایر جوامع دینی وجود دارد، حال آنکه جامعه دینی هیچ رقیبی ندارد که وظایفی شبیه با وظایف او را انجام بدهد. نیبور به امکانات و محدودیتهای بین‌الذهانی^۴ اشاره می‌کند:

علاوه بر این، ایمان تاریخی، که متوجه یک واقعیت است که در تاریخ ما ظاهر

1. social harmony

2. moral power

3. inward peace

4. saintliness

5. idolatrous faiths

6. intersubjectivity

شده و موجودات تاریخی ای آنرا دریافته‌اند، خصوصی و ذهنی نیست و چنان نیست که امکان تحقیق‌پذیری نداشته باشد. هر برداشتی از امر جهانی، از منظر محدود فردی در چنین جامعه‌ای دستخوش آزمون تجربه همگانی هست که از همان منظر و در همان جهت می‌نگرند، همچنین در معرض آزمون سازواری در قبال اصول و مفاهیمی قرار دارد که از تجربه گذشته همان جامعه نشأت می‌گیرد. . . . باید به خاطرمان باشد که در تاریخ و در ایمان یک نظرگاه نسبی داریم. ماسخن ازیک ایقان مشترک انسانی که به توسط یک تجربه مشترک حاصل شود نمی‌گوئیم؛ از سوی دیگر در صد آن نیستیم که یک اطمینان خاطر خصوصی و عرفانی را که معروض انتقاد جامعه قرار نمی‌گیرد پیش نهیم. منظور ما از افراد و تجربه افراد همانا کسانی است که نظرگاه واحدی را با وجهه نظر واحدی در قبال حقیقت یا واقعیت واحدی دارند^۱.

محدودیت‌های آزمون‌پذیری عقاید دینی چندان بی‌شابهت به محدودیت‌های آزمون‌پذیری سرمشق‌ها در علم نیست. بیشتر دیدیم که سرمشق‌ها همانا تجسم پیش‌اندیشیده‌های اساسی راجع به نوع مفاهیم و رویه‌های عملی مقبول در یک عرف اهل علم است. و بر انگاره‌های اندیشگی دانشمندان و نحوه لحاظ کردنش و برداشتش از جهان اثر می‌گذارد. سرمشق‌ها عقلاً اثبات نمی‌شوند و تحول و تبدیلیشان «انقلاب علمی» به باری می‌آورد. و این امر مستلزم این است که همان داده‌های کهن به شیوه تازه‌ای دیده شوند. پیشتر هم گفتیم که علم بطور کلی یک جریان افزایش یابنده یا تراکم‌پذیر است. و بسیاری از مسلمات و مقبولات یک سرمشق قدیمی، و بسیاری از کارهایی که طبق آن به عمل درآمده، پس از انقلاب علمی هم مورد و محمل دارد. بین نظام‌های مختلف عقیده دینی، شاید مسلمات و مقبولات معدودتر پیدا شود. از این لحاظ اینها شباهت به اصول متعارفه یک نظام هندسی دارند. که کسی نمی‌خواهد آنها را ثابت کند، بلکه می‌خواهد بداند با قبول داشتن آنها وضع از چه قرار است. بدینسان آشکار است که هیچ ارزیابی بی‌شبهه‌ای از عقاید دینی نمی‌توان به عمل آورد. البته در علم هم هیچ یقینی وجود ندارد. نظریه‌ها به نحوی بی‌شبهه و بی‌التباس بوسیله امور واقع تعیین نمی‌شوند، و قضاوت شخصی همواره در سطوح مختلف دخالت دارد. ولی معلوم است که میزان اجماع و آزمون‌پذیری بین الاذهانی در علم، خیلی بیشتر از دین است. ولی به این نکته باریک باید توجه داشت که امکانات ارزیابی یک جهان‌نگری دینی نباید با امکانات ارزیابی نظریه‌های علمی قیاس شود، بلکه باید با نظایر خود یعنی با امکانات ارزیابی جهان‌نگریهای بدیل مقایسه گردد. هیچ جهان‌نگری ای اعم از توحیدی یا طبیعی نمی‌تواند برهان‌پذیر و خدشه‌ناپذیر باشد. ولی قبول چنین خطری ناگزیر است، چرا که احتیاط و عقب نشینی مخاطرات بیشتری در بر دارد. علاوه بر این در هر فعلیتی نوعی اثبات و تصدیق نهانی هست؛ کار ما این نباید باشد که چنین معتقدات اساسی ای را همانطور که هست حفظ کنیم، بلکه باید این باشد که کدامیک را حفظ کنیم.

سخن آخر در این مورد اینکه دهیافتهای خاصی در دین اهل کتاب هست که به نظر

1. Niebuhr, *The Meaning of Revelation*, pp. 21, 141

می‌رسد شخص را از هر اقدامی به ارزیابی بازمی‌دارد. عقاید تو حیدی نه فقط از حس پرستش ناشی می‌گردد بلکه به آن نیز ختم می‌گردد. ایمان داشتن به خدا صرفاً پذیرفتن یک فرضیهٔ تعبیری نیست، بلکه اذعان به وجود موجودی است که سزاوار پرستش و شیفنگی است. ایمان ما به خداوند است نه به تجربهٔ دینی‌مان. چاره غرور فکری - عقلی همانا داذی است که به یاد مامی آورد که ما خداوند را نمی‌توانیم در شبکهٔ نظامهای مفهومی مان شکار کنیم. ما پیشتر از یک رهیافت ملایم و معترفانه سخن گفتیم و به مخاطرات مدافعه‌گری و کوشش در اثبات تفوق عقاید خود بردیگری، یاد دیگران اشاره کردیم. نیز از ضرورت همدلی و از خود مایه گذاشتن یا درگیر شدن قلبی، و نقایص رهبرد نظر پردازانه الهیات طبیعی سخن گفتیم. وحی و هدایت چیزی است که به ما عطا می‌شود، و ما باید در برابر این نعمت شاکر باشیم و یک استنباط فکری - عقلی نیست که ما به کوشش خود محرز گردانده باشیم.

مع الوصف باید گفت که هیچیک از خصایص دین اهل کتاب با روند ارزیابی ای که شرح دادیم ناسازگار نیست. در فصل پیش گفتیم که تعهد دینی و تحقیق نظری، معارضه-گونه‌ای با هم دارند ولی آشتی ناپذیر نیستند. و شک و ایمان اگر درست در نظر آیند مانعة‌الجمع نیستند. در تحقیق دینی رهیافت و پرس‌وجوی توأم با انتقاد از خود و بدهکاری به حقیقتی که فراتر از ذوق و سلیقهٔ شخصی است، درکار است و بی‌شبهت با همین رهیافت در علم نیست. و اگر خداوند راز بزرگی باشد که در شبکهٔ گزاره‌های ما ننگنجد، در این صورت باید در آراه و احکام کلامی خود انتقادی‌تر باشیم، و دعاوی خود را قطعی و بتی تلقی نکنیم و از محدودیتها و خصلت کنائی زبان آگاه باشیم. انگیزهٔ تحقیق و تأمل باید همواره حس حقیقت جوئی باشد، نه اشتیاق به اثبات برتری خود به دیگران. ما می‌توانیم اذعان کنیم که وحی و هدایت بسته به کوشش ما نیست، و در عین حال پذیریم که تا حدودی بر اثر تأثیری که در روشن کردن وقایع زندگی‌مان دارد به آن رهنمون می‌شویم. هیچیک از خصایص بارز دین اهل کتاب، نباید مانع از این جریان تحقیق و تأمل بشود که علی‌رغم محدودیتش تنها طریقه‌ای است که در آن بهرهٔ معرفتی دین را می‌توان ارزیابی کرد.

۴. جهان‌نگریها و نظامهای متافیزیک

دامنه‌ای که برای عقاید دینی در نظر گرفته شده چقدر است؟ اینها با چه نوع تجربه‌ای تناسب دارند؟ پیشتر گفتیم که نخستین زمینه‌ای که عقاید دینی در آن ایفای نقش می‌کنند، تجربهٔ دینی، پرستش و تعبیر وقایع و حیاتی در حیات یک جامعه است. علاوه بر این، عقاید دینی به کار تعبیر موقعیتهای زندگی فردی و اجتماعی می‌آیند. در این حوزه‌ها مفاهیم دینی با تجربهٔ شخصی پیوند نزدیک دارند. ولی عقاید دینی به وظیفهٔ وسیعتری که تعبیر و تفسیر کردن خصلت کلی واقعیت است نیز می‌پردازند. و در نتیجه احکامی دربارهٔ طبیعت، انسان و خداوند صادر می‌کنند. چنین دامنهٔ کلی و فراگیری در نهائی بودن هر موضوع پرستشی

مضمرب است، بویژه در معرفت اهل کتاب از خداوند. عقاید دینی به همه وقایع اشاره و ارجاع دارند ولی تا حدی که آنها به «علاقه واپسین» ارتباط دارند.

ما می‌توانیم اصطلاح «جهان‌نگری» را در مورد مجموعه‌ای از عقاید اساسی راجع به سرشت بنیادین واقعیت - حقیقت بکار ببریم. جهان‌نگریها اصالت واقعی‌اند (یعنی به امور واقعی اصیل می‌پردازند) و فراگیرند (با همه حقیقت یا واقعیت سروکار دارند) ولی فقط خصایصی را بازمی‌نمایانند که در ساختن چهارچوب هدایت یا ابتدای زندگی انسان مؤثر باشند. از سوی دیگر یک نظام متافیزیکی، می‌کوشد با استقصای هر چه تمام‌تر کلی‌ترین خصایص همه وقایع را باز بنماید، و از علاقه نظری تری نشأت می‌گیرد. ولی تفاوت این دو (جهان‌نگری و نظام متافیزیکی) خیلی قاطع نیست، چه جهان‌نگریها مقولات متافیزیکی بکار می‌برند، و نظامهای متافیزیکی تعهد غائی انسان را که ابتدای او را تأمین می‌کند، منعکس می‌کنند. ماحصل آنکه یک مجموعه عقاید دینی فراتر از تعبیر تجربه شخصی است، ولی فروتر از یک نظام متافیزیکی، و در مجموع آن را «جهان‌نگری» می‌نامیم. بعضی نظامها هستند که با مسیحیت جمع نمی‌شوند، و نیز نظامهایی هستند که بیشتر قابل جمع با مسیحیت‌اند، ولی «متافیزیکی مسیحی» یکه و یگانه‌ای وجود ندارد. در استقرار هر تلفیق بی‌انعطاف و بی‌محابا (نظیر تلفیق الهیات اهل کتاب با متافیزیکی ارسطو در قرون وسطی) خطراتی نهفته است. ولی مع الوصف اگر دید یکبارچه منسجمی از حقیقت داشته باشیم و حقایق را زبانهای بی‌ارتباط و متکثری ندانیم، تحلیل صریح بعضی مقولات متافیزیکی گریزناپذیر است. در بخش سوم این کتاب به این بحث خواهیم پرداخت که مقولات «فلسفه پویش» با مفاهیم انسان‌وار انگارانه دیانت اهل کتاب، همخوان است. ولی هر آن گونه استفاده کلامی از یک نظام متافیزیکی باید خیلی موقت و محتاطانه باشد و باید از وسوسه سیستم سازی عظیم، پرهیز کند.

متافیزیکی جست‌وجوی مجموعه منسجمی از مقولات برای تعبیر همه تجارب است.^۱ و نیز کندوکاو در ارتباط سیستماتیک بین حوزه‌های پژوهش که معمولاً جدا جدا در نظر گرفته می‌شوند. در صورت موافق افتادن چنین برداشتی، قدرت یک چنین تلفیق مفهومی، در توان وحدت بخشی و روشنگری حوزه وسیعی از تجارب گوناگون در علم، تاریخ، هنر، اخلاق، دین و نظایر آن است. ولی مقولات متافیزیکی خواه ناخواه خیلی انتزاعی‌اند، چرا که قابل اطلاق به انواع بس متنوعی از تجربه هستند. علاوه بر این متافیزیسی یا متعاطی مابعدالطبیعه، در تلاش خود برای رسیدن به یک سیستم فراگیر و دارای تعمیمهای وسیع، همواره در معرض این وسوسه هست که بعضی از انواع تجربه را برای آنکه مناسب چهارچوب مفهومی متخذ از سایر انواع تجربه، درآید دستکاری یا تحریف کند. نظامهای متافیزیکی مبتنی بر مدلهای و تمثیلهای حوزه وسیعی هستند. امور واقع جدا جدا خود را همساز با انگاره‌های بی‌التباس معنی نمی‌سازند؛ هر نظامی سررشته خود را در نوع خاصی از تجربه می‌یابد. دوروتی است^۲ بر آن است که «تمثیلهای هماداری متخذ

1. Cf. Whitehead, *Process and Reality*, Chap. 1.

2. Emmet; *The Nature of Metaphysical Thinking*, Chap. 9.

از یک حوزه تجربه، بعنوان طرح تعبیری در سایر حوزه‌ها بکار می‌روند. همو می‌نویسد که شاید امروزه هیچ تک تمثیلی آنقدر جامع نباشد که بتواند تنوع عظیم زندگی جدید را دربر بگیرد، لذا ناگزیریم از چندین تمثیلی که ارتباط سستی با یکدیگر دارند استفاده کنیم. پیرا معتقد است هر نظام فلسفی در دل خویش یک وجه شبه اصیل و اصلی نهفته دارد، فی‌المثل «ماشین‌وار» یا «انداموار» انگاشتن جهان - و این وجه شباهت اصلی را نمی‌توان تجربناً اثبات کرد، ولی می‌توان آنرا به خوبی با یک وجه جامع یا وجه شباهت بدیل مقایسه کرد. هر چنین نظامی احکام مهمی را تجسم می‌بخشد و در مقولات مفهومی خویش بیش و بهره‌ای از حقیقت را بیان می‌کند.

یک نظام متافیزیکی، چون دامنه نامعین و نامحدودی دارد، هرگز تکذیب‌پذیر یعنی قابل تعیین کذب به معنی ساده نیست. به عبارت دیگر محال است بتوان یک رویداد پیدا کرد که آنرا نقض یا تکذیب کند، چرا که تقریباً انواع عمده تجربه را به هنگام تدوین و تنسيق آن نظام ملحوظ داشته‌ایم. و طبق این مقدمه و فرض، هیچ نوع کاملاً جدیدی از تجربه یافت نمی‌شود که خارج از آن و بالقوه ناقض آن باشد. هرگز یک امر واقع یا بوده جدا افتاده نمی‌تواند مبنای انتخاب یا رد و قبول در نظام قرار گیرد، حتی در علم هم کار بدین منوال نیست، تا چه رسد به متافیزیک. در طول تاریخ فلسفه می‌بینیم که نظامهای متافیزیکی نقض نمی‌شوند، بلکه رها می‌شوند. یک نظام به یک قلعه می‌ماند که با حمله به دروازه آن فی‌الوقت تسخیر نمی‌شود، بلکه خود به خود یک روز متروک رها می‌شود. همچنین متافیزیک منتهی به پیش بینی رویدادهائی جز آنها که در ساختمان آن سهیم‌اند نمی‌شود، چه خصایص کلی حقیقت - واقعیت، مبتنی بر زمان نیست. متافیزیک یک فرا - نظریه شبه - علمی^۲ نیست، چرا که با کلی‌تسریسن خصایص انواع مختلفی از تجربه سروکار دارد. متافیزیک کاری برای علم یا دین انجام نمی‌دهد.

مایه عجیبی نیست که امروز بسیاری کسان برداشت مبهمی از متافیزیک دادند. دانشمندان نگرانند که مبادا مقولات تعبیری که با کار آنان بیگانه است بر اندیشه علمی‌شان تحمیل شود. لذا در مجموع مواظب‌اند که مفاهیم علمی‌شان تا آن حد توسعه نیابد که در خدمت چیزی دیگر، غیر از آنچه مراد بوده درآید. به همین ترتیب متکلمان معاصر هم از کاربرد قوالب مفهومی که از سایر حوزه‌ها وارد حوزه آنان می‌شود پرهیز دارند. اینان از آنجا که به خصلت نظر پردازانه و گشاد بازانه نظامهای متافیزیک و دعاوی‌ای که برای آنها می‌شود، دیده‌اند، ترجیح می‌دهند که پا را از گلیم خویش درازتر نکنند و به تأیید جهان‌نگری دینی محدود الجهات خود قناعت می‌کنند. فیلسوفان. با علم به اینکه بحثهای فلسفی بی‌دروپیکر بوده، به همین خرسندند که رد پای نقشهای چند زبان بی‌ارتباط به یکدیگر (یعنی دین و فلسفه و علم) را جست و جو کنند. اگر مفاهیم «مجموعات مفید» باشند که می‌توانند در خدمت اهداف مختلف باشند، دیگر امکان نیل به یک برداشت منسجم از حقیقت منتفی می‌شود. علائمی دیده می‌شود که حاکی از اینکه در میان تحلیلگران زبانی، «قدغن متافیزیک» دارد آغاز می‌شود. در پانویس

1. Stephen Pepper, *World Hypotheses* (Berkeley: University of California Press, 1942: PB)

2. pseudoscientific

به بعضی از آثاری که کندوکاوهای معتابهی در متافیزیک کرده‌اند اشاره می‌شود. ما در بخشهای پیشین، از رئالیستی بودن زبان علمی و دینی، و نیز گریزناپذیری مقولات متافیزیکی، و مشروعیت جست و جدوی انسجام بیشتر، سخن گفتیم. اما هدف ما ساده‌تر از این حرفها باید باشد؛ نباید انتظار داشته باشیم که به یک نظام یکپارچه فکری از آن دست که در قرون وسطی معمول بوده، برسیم. هر تلفیق مفهومی باید محدود و موقت باشد. تجربه انسانی خیلی متنوع و مختلف است، و هر حوزه پژوهش باید خودمختاری خود را داشته باشد، هر تلفیقی هر قدر هم محدود باشد منجر به تکثر و کثرت بینی معتابهی خواهد شد. پیوند دادن علم یا دین به هر نظام متافیزیکی چندان نخواهد گرفت. از سوی دیگر کمال و یکپارچگی حوزه علم و دین باید محترم شمرده شود.

پ. ماحصل و مرور درباب روشهای علم و دین

پیش از آنکه نتیجه‌گیریهای خود را ارائه کنیم، باید یک حقیقت مهم را که در طی فصلهای گذشته به تلویح گفته شد، تصریح کنیم و آن همانا انتخابی بودن خصلت علم و دین است. حتی در میان علمهای مختلف نیز، نظریه‌ها می‌توانند زی خود و جدا از یکدیگر باشند (فی‌المثل در زمین‌شناسی فیزیکی^۱، و زیست‌شناسی مولکولی^۲) چرا که هر حوزه‌ای علائق انتخابی دارد، هر چند که علوم در مجموع علائق مشابهی را نشان می‌دهند. بین علم و دین انواع علائق اساساً جدا و متفاوت به چشم می‌خورد، که از حوزه‌های بی‌شبهت تجربه ناشی می‌شوند که هر یک جنبه دیگری از حقیقت - واقعیت را بازمی‌تابند، و در عین حال تواریهای روش شناختی چندی نیز دارا هستند. انسان پرسشهای مختلفی طرح می‌کند، و نوع جوابی که در صدد آن است بستگی به زمینه پژوهش دارد.

انتخابی بودن علم از مباحث فصل ششم برمی‌آید. دانشمندان نسبت به انگاره‌های منظمی تعلق خاطر دارند، که لا اقل از نظر آماری قانونمند است. فردیت و جزئیت رویدادهای خاصی در تحلیل او به حساب نمی‌آید. یک روند که فقط یک بار رخ داده (فی‌المثل تکامل انسان) فقط تا حدی می‌تواند بررسی شود که سیماهای تکرار شونده و با انتظام داشته باشد. علاوه بر این دانشمندان آغاز کار خود را بر داده‌های حسی مشهود و همگانی می‌گذارند. هر چند «داده‌های» پژوهش آنان هرگز آزاد و خالی از تعبیر نیست،

1. See D. F. Pears, ed. *The Nature of Metaphysics* (London: Macmillan and Co., Ltd., 1957); Ian Ramsey, ed. *Prospect of Metaphysics* (London: George Allen & Unwin Ltd., 1961); P. F. Strawson, *Individuals: An Essay in Descriptive Metaphysics* (London: Methuen & Co.; Ltd. 1959; Doubleday PB; Cf. Huston Smith, «The Death and Rebirth of Metaphysics,» in W. L. Reese and E. Freeman, eds., *Process and Divinity* (La Salle, Ill.: Open Court Publishing Co., 1964)

2. physical geology 3. molecular biology

ولی بخاطر اطمینان بخشی روندهای مشاهده و قانونمندی رویدادهای مطالعه شده، در داخلهٔ عرف اهل علم قابل بازآفرینی است. و تا آنجا که مقدور باشد مفاهیمی را بکار می‌برد که می‌توانند کما ملحوظ شوند. نوع دیگر انتخابی بودن ناشی از این واقعیت است که علم آنچه را که هست مطالعه می‌کند، نه آنچه را که باید باشد. علم «اخلاقاً بیطرف» است به این معنی که یافته‌هایش می‌تواند در خدمت انواع واقسام مقاصد بشری بکار رود. هر چند مشغله علمی در محدودهٔ فعالیت‌های خود بسیاری از ارزشهای انسانی را ظاهر می‌سازد - نظیر همیاری، شرافت و صداقت و آزادی تحقیق - ولی مبنائی برای تصمیمات مربوط به اخلاق فردی یا اجتماعی به دست نمی‌دهد. به این مسأله بار دیگر بازخواهیم گشت، هر چند مسائل صرفاً اخلاقی، خارج از حدود بحث و بررسی ما هستند.

عرف اهل علم اختراع‌گر است، زیرا همانند هر عرف پژوهشی دیگر زبان کنائی دارد و در آن زبان، جنبه‌های خاصی از تجربه را که بیشتر به آن‌ها اعتنا دارد، بازمی‌گوید. و این همدار می‌دهد که مبدا تصور شود فقط آن کیفیاتی که علم می‌تواند تحلیل کند، واقعی هستند:

اشکال توجه انحصاری به یک مشت تجربیات، هر قدر هم حساب شده و سنجیده باشد، این است که بخاطر طبیعت کار، این یک مشت ناچار باید نمونهٔ یک «خروار» در نظر گرفته شود و مابقی ملحوظ نگردد. از آنجا که آن مابقی نیز در قیاس با تجربهٔ ما اهمیت دارند، هرگز نمی‌توان آنچنان که مطلوب است به فکر آنها نیز بود.

یک نظام نمادین^۱ که در آن گروه کوچکی از متغیرها انتزاع شده‌اند، می‌تواند دقیق باشد، ولی نمی‌تواند نمایانگر همهٔ همان معانی پیچیده و متنوعی را که در تجربهٔ انسانی هست باشد. موقعیت آزمایشگاه، شدیداً مصنوعی است یعنی تماماً تأثیرات بیرون و فراتر از آزمایش را که بهر حال در خارج از آزمایشگاه جریان دارد، نادیده می‌گیرد. بسا مسائلی که خیلی برای انسان اهمیت دارد نتواند مورد تحلیل کمی یا دقیق قرار گیرد. (فی‌المثل، پولانی می‌گوید که مطالعات تاریخی با وجود بیدقتی ذاتی ولی بخاطر جاذبهٔ طبیعی‌ای که موضوعشان دارد و نیز قابلیت تأویل و بساقن مصادیق بیشتر، موجه شمرده می‌شوند. و اتم در قیاس با کنش و منش انسانی، خیلی ساده است.)

اگر عرف اهل علم عمدهً فقط انواع خاصی از متغیرها را برای درج در نظام نمادین خود انتخاب می‌کند، در این صورت انسان نمی‌تواند فقط بر مبنای آن نظام مطمئن باشد که آیا توصیف فلان چیز یا وضع مورد مطالعه، بالقوه مستوفاً و کامل هست یا خیر؟ این نکته در داستان ادینگتون^۲ خوب بیان شده است که از محقق جانورشناسی نقل می‌کند که در موجودات زندهٔ زرفناهای خیلی عمیق دریا تحقیق می‌کرده و توری داشت که هر چشمه‌اش دو سانتیمتر بوده، و پس از چندین سفر بالاخره پیش خود به این نتیجه رسیده

1. Whitehead, *Science and the Modern World*, p. 59.

2. symbol - system 3. Eddington, *Philosophy of Physical Science*, p. 16.

بوده است که ماهیهای کوچکتر از دوسانتیمتر در دریا وجود ندارد و این یادآور داستان دیگری است که مردی در دیر وقت شب همینطور مدام در جست و جوی دسته‌کلید گمشده خود در زیر حلقه نور تیر چراغ برق بود و رهگذری از او پرسید شما مطمئنید دسته کلیدتان را همینجا گم کرده‌اید، و مرد در جوابش گفت: نه، ولی اینجا روشن‌تر است! فون وایساکر می‌گوید تصویر علمی جهان در آنچه تأیید می‌کند غلط نیست، ولی در آنچه بلامتکلیف می‌گذارد و درباره‌اش ساکت است یا حذف می‌کند، اشتباه دارد^۱. شاید کسی معتقد باشد که «فقط آنچه علم بدان می‌پردازد واقعی است» ولی از این عقیده بعنوان جزئی از جهان‌نگری طبیعی‌اش باید دفاع کند نه بعنوان نتیجه‌ای که از خود علم برآمده باشد. کمبل می‌نویسد: «باید همواره این نکته آویزه گوش باشد که علم نمی‌خواهد همه تجارب ما را نظم و نسق ببخشد، بعضی از بخشهای تجربه ما، و شاید مهمترین بخش آن از نظر ما موجودات اخلاقی، از نظر علم به دور می‌ماند و نظم و نسق نمی‌پذیرد»^۲.

دین هم گزینشگر است. آن نیز با مواردی سروکار دارد که مورد وثوق، و حرمت و شیفتگی و پرستش انسان است. یعنی با «واپسین پروا»ی او: قوای خیر و شری که در جهان درکار است و نیروهایی که له و علیه بشرست چیست و کدام است؟ اهداف شخصی یا اجتماعی‌ای که انسان باید در خدمت تحقق آنها باشد کدام است؟ عقاید دینی در درجه اول با مسائل وجودی اهتدای انسان در چهارچوب جست‌وجوی معنا، و خصلت یا سرشت اساسی انسان و جهان، و شناخت خویشتن و سرنوشت، و زمان و تاریخ سروکار دارد. زندگی عرف اهل دین بر محور «هجرتها»ی بزرگ دور می‌زند (تولد، ازدواج، مرگ)، و خدمت به بشر و جامعه (شفقت و عدالت) تذکر و بزرگداشت رویدادهای تاریخی عمده (آئین‌ها و شعائر مقدس و اعیاد) و فراتر از همه عبادت و طاعت خداوند. چنین تفاوت‌هایی بین علم و دین درباره انواع علائق، ما را بر این می‌دارد که انتظار داشته باشیم با وجود تواریحی که بین روشهایشان هست، در آخرین تحلیل تفاوتها مهمترند.

خوب است خلاصه‌ای از مقایسه روشها در علم و دین به دست دهیم. ابتدا از وجوه شباهات آغاز می‌کنیم: (۱) در هر دو مورد یک همکنشی دو سویه بین تجربه و تعبیر هست، هر چند که بهره هر یک از آن دیگری جدائی ناپذیر است. همچنین به سهم و نقش ذهن عالم (داننده) در هر زمینه پژوهشی اشاره کردیم. مدلهای و تمثیلهای به شکل قضایای مفهومی کمک می‌کنند (۲) «عرف» برای هر دوی اینها - علم و دین - لازم است، و سرمشقهایی هر عرفی بر پیشفرضها و استنباطهای اعضای آن عرف حاکم است. زبان تعبیری هر دو جامعه یا هر دو عرف، اصالت واقعی است و مرجع و مابازاء خارجی دارد. و نه ملخص داده‌هاست (پوزیتیویسم)، نه مجموعه‌های مفید (وسیله‌انگاری). مع الوصف باز نمود حقیقی نیست، چرا که همواره ناکامل و کنثائی است (اصالت واقع انتقادی). (۳) شبکه‌های درهم تنیده مفاهیم با یکدیگر ارزیابی می‌شوند، و معیارهای همزمان انسجام، جامعیت و مانعیت، و رسائی تجربی بر آنها اطلاق می‌شود. عقاید دینی باید در درجه اول بعنوان

1. Carl F. Von Weizsacker, *History of Nature* (London: Routledge and Kegan Paul, 1951), pp. 2 2. Campbell, *What is Science?*, p. 71.

تعبیر رویدادهای تاریخی، تجربه دینی و موقعیتهای زندگی، ارزیابی شود. و توسع آنان به تلفیق و ترکیبهای فراگیرتر یا نظامهای متافیزیکی باید محتاطانه تلقی شود.

به بعضی از تفاوتهای روشهای دوحوزه اشاره شد از جمله (۱) میزان درگیر شدن شخصی و از تجربه خود مایه گذاشتن در دین بیشترست تا در علم - هر چند تفاوت و تمایز آنقدر که اگزیستانسیالیستها ادعا می‌کنند بارز نیست. (۲) وحی در جامه رویدادهای تاریخی، هیچ قرینه یا توازی‌ای در علم ندارد - هر چند نقش وحی در فاهمه بشری چنانکه ارتدوکسی نوین اظهار می‌کند، جدا از تجربه و تعبیر نیست، و بر مختصات فردی (هر وحی) نباید به قیمت فراموش کردن مختصات اصلی و کلی پافشاری کرد. (۳) نقش زبان دینی عمدتاً برانگیختن و بیان پرستش و تعهد شخصی است، هر چند که عقاید دینی نقش معرفت بخش نیز دارا هستند، و این حقیقتی که تحلیلگران زبانی از آن غافل مانده‌اند. (۴) آزمون‌پذیری بین‌الذاهانی عقاید دینی، در مقایسه با نظریه‌های علمی یا حتی سرمشقای علمی خیلی محدود است - هر چند که این امر مستلزم ترک ارزیابی انتقادی نیست، چه آزمون‌پذیری در دین نباید با آزمون‌پذیری در علم مقایسه شود، بلکه با تعبیرات مشابه و رقیب دیگر از تجربه دینی و جهان‌نگریهای بدیل. (بحث بر سر حقایق یکی از دوحوزه خداشناسی توحیدی و علم نیست، بلکه بر سر خداشناسی توحیدی و اصالت طبیعت است). سه تفاوت نخستین سابق‌الذکر ممکن است از نظر متکلمی که از جداگانگی دین دفاع می‌کند خیلی مبرم آید، نکته چهارم (آزمون‌پذیری بین‌الذاهانی) ممکن است برای دانشمندی که از جداگانگی علم دفاع می‌کند مبرم و سرنوشت‌ساز باشد. این مقایسه ما را به این نتیجه می‌رساند که در بررسی هر مسأله خاص و تخصصی مربوط به هر یک از حوزه‌ها تقابل بین علم و دین را به یاد داشته باشیم. هر گزارشی که درگیر شدن شخصی، وحی، یا نقشهای ویژه زبان دینی را فراموش کند، از تصویرکردن دقیق زندگی عرف اهل دین باز خواهد ماند. ما توجه به این تفاوتها را مدیون اگزیستانسیالیسم، ارتدوکسی نوین و تحلیل زبانی هستیم. دین علی‌الغالب «زبان عامل»^۱ بکار می‌برد حال آنکه علم (علی‌رغم سهمی که فرد فرد دانشمندان دارند) غالباً به «زبان ناظر»^۲ بیان می‌شود. ما در بخش یکم بعضی از تعارضهایی را که از شناختن این تمایزات برخاسته بود یاد کردیم، وقتی که برای تکمیل یک تبیین علمی از «خداوند رخنه - پوش»^۳ استمداد می‌جستند، در واقع از یک مفهوم دینی برای پاسخ دادن به یک پرسش علمی استفاده می‌کردند، و اعتراض هم دانشمندان و هم متکلمان را برمی‌انگیختند. عکس این اشتباه وقتی رخ می‌داد که پای یک نظریه علمی نظیر تکامل، بدون احتیاط و انتقاد به قلب معركة یک جهان‌نگری اعم از اصالت طبیعت یا الهیات طبیعی کشیده می‌شد. در فصلهای آینده به انتقاد از بعضی نمونه‌های اخیر اشتباه مقولات و اینگونه خلط مبحثها خواهیم پرداخت.

ولی در همینجا باید بیفزاییم که تقابل بین دو حوزه آنقدرها هم که متکلمان و فلاسفه اخیر تصور کرده‌اند، مطلق نیست. قبلاً این بحث را مطرح کردیم که علم، از یک سو، بیشتر از آنچه معمولاً تصور می‌شود یک مشغله انسانی است، و «طیفی» از درجات و انواع

1. actor language

2. spectator language

3. God of the gaps

درگیر شدن شخصی در هر حوزه پژوهشی وجود دارد. دین احکام معرفت بخشی را ملحوظ می‌دارد که معروض ارزیابی انتقادی واقع می‌شوند. چنین ارزیابی‌هایی مطمئناً نتایجی به اطمینان بخشی نتایج علمی به دست نمی‌دهند، ولی پیشتر گفتیم که بعضی از همان معیارها که در مورد علم بکار می‌رود در این مورد هم قابل اطلاق است. یعنی عقیده باید همانقدر منسجم، جامع و مانع و منکی به تجربه باشد که سایر جهان‌نگری‌های بدیل. وحی عقل را نسخ نمی‌کند بلکه نضج می‌دهد. تأمل و تحقیق می‌تواند بسا تعهد دینی همزیستی داشته باشد. علاوه بر این، ما از مشروعیت جست‌وجوی بیشتر در طلب انسجام و تلفیق که منتهی به گرایش به متافیزیک می‌شود دفاع کردیم. چه پراکنده اندیشیدن، یعنی فقدان یک ملاط ربط دهنده متافیزیکی، علاقه به وحدت و انسجام را زائل می‌گرداند. کسی که مشرب اصالت واقع انتقادی دارد نمی‌تواند با انبوهی از زبانهای بی‌ارتباط به هم، سرکند، ولی هم‌هنگام محدودیت‌های همه مفاهیم انسانی و خطرات دعاوی گزارف یک نظام متافیزیک شسته‌ورفته را هم درمی‌یابد. متکلم هم به نوبه خود باید ازدست زدن به اقدامات و چاره جوئی‌هایی که کتاب مقدس را به قیمت جدا کردنش از حیات فکری و عقلی معاصر، یا خراب کردن پلهای ارتباطی بین الهیات و «فرهنگک دنیوی»^۱، از حمله و انتقاد مصون می‌دارد، خودداری کند.

این نتیجه‌گیریها در حکم تمهید مقدمه برای فصلهای آینده کتاب است. ما با یک سلسله زوجهای متقابل روبرو می‌شویم: جبر - اختیار، هدفمندی - قسریت، ذهن - مغز، آفرینش - تکامل، مشیت الهی - نوامیس طبیعی. در هر یک از این موارد رهبرد ما بعنوان سرآغاز جست و جوی یک راه حل مرضی‌الطرفین، ایسن بوده است که این زوجها را «زبانهای بدیل یا جانشین شونده یکدیگر»^۲ شمرده‌ایم. ایسن رهبرد باعث می‌شود که هر یک از این زوجهای متقابل در نظامهای زبانی مناسب خود جایفتند، چه زبانهای بدیل یا علی‌البدل، مانع‌الجمع نیستند.

(بدینسان «ذهن» و «مغز» اصطلاح یا نامی خواهد بود برای رویدادهای واحدی که یک بار ازدرون و یک بار از بیرون لحاظ شده، و یک عمل چون به زبان عامل بیان شود «ازروی اختیار»، و چون به «زبان ناظر» بیان شود «از روی جبر» به نظر می‌آید.) این رهبرد از اصالت تحویل یا فروکاهش^۳ (که در آن رفتار هر چیز صرفاً بر وفق قوانین حاکم بر اجزاء تشکیل دهنده آن، تبیین می‌شود) و دوگانه‌انگاری^۴ (که به دو چیز متقابل معتقد است) پرهیز شده است. ولی در هیچ مورد به این راه حل مقدماتی اکتفا نخواهیم کرد، و کندوکاو خود را در باب ماهیت انسان و جهان که کاربرد چنین زبانهای مختلفی را مناسب می‌سازد، ادامه می‌دهیم، و خواهیم کوشید تعبیر منسجمی از تجربه به دست دهیم. باری، در بخش سوم کتاب حاضر، انتظار نداریم که یک الهیات طبیعی، یگراست از بطن علم بیرون یکشیم، و نه در این خیالیم که از طرف دیگر بام یفتیم و بگوئیم علم هیچ ملازمه‌هایی ندارد که ربطی به الهیات نداشته باشد. عجلاناً می‌توان گفت که اهل علم به طبیعت بعنوان یک ماهیت و قالب و قوارة قانونمند، می‌نگرد و اهل کلام به طبیعت از

1. secular culture

2. reductionism

3. dualism

آنروی تعلق خاطر دارد که آنرا مربوط به خداوند و جهت‌یابی زندگی انسان می‌داند. این دو، علی‌رغم تعلقات مختلفشان (چنانکه اصالت و اقسع انتقادی معتقد است) به یک جهان طبیعت واحد می‌نگرند، لذا پرس و جوها و کندوکاوهایشان نمی‌تواند بکلی مستقل ازهم باشد. اگر اهل کلام از فعل و فعالیت خداوند در طبیعت سخن می‌گوید، نمی‌تواند در این سخن، یافته‌های اهل علم را در باره سرشت نظام طبیعت ندیده بگیرد. همچنین، اهل کلام سؤالهای مشخصی راجع به ماهیت هستی انسان دارد؛ ولی دقیقاً به همان مخلوقی اشاره دارد که رابطه‌اش با طبیعت مورد امعان نظر اهل علم است. ما همچنین پیشنهاد کرده‌ایم که هم مفاهیم دینی و هم علمی می‌توانند در راه جست و جوی یک مجموعه از مقولات متافیزیکی همساز سهیم باشند - هر چند هر دو حوزه باید در برابر فشار نظامهای متافیزیکی تحمیلی و نامناسب مقاومت کنند. طرح ما طریق بی‌فراز و نشیب، و راهی بدون بن‌بست است: همسخنی بین دو جامعه (جامعه اهل علم و جامعه اهل دین) است که یگانگی و یکپارچگی یکدیگر را محترم می‌شمارند.

ما مدافع الهیات طبیعی^۱ از آن نوعی که در قرنهای پیشین رواج و رونقی داشت نیستیم. نیز با الهیاتی که طبیعت را ندیده می‌گیرد چنانکه در تفکر دینی اخیر در چنین راهی پیش می‌رود، موافقت نداریم. بلکه ما خواهان یک الهیات طبیعت^۲ هستیم که می‌تواند سهم مشخص علم و دین را به یکسانی ملحوظ بدارد.

1. natural theology

2. theology of nature

بخش سوم

دین و نظریه‌های علم

فیزیک و عدم تعین

در بخش دوم این کتاب به علم بعنوان یک روش کلی در رابطه‌اش با دین، پرداختیم. اینکه به علم بعنوان گروهی از نظریه‌های خاص که مجموعاً محتوای «معرفت علمی» را تشکیل می‌دهند بازمی‌گردیم. در چند فصل بعدی ملازمه‌های نظریه‌های علمی در فیزیک و زیست‌شناسی را بررسی می‌کنیم. آنچه ذیلاً می‌آید نمونه‌های بعضی از استنباطها و نتیجه‌هایی است که به آن خواهیم رسید:

اصالت واقع‌خام^۱ دیگر قابل دفاع نیست. بررسی نظریه‌های خاص، بویژه در فیزیک، مؤید احتجاجات فصل پیشین است که گفتیم مفاهیم علمی ناکامل، جزئی‌نگر، انتزاع‌گرانه و کنثاتی‌اند. ولی نیاز به استفاده از «زبانهای بدیل یا علی‌البدل» برای پرداختن به کاروبار جهان، ما را از جست و جوی یک تصویر یگانی باز نمی‌دارد.

۲. اصالت تمویل^۲ [= فردکاهش] با این دلیل دفع می‌شود که «کل، چیزی بیشتر و فراتر از مجموعه اجزاء است». بررسی اجزاء تشکیل‌دهنده، فی‌المثل بررسی بنیادروندهای حیاتی در زیست‌شناسی مولکولی^۳، یک کار لازم است، ولی جای نیاز به مفاهیم و نظریه‌های شخصی را که سروکار با نظامهای یکپارچه سطوح بالاتری از نظم دارد، نمی‌گیرد. مفهوم تطور بالنده یا خلق الساعه^۴ در تکامل ناظر به تداوم سیر تکاملی وهم رخ نمودن یک پدیدار اصلاً جدید است.

۳. اهمیت زمان یک مضمون مکرر است. اتم دنباله انگاره‌های اهترازی^۵ است و آینده‌اش نامتعین^۶ است. فقط گذشت زمان پرده از این امر برمی‌دارد که کدامیک از شقوق بالقوه، تحقق بالفعل یافته‌اند. ارگانیسماها یا بدن موجودات زنده یک فعالیت هدفدار

1. naive realism

2. reductionism

3. molecular biology

4. emergence

5. vibratory patterns

6. indeterminate

را که با پیش‌بینی و انتظار هدفهای آینده راهبری شده، نشان می‌دهد. تکامل صور حیاتی، طبیعت را چونان روند پویای تحول و ابتکار مداوم می‌نمایاند.

در این فصلها ما درصددیم که مناسبت این چنین احکامی را با الهیات بویژه در زمینه دابطه انسان با طبیعت و دابطه خداوند با طبیعت، ردیابی کنیم. شناخت دین اهل کتاب از انسان، اگر قرار است انسان یک ماشین زیست - شیمیائی تلقی شود، و مغزش صرفاً یک کامپیوتر پیچیده، و هستی‌اش فرآورد نیروهای کور تکاملی، و اعمالش مجبور و مقهور گذشته‌اش باشد، تهدید می‌شود. البته باید قدرت رهبردهای زیست - شیمیائی و تکاملی را اذعان کنیم، ولی در عین حال مصرانه اظهار می‌داریم که در حیات انسان فعالیت‌های سطح عالتری هست که نمی‌تواند به این سبک تحلیل شود. به همین ترتیب نظر ما این است که تصویر جدید طبیعت بعنوان یک جریان متحول، مستلزم مداوم دانستن آفرینش است نه عقیده به یک آفرینش دفعی و یکباره. در یکی از فصلهای آینده این سؤال را طرح خواهیم کرد که طبیعت انسان که علم معاصر می‌شناسدش، می‌تواند عرصه فعالیت خداوند باشد، و چگونه مفهوم مشیت الهی را در پرتو آنچه امروزه از جهان می‌دانیم، می‌توان تغییر کرد؟ بدینسان بخش سوم کتاب حاضر کوششی است در جهت رسیدن به برداشتی از انسان و نوعی الهیات طبیعت که هم مفاهیم علمی و هم الهیاتی را به حساب می‌آورد. فصل حاضر از طرح نظریه‌های امروزی راجع به اجزاء تشکیل دهنده جهان، در سطح اتمی که ظاهراً از مسائل کلامی بسی به دور است، سخن می‌گوید ولی همین تمهید مقدمه خود نخستین گام است که سهم علم را در ساختن یک تصویر جامع از انسان و طبیعت بررسی می‌کند. بخش «الف»، یعنی «جهان شگرف اتم» طرح‌های مفهومی خیلی جدیدی را که بمدد آنها ساخت و ماهیت ماده در فیزیک کوانتوم بیان شده، توصیف می‌کند. اصل تکمیل‌گری بود، و اصل عدم تعین هاینبرگ به اختصار مطرح شده‌اند. در «ب»، یعنی «فحوای فیزیک جدید» این بحث پیش کشیده می‌شود که نظریه کوانتوم اهمیت معتابهی از نظر معرفت‌شناسی دارد (از جمله محدودیتهای مفاهیم متعارف و دخالت مشاهده‌گر) ولی هیچ توجیهی برای پوزیتیویسم یا ایده آلیسم متافیزیکی به دست نمی‌دهد. توسع مفهوم «تکمیل‌گری» به فراتر از حوزه علم نیز با احتیاط تلقی شده است. و گفته شده که حتی در داخله فیزیک قوانین سیستمی وجود دارد (نظیر اصل انحصار پاولی) که نمی‌تواند متخذ از قوانین ناظر بر اجزاء تشکیل دهنده باشد؛ بدینسان اصالت تحویل در حوزه اتم نیز مورد چون و چراست.

نیمه دوم فصل به مسأله عدم تعین و اختیار اختصاص داده شده است. بخش «پ»، یعنی «تعبیر و تفسیرهای عدم تعین» سه مکتب فکری رایج میان فیزیکدانانی که عدم تعین اتمی را به ترتیب به جهل انسان از علل تفصیلی، محدودیتهای مفهومی اندیشه بشری، یا عدم تعین خارجی در خود طبیعت نسبت داده‌اند، ارائه می‌کند. و مکتب اخیر الذکر مورد دفاع نگارنده قرار می‌گیرد، به این شرح که در جهان یک سلسله امکانات و انبوهی از شقوق بدیل در حالت بالقوه به سر می‌برند. ولی در فصل «ت»، یعنی «عدم تعین و اختیار انسان» این نظر اظهار شده است که مفهوم اختیار را نباید با مسأله جبر یا بخت و اتفاق همسان گرفت، بلکه باید آن را از تحلیل فعالیت هر فرد انسانی بعنوان عامل فلان عمل به دست آورد.

الف. جهان شگرف اتم

علم معمولاً با افزایشهای تدریجی و کوچک در چهارچوب مفروضات مقبول، پیش می‌رود. گاه گشایات نوین، اندیشه‌های علمی را چنان انقلابی می‌کند که سرمشقهای بخشی از جامعه اهل علم را منسوخ می‌گرداند و بجایش سرمشقهای تازه برقرار می‌سازد. فیزیک اتمی چنان فاصله‌ای از فیزیک کلاسیک می‌گیرد - که هر چند به اندازه فاصله‌گیری علم نیوتونی و ارسطویی کامل نیست. به همان شیوه بازنگری در مفروضات و مسلمات اساسی را در زمینه منزلت نظریه‌های علمی و ماهیت جهان ایجاب کرده است. در این بخش این تحولات در فیزیک قرن بیستم، با زبانی غیر فنی تشریح شده تا مبنای بحثهای مربوط به اهمیت و انعکاس آنها در بخشهای دیگر واقع شود.

۱. پیش زمینه فیزیک قرن نوزدهمی

در فصلهای پیش از نظر گالیله راجع به «ساده متحرک» و سیر تکاملی این نظر تا به مفهوم مکانیکی و جبری طبیعت در برداشت لاپلاس، سخن گفتیم. فیزیک در قرن نوزدهم (یعنی تا سال ۱۸۹۰) عبارت بود از پرداخت و پرورده ترساختن مکانیک نیوتونی، همراه با معرفی انواع تازه‌ای از طرحهای مفهومی (نظیر نظریه برقاطیسی و نظریه جنبشی گازها) که مفروضات و مقبولات اساسی‌شان هنوز و همچنان فیزیک کلاسیک بود. فیزیک قرن نوزدهمی، جبری بود، چه علی‌الاصول و نظراً این امر را ممکن می‌دانستند که اوضاع آینده همه سیستمهایش را از روی وضع کنونی‌شان محاسبه کنند. از سوی دیگر، اصالت تحویلی یا فروکاهشی بود، چه به نظر می‌آمد همه قوانین اگر نگوئیم از مکانیک ذرات، لااقل از قوانین حاکم بر چند نوع از ذرات و میدانها، قابل اشتقاق است. ایده آل این بود که «هر چیز را در کل جهان بکلی تا حد تحولات کمی محض و رساندن آنها به چند چیز که خود آنها هرگز تحول کیفی نمی‌یابند فروکاهند»^۱

فیزیک قرن نوزدهمی، در معرفت شناسی، نظرگاه اصالت واقعی خامی داشت. یعنی نظریه‌های علمی را المثالی واقعی و حقیقی و عینی جهان چنانکه هست و مستقل از روند شناختن آن، می‌پنداشت. و چنین تصور می‌شد که می‌توان عین معلوم (اوبژه) را از ذهن عالم (سوژه) - یعنی یک بیننده برکنار خارجی و بیک مشاهده‌گر بی‌اراده - جدا کرد. دوبروی^۲ می‌نویسد: «اصل موضوع اول این بود که می‌توان به توصیف جهان مادی‌ای پرداخت که به هیچ وجه من‌الوجه دانشمند آزمایشگر و استدلال‌گر، یا آلات و وسایل

1- mechanics of particles 2. David Bohm, *Causality and Chance in Modern Physics* (Princeton, N. J.: D. Von Nostrand Co., Harper PB*), p. 47.

۳. لوئی دوبروی (متولد ۱۸۹۲) Louis Victor de Broglie فیزیکدان معروف فرانسوی، برنده جایزه نوبل فیزیک ۱۹۲۹ . . . (دایرةالمعارف فارسی).

پژوهش را که برای مشاهده پدیده‌ها بکار می‌رود به حساب نمی‌آورد^۱. همچنین تصور می‌کردندالی غیرالتهایه می‌توان خطاهای تجربی را کاهش داد و با پیشرفت مداوم سرانجام به تناظر یک به یک بین جهان خارجی و تصویر ما از آن رسید. و چنین می‌پنداشتند که مفاهیم متعارف زمان و مکان و تداوم مسیر اشیاء قابل اطلاق به سراسر جهان است.

علی‌الظاهر نظریه جنبشی پرده پندار جبرانگاری را درید، چرا که رفتار گازها را بروفق احتمال وصف می‌کرد. ولی این رویه را صرفاً یک وسیله تسهیل محاسبه قلمداد می‌کردند. و همه بر این قول بودند که حرکات همه مولکولهای گاز، که بصورت گویهای بیلیارد کوچک تصور می‌شد، دقیقاً با قوانین مکانیکی معین شده است. ولسی چون این حرکات فردی خیلی دشوار به محاسبه درمی‌آید، نظریه جنبشی، قوانین آماری‌ای برای رفتار میانگین گروه‌های عظیم مولکولها، دست و پا کرده است. بدینسان استنباطها و پیشفروضهای نظریه جنبشی استثنائی بررهبرد جبری، اصالت تحویلی و اصالت واقع خام فیزیک کلاسیک نبود. رهیافت نمونه نمای این عصر در گفته لورد کلوین منعکس است که گفته است: ما چیزی را مادام که مدل مکانیکی‌ای ازش نساخته‌ایم، نمی‌فهمیم.

تا سال ۱۸۹۰ فیزیک سرگرم همان راه‌وروش قدیمی خود بود. گاه به دقت تجربی بیشتری دریک زمینه، یا تهذیب بهتری ازیک نظریه دست می‌یافتند، ولی هنوز می‌بایست در انتظار نگرش تازه‌ای به پدیده‌ها یا نظریه‌ها صبر کرد. در این اوان فیزیکدانی شغل خود را در «دفتر ثبت اختراعات» کنار گذاشت چرا که می‌خواست در رشته‌ای کار کند که آینده‌ای داشته باشد. ولی تکامل علمی نسل بعد انقلابی به بار آورد که اینگونه انتظارات و نگرشها را دگرگون کرد و بر سه اصل مسلم فوق‌الذکر (جبرانگاری، اصالت تحویل و اصالت واقع خام) خط بطلان کشید.

۲. نظریه کوانتوم

بین سالهای ۱۸۹۰ تا ۱۹۰۰ چند کشف انجام شد که شباهت به آنچه تا آن هنگام کشف شده بود نداشت: الکترونها، اشعه ایکس، و دادیواکتیویته. اینها پدیده‌های جدیدی بودند، ولی گویی در چهار چوب مقولات تحلیلی کلاسیک هم می‌گنجیدند. اینها عرصه‌های پژوهشی تازه‌ای را گشودند، هر چند در ابتدا تجدید نظر در مقبولات و مفروضات پیشین را ایجاب نمی‌کردند. بعد، بین سالهای ۱۹۰۰ و ۱۹۱۰ چند آزمایش حیرت‌انگیز به عمل آمد که مفهومش را فقط با زبان غیر کلاسیک می‌شد بیان کرد و مضمونش این بود که انرژی تکه تکه است یعنی فقط ارزش کس منفصل دارد (برای مثال می‌توان گفت سکه رایج ایالات متحده کوانتومی است چرا که مقادیر غیر متصلی دارد که مضرب صحیحی از «سنت» است. می‌توان پنج یا شش سنت پرداخت ولسی ۵/۳ سنت نمی‌توان. زیرا یک سنت کوچکترین واحد پول در معاملات است). پلانک ثابت کرد که طیف تشعشع

1. Louis de Broglie, *Physics and Microphysics* trans. M. Davidson (New York: pantheon Books, 1955: Harper PB*), p. 114

یک جسم گذاخته فقط به این شرط قابل توجه است که قبول کنیم آنها با هر مقدار انرژی نمی توانند اهتزاز کنند، بلکه با مقادیر منفصل معینی. در سال ۱۹۱۳ بور مدل اتمی معروفش را پیش نهاد، در مدل اتمی او یک هسته سنگین وجود داشت که در اطراف آن الکترونها می گردند و در این گردش فقط از مدارهایی که انرژی تکه - تکه یا کوانتائی دارند می گذرد. توجه داشته باشید که مدل بور یک خصیصه دارد که به شیوه کلاسیک بکلی توضیح ناپذیر است یعنی این انگارش که فقط انرژی ناپوسته وجود دارد و مدارهایی که چنین انرژی ای دارند ثابت اند. ولی از سایر جهات مدل او همان ساختمان اتمی را بروفق فیزیک و مکانیک کهن ارائه می کرد. این مدل شبیه به منظومه شمسی بسیار ریزنقشی بود و از قوانین مشابهی پیروی می کرد. پیشرفت نظریه کوانتوم در طی دهه ۱۹۲۰ فاصله جدی تری با گذشته گرفت^۱. اینشتین نشان داده بود که اثر نور با برقی^۲ (فوتوالکتریک) فقط به شرطی قابل توجه است که گسیل نور - که همواره موجی انگاشته می شده - بصورت کوانتوم یا «سته» های انرژی تصور شود. کامپتون^۳ ثابت کرده بود که چنین کوانتوم نوری «مقدار حرکت» دارد و خیلی شبیه به ذره عمل می کند. دو بروی می گفت اگر امواج نور می توانند مانند ذرات عمل کنند، شاید ذراتی چون الکترون نیز بتوانند مانند موج رفتار کنند. شرودینگر^۴ معادله ای پیدا کرد که به چنین امواجی می خورد، و انگاره موجی^۵ را برای ساده ترین مورد که اتم هیدروژن باشد محاسبه کرد. انرژی امواج، کوانتائی شده بود، و این مانند طراح بور با وارد کردن یک فرض دلخواهانه نبود، بلکه نتیجه مستقیم ریاضیات مخصوص به بازنمون موجی^۶ بود (ایسن گونه کوانتایی شدن بی شباهت به محدودیتهای حاکم بر امواج دریکی زه ویولن یا طول معین نیست که بروفق عدد انتگرال تارها به اهتزاز درمی آید و فقط می تواند صداهای آرمونیکی را که از جوه خاص اهتزاز برمی آید، تولید کند)

بجای مدل منظومه ای الکترونهائی که در مدارات معین بر گرد هسته، سیر می کنند، یک انگاره موجی پیچیده در جو اطراف هسته، برای باز نمودن طرح اتم بکار رفت. ولی همچنان روشن نبود که برای ایسن امواج فرضی یا فرضیه ای - که هر چند مستقیماً قابل

۱. کتابهای ساده و ارزانی هستند که این مسائل را به روشنی تشریح کرده اند از جمله، George Gamow, *The Atom and its Nucleus* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall PB, 1961); Selig Hecht, *Explaining the Atom*, rev. by E. Rabinowitch (New York: Viking PB, 1960); Banesh Hoffman, *The Strange Story of the Quantum*, 2nd. ed (New York: Dover PB, 1959)
2. photoelectric
۳. آرثر هالی کامپتون (۱۸۹۲ - ۱۹۶۲) Arthur Holly Compton فیزیکدان امریکائی و برنده جایزه نوبل فیزیک ۱۹۲۷ (نیز - دایرةالمعارف فارسی)
۴. اروین شرودینگر (۱۸۸۷ - ۱۹۶۱) Erwin Schrodinger عالم اتریشی فیزیک نظری... برنده جایزه نوبل ۱۹۳۳ در فیزیک... (دایرةالمعارف فارسی)
5. wave - pattern
6. wave representation

مشاهده نبودند، توجیه‌گر سطوح انرژی کوانتائی اتم بودند - چه تعبیر فیزیکی باید به عمل آید. آزمایشهای اضافی دیگری نیز لازم بود تا نشان دهد که دامنه موج شرودینگر در یک نقطه معین، تعبیر به میزان احتمال می‌گردید که سیستم به فرض وجود یک الکترون ردیابی شده در هنگام اندازه‌گیری و آزمایش می‌توانست داشته باشد. بطور کلی قول به انگاره موجی، امکان محاسبه توزیع احتمال^۱ (و نه ارزش دقیق) یک سلسله مشاهده هر متغیری را به دست می‌داد.

برای تشریح این مفهوم احتمال بهترست مثالی از فیزیک هسته‌ای بزنیم. نه نظراً و نه عملاً می‌توان لحظه‌ای را پیش بینی کرد که یک اتم منفرد رادیواکتیو پس از قطع فعال کردن آن در رآکتور اتمی، تجزیه می‌شود. آنچه می‌توان محاسبه کرد این احتمال است که در نخستین دقیقه تجزیه خواهد شد، احتمال ضعیفتر این است که در طی دقیقه دوم تجزیه خواهد شد، یا دقیقه سوم، و به همین ترتیب. اگر با گروهی از اتمهای رادیو-اکتیو سروکار داشتیم این تجزیه شدنهای پیش‌بینی ناپذیر فسردی، بطور تصادفی در طی یک برهه کوتاهی انجام می‌گرفت. اگر تشعشعات صادره از یک شمارگر گایگر^۲ که به بلندگویی وصل بود می‌گذشت، «تیک تاکهای» حاصله همان توزیع پراکنده و پیش‌بینی ناپذیر را می‌داشت. ولی اگر تعداد عظیمی از اتمها در کار بود، این بی‌انتظامیهای آماری^۳ از حد میانگین درمی‌گذشت، و رفتار کلی کل این تعداد در یک برهه از زمان با آن «توزیع احتمال» محاسبه شده مطابق درمی‌آمد.

چنین «توزیع احتمال»ی با جدول ثبت میزان مرگ و میر بشری قابل مقایسه است که از آن در یک سال معین (۱) انسان نمی‌تواند پیش‌بینی کند آیا یک شخص خاص خواهد مرد یا نه (۲) ولی می‌توان دقیقاً پیش‌بینی کرد که میزان احتمال فوت یک فرد چقدر است (۳) دقیقتر از آن، می‌توان گفت که از یک گروه عظیم، چه میزانی فوت خواهد کرد. یعنی تنها قوانین دقیق در این و آن مورد، آماری است. مکانیک کوانتوم^۴ هم یک پدیده واحد را با احتمال توصیف می‌کند، نظیر میزان احتمالی که برای تجزیه یک اتم رادیو اکتیو در یک لحظه معین هست، یا برای یک الکترون که در لحظه‌ای خاص در یک انگاره موجی مشاهده شود. انگاره‌های موجی با گذشت زمان به شیوه‌ای کاملاً پیش‌بینی پذیر تحول می‌یابند ولی رابطه آنها با رویدادهای واحد، آماری است. و اگر با نمونه واحدی سروکار داشته باشیم بنیادش بر اتفاق است. در مورد پیش‌بینی متوفیات، می‌توان پذیرفت که تعداد گوناگونی از علل نامشخص می‌تواند به مرگ افراد انسانی منجر شود، و احتمالات یک تعبیه ریاضی اشتقاقی است برای تلیخیص داده‌های راجع به افراد. ولی در مورد اتمها، «امواج احتمالات^۵» وضع و شأن بنیادی تری دارند.

1. Probability distribution

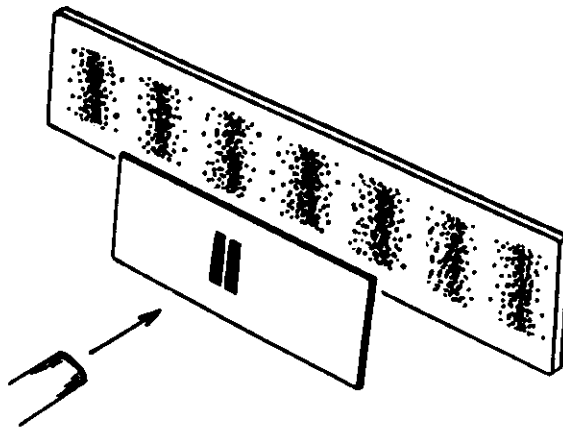
۲. شمارگر گایگر Geiger counter اسبابی که عبور شعاع کیهانی یا شعاع ایکس یا ذرات یونکر را از درون خود کیفیاً و کمّاً آشکارسازد. . . . (← دایرةالمعارف فادسی)

3. statistical irregularities 4. quantum mechanics 5. probability - waves

۳. اصل هایزنبرگ و دوگانی موج - ذره

نظریه کوانتوم می تواند بجای ارزشهای دقیق پیش بینیا، فقط احتمالات را بدهد، ولی میزان عدم قطعیت^۱ حاصله خیلی تفاوت ونوسان دارد. برطبق اصول موضوعه نظرکوانتوم می توان گفت، ودر تجربه هم تأیید شده است که هر زوج متغیر خاصی به نحو مخصوصی به همدیگر بستگی دارند: هر چه دقیقتر یکی از مقادیر دانسته شود، آن یکی مقدار، با دقت کمتری پیش بینی می پذیرد. بعنوان مثال هر چه وضع یک الکترون، در یک آرایش آزمایشی، دقیقتر اندازه گیری شود، میزان عدم قطعیت هرگونه پیش بینی از سرعت آن، افزایش می یابد. این همان اصل عدم قطعیت^۲ یا اصل عدم تعین^۳ هایزنبرگ^۴ است.

خالی از فایده نیست که یک آزمایش نمونه وار را که هم اصل هایزنبرگ و هم دوگانی موج - ذره را بروشنی تصویر می کند، توصیف کنیم. این آزمایش اگرچه ممکن است پیچیده و بفرنج به نظر آید، عملاً آزمایش خیلی ساده ای است. یک تابه^۵ الکترون را بر یک پرده فلزی که دو شکاف موازی تنگ دارد شلیک می کنیم. یک صفحه عکاسی چند سانتیمتر بالاتر از پرده علائم بسیار ریز سیاهی را بمحض برخورد الکترون که از میان شکافها عبور کرده، ثبت می کند. پس از بمباران الکترونی، صفحه حساس عکاسی یک سری بانده، باندهای سیاه متشکل از «رد پای» ریز و بسیار زیاد الکترونها را یک در میان با باندهای روشنی که فقط معدودی از آن نشانها دارد نشان می دهد. هر چند نشانهای هر



1. uncertainty 2. uncertainty principle 3. principle of indeterminacy
 ۴. ورنر هایزنبرگ (متولد ۱۹۰۱) Werner Heisenberg فیزیکدان آلمانی، برنده جایزه فیزیک نوبل ۱۹۳۲.
 5. wave - particle dualism 6. beam

قسمت کوچکی از باند، توزیع تصادفی یا اتفاقی دارد، تراکم میانگین آن یک درمیان (در نوارها یا باندهای تیره) زیاد (ودرنوارهای روشن) کم است. این آزمایش مؤید «توزیع احتمال» است که به شرطی قابل محاسبه است که الکترونها در حال عبور نه بعنوان ذرات بلکه «امواج احتمال» که در فضا پراکنده اند تلقی شوند.

(انگاره سراسری این آزمایش شبیه به امواج آبی است که از دورخنه در یک سد یا آب بند بگذرند و در پشت سد، لحظاتی هست که هیچ موجی وجود ندارد زیرا «قله» یک موج از یک رخنه، همزمان با «دامن» موج دیگر از رخنه دیگر وارد می شود و اثر همدیگر را خنثی می کنند، حال آنکه در لحظات دیگر قله های دو موج از هر دو رخنه وارد می شوند و یکدیگر را تقویت می کنند. چنین انگاره های یک در میان از نوارهای تیره و روشن پس از عبور تابه ای از نور از دو روزن نزدیک به هم در یک پرده تیره نیز حاصل می شود.)

حال توجه کنیم که اگر مدت آزمایش کوتاه و منبع ارسال الکترون ضعیف باشد، چه برسریک الکترون واحد می آید. نقطه ای که این الکترون تنها به صفحه عکاسی خواهد خورد پیش بینی ناپذیر است، هر چند از احتمال اصابت آن با هر نقطه معین در روی صفحه می توان باخبر بود. الکترون فقط یک علامت بسیار ریز بر روی صفحه می گذارد لذا به نظر می رسد که بعنوان یک ذره واحد و بدون تداوم، و گسسته و جدا از سایر ذرات به پرده برخورد کرده است. علاوه بر این از آنجا که بار الکتریکی اش نمی تواند منقسم شود باید بناچار از یکی از دو شکاف رد شده باشد، نه از هر دو. مع الوصف وجود شکاف دیگر، که اگر الکترون واقعاً ذره بود نمی توانست از میان آن هم بگذرد، به نوعی و به میزانی معتابه بر رفتار او و عبورش از شکاف دیگر تأثیر می گذارد. (اگر ما به تناوب شکاف چپ و راست را جدا جدا باز بگذاریم یک انگاره کاملاً متفاوت بدون نوارهای تیره و روشن یک در میان به وجود خواهد آمد) یک «موج» البته از میان هر دو شکاف عبور خواهد کرد و دقیقاً همان انگاره یک در میان را که «توزیع احتمال» نشان می دهد، خواهد ساخت. در زندگی روزمره نیز با امواجی مواجه می شویم (نظیر همان امواج آب) بی آنکه خصایص «ذره» وار داشته باشد، یا با ذراتی مواجه می شویم (فی المثل اگر رگبار مسلسل را به یک صفحه آهنی با دو شکاف در وسط آن بگشاییم) بدون آنکه خصایص «موج» وار داشته باشد. ولی هستموندهای بسیار ریز در سطح اتم، به نحو متناقض نمائی خواص هم موج و هم ذره از خود ظاهر می سازند.

سرانجام با تغییر دادن آرایش آزمایشی به اصل هایزبرگ پی می بریم. فرض کنید می خواهیم پیش بینی هائی راجع به وضع جانبی (چپ یا راست) و سرعت جانبی یک الکترون درست پس از عبورش از میان شکاف به عمل آوریم. از آنجا که نمی توانیم بگوئیم الکترون از میان کدام شکاف خواهد گذشت، یکی از باعث های عدم قطعیت در پیش بینی وضع الکترون همانا فاصله بین دو شکاف خواهد بود. حال اگر این فاصله زیاد باشد، دیده می شود که نوارهای منعکس بر صفحه عکاسی خیلی نزدیک به هم اند که حاکی از جهت

حرکت الکترونهاست و لذا سرعت جانبی آن به هنگام ترک شکاف تقریباً به دقت قابل پیش‌بینی است. از سوی دیگر، اگر از پرده‌ای استفاده کنیم که شکافهای خیلی مجاور هم باشند، در این صورت عدم قطعیت درباره وضع الکترون کمتر خواهد بود، یعنی انگاره احتمال با زاویه وسیعی طرح و پراکنده خواهد شد و این معنایش این است که عدم قطعیت بیشتری در پیش‌بینی سرعت جانبی الکترون وجود دارد. به عبارت دیگر فاصله کم بین شکافها (عدم قطعیت کم درباره وضع) یک «انگاره احتمال» بزرگ (عدم قطعیت بیشتر درباره سرعت) به ما خواهد داد؛ و بالعکس. ما می‌توانیم وضع^۱ یا سرعت^۲ را پیش‌بینی کنیم، ولی هر دو را در یک آزمایش آزمایشی نمی‌توانیم.

اگر دو شکاف چندان به هم نزدیک شوند که مبدل به یک شکاف شوند، وضع را بدقت می‌توان تعیین کرد و الکترون مورد آزمایش هم رفتار «ذره‌وار» خواهد داشت. ولی «تابع احتمال»^۳ در همه زوایا گسترش خواهد یافت و به یکسان همه صفحه عکاسی را خواهد پوشاند، بطوریکه به‌چوچه نمی‌توانیم سرعت جانبی را حساب یا پیش‌بینی کنیم، و انگاره «موج‌وار» نوارها هم ناپدید خواهد شد. ما می‌توانیم تغییرات منظم «ذرات» یا تداخل «امواج» را تصور کنیم، ولی نه هر دو را در یک زمان. فیزیکدان شوخ طبعی گفته است که روزهای دوشنبه و سه شنبه و جمعه، الکترون موج است، و روزهای سه‌شنبه و چهارشنبه و شنبه ذره

آزمایشهای متعدد دیگری به همین مشکلات در جهت به تصور درآوردن سرشت جهان اتم با مفاهیم و اصطلاحات مانوس انجام گرفته است.^۴

۴. اصل تکمیل‌گری

دوگانی موج - ذره الکترونها در آزمایش فوق‌الذکر، خصیصه سایر هستومندها هم هست. نور در بعضی موقعیتهای (فی‌المثل اثر تداخل^۵) مانند موج رفتار می‌کند، و در موقعیتهای دیگر (از جمله اثر نورابرق^۶) مانند ذره. بود کلمه تکمیل‌گری^۷ را برای اشاره به چنین مفاهیم متضادی بکار برده و درباره آن نوشته است:

هر قدر هم که یک پدیده‌ای از حیطة تبیین فیزیک کلاسیک فراتر برود، توجیه همه شواهد باید برون‌فوق اصطلاحات کلاسیک باشد. دلیلش به سادگی این است که مراد ما از کلمه «آزمایش»، موقعیتی است که ما می‌توانیم به دیگران بگوئیم در آن حین یا آن صحنه، چه می‌گذرد و ما چه انجام داده‌ایم. . . و این به معنی محال بودن هر نوع تفکیک دقیق بین رفتار هستومندهای اتمی و همکنشی آنها با ابزارهای اندازه‌گیری است که در خدمت تعیین شرایطی هستند که پدیده مورد آزمایش را

1 position

2. velocity

3. probability - function

4. See, e. g., Frank, *Philosophy of Science*, Chap.9.

5. interference effect 6. photoelectric effect

7. complementarity

ظاهرمی‌سازد. هر کوششی برای انقسام ریزتر و تقسیم فرعی‌تر پدیده، مستلزم تغییر در آرایش آزمایشی^۱ است. یعنی امکانات تازه‌ای از همکنشی بین اشیا یا هستومندهای مورد آزمایش و ابزارهای اندازه‌گیری^۲ واردکاری می‌شود که علی‌الاصول مهارناپذیر است. بالنتیجه شاهدهی که در یک تصویر واحد حاصل می‌شود، باید تکمیل‌گر یا مکمل^۳ شمرده شود، به این معنی که فقط مجموعه‌ای از پدیده‌ها می‌تواند استقصاگر اطلاع راجع به هر شیء مورد آزمایش باشد^۴.

بحث کمابیش بفرنج بور را می‌توان به نکات زیر تلخیص کرد: (۱) ما نمی‌توانیم از مفاهیم قراردادی در توصیف آزمایشی که ابزارها و مشاهدات زمانی و مکانی را در کاری آورد، پرهیزکنیم. (۲) هیچ حد و فصل قاطعی بین دوند مشاهده و آنچه مورد مشاهده است نمی‌توان کشید. بدینسان مفاهیم قراردادی ناگزیر وارد کوشش ما در تصویر آنچه در جهان اتم می‌گذرد، خواهد شد. بعلاوه، روند مشاهده بر آنچه مورد مشاهده است اثر می‌گذارد، بطوریکه هرگز نمی‌توانیم تصویری از «اتم فی نفسه»^۵ یعنی جدا از کل موقعیتهای آزمایشی داشته باشیم. هیچ خط قاطعی بین ذهن عالم و عین معلوم نمی‌توان کشید. البته خطهائی به قصد تسهیل تحلیل کشیده می‌شود، و هر یک شقهای مختلفی را باز می‌نماید. ما در حین آزمایش «عالمیم»، نه «ناظر» و آزادانه آرایش آزمایشی‌ای را که می‌خواهیم برمی‌گزینیم. (۳) استفاده از مفاهیم مأنوس، نظیر موج و ذره، در اشاره به جهان اتم، هم ناگزیرند و هم مفید، ولی ما باید مدلهای متفاوتی در موقعیتهای متفاوت آزمایشی بکار ببریم. استفاده متناوب از این مدلها، مکمل است، و نه متناقض، چه در یک موقعیت آزمایشی واحد رخ نمی‌دهد، (۴) ما نمی‌توانیم از مفاهیم قراردادی یک تصویر یگانی^۶ از جهان اتم ارائه دهیم، زیرا محدودیت چنین مفاهیمی وقتی که در حوزه‌هائی با ابعاد جدید و بیسابقه مطرح شوند، چنین اجازه‌ای را نمی‌دهد.

بور برای مستند ساختن نکته سوم، تفصیل به خرج می‌دهد تا نشان دهد آرایشهای آزمایشی‌ای که در آن رفتار الکترون غالباً به صورت موج‌وار، قابل تصور است، دیگر آرایش را که در آن رفتار الکترون غالباً ذره‌وار است، به خود نمی‌پذیرد، و بالعکس. همچنین بر همکنشی و تأثیر متقابل بین ابزار اندازه‌گیری و سیستم اتمی در دست پژوهش تأکید دارد. بدینسان زمینه آزمایشی هر گزاره‌ای باید معلوم باشد. «وضع یک ذره» خاصه نه فقط آن ذره است، بلکه خاصه کل موقعیت آزمایشی است. و هر موقعیتی که در آن این خاصه (وضع) معنی‌دار باشد، موقعیتهائی را که در آن تعبیر «سرعت یک ذره» معنی‌دار است، نفی می‌کند.

1. experimental arrangement

2. measuring instruments

4. Niels Bohr, *Atomic Physics and Human Knowledge* (New York: John Wiley & Sons, 1958; PB) p. 39

6. unified

3. complementary

5. atom - in - itself

با پرورش نکته چهارم، بسیاری از پژوهندگان و مؤلفان، محدودیتهای مفاهیم متخذ از جهان روزمره را تصدیق کرده‌اند. بور علاقه‌مند است چنین مفاهیمی را اقتباس کند، ولی بر آن است که ما باید از تصاویر و تصورات که متوالی و در عین مکمل بودن ناکامل‌اند و به صورت یگانی در نمی‌آیند، استفاده کنیم. او معتقد است که ما باید دست از جست‌وجوی یک تصویر واحد از عین میکرو فیزیکی^۱ برداریم، و مجموعه‌ای از بازنمونه‌های مانع‌الجمع را که با حیثها و شرایط مختلفی جور در می‌آیند، بپذیریم. سایر فیزیکدانان از بور فراتر می‌روند و می‌گویند باید بکلی دست از دامن زبان متعارف کشید. ما نمی‌توانیم تصور کنیم در جهان اتم در فاصله مشاهده‌ها چه می‌گذرد، ولی لا اقل می‌توانیم یک مجموعه یگانی از معادلات راجع به خود مشاهدات تدوین کنیم. به گفته اینان باید دست از کوشش برای به تصور در آوردن آنها بر وفق مصطلحات عرفی و قراردادی برداشت. چرا که در اینجا یافته‌های علمی نوینی هست که مستلزم تدوین و تنظیم مجدد نظرگاه ما راجع به ماده، و نیز تحول درک و برداشت ما از نحوه ربط نظریه‌ها به جهان واقع است.

ب. فحوای فیزیک جدید

فیزیک کلاسیک، چنانکه گفتیم نگرش اصالت واقعی خام، و اصالت تحویلی و جبرانگارانده داشت. در بحث از فیزیک نوین، ابتدا باید به فحوای و ملازمه‌های معرفت شناختی آن، یعنی وانهادن اصالت واقع خام، فقدان تصور پذیری^۲، و به حساب آوردن مداخلت مشاهده‌گر، نظری بیفکنیم. ما این ادعا را مورد انتقاد قرار می‌دهیم که این مبانی بتواند مؤید یک متافیزیک ایده‌آلیستی گردد. در وهله بعد، مفهوم تکمیل‌گری و مسأله تعبیرات پوزیتیویستی را که به خود گرفته بررسی می‌کنیم، همچنین مسأله کاربردهای مفاهیم فراتراحد علم را. سرانجام این بحث را پیش می‌کشیم که نظریه کوانتوم با رهبردی که نسبت به رابطه جزءها و کل‌ها دارد، آغازگر پاسخی است به اصالت تحویل، و نیز برداشت تازه‌ای است از زمان. معارضه با جبرانگاری مبحث بخش «ب» را تشکیل می‌دهد.

۱. بی‌پایه شدن اصالت واقع خام

تصور قرن نوزدهمی در اینکه نظریه‌های علمی توصیفات حقیقی طبیعت فی‌نفسه‌اند، دیگر قابل پذیرش در فیزیک نوین نیست. «مدل منظومه‌وار» اتم هنوز پر از تصویر و تشبیه عرفی است، چرا که عناصر و اجزاء تشکیل دهنده آن ذراتی انگاشته می‌شود که کیفیات اولیه اندازه و وضع را دارا هستند، اگر اتمی را که نخست بار بور به تصویر و تصور آورد تریلیون بار بزرگ کنیم، در آن صورت مشکل ازاله‌کرونیتهایی به اندازه توپ بسکبال

خواهد بود که در حال گردش در مدارهایی هستند که قطرشان در حدود صد یارد است و مرکز و محور گردششان یک هسته متکاثف^۱ به اندازه نوک سوزن. ولی در نظریه کوانتوم بجای ذرات متحرک، سازه‌های موجی^۲ قرار دارد که با معادلات دیفرانسیل توصیف می‌شوند، یعنی بازنمونهای ریاضی انتزاعی‌ای که بهیچوجه قابل تصویر و تصور نیست. اگر کسی بکوشد چنین اتمی را به تصور درآورد، همانا باید انگاره موجهای احتمال را که با روابط هماهنگی در همه آن حوزه، مکان و زمان را آکنده‌اند، تخیل کند، که قابل مقایسه با یک سمفونی سه بعدی اصوات موسیقائی‌ای هست که بیچیدگی و بفرنجی باور-نکردنی داشته باشند. باری این تمثیل هم نارسا است - دریک کلام باید گفت هیچ چیز در زندگی روزمره نیست که قابل قیاس با حوزه شگرف اتم باشد.

فقدان تصودپذیری خصیصه بارز فیزیک نوین است. تمایل به تصور اجزاء تشکیل دهنده اتم به هیأتی شبیه با چیزهایی که قابل ادراک حسی هستند، باید ترک شود. سازه اتم^۳ نه فقط برای مشاهده مستقیم غیر قابل حصول و بر وفق کیفیات حسی غیر قابل بیان است، بلکه حتی بر وفق مقولات زمان و مکان و علیت هم نمی‌توانیم آنها را تخیل کنیم. به نظر می‌رسد که حوزه بسیار ریزها، از واقعیتی بکلی متفاوت با حوزه تجربه روزمره، برخوردار است، و مفاهیم متعارف ما قسابل اطلاق به آن نیست. ما می‌توانیم با معادلات ریاضی آنچه را که در آزمایشها رخ می‌دهد توصیف کنیم، ولی نمی‌توانیم صفات مانوس به باشندگان جهان اتم نسبت دهیم. دوگانی موج - ذره^۴ یکی از بسیار نمونه‌های مشکلاتی است که در راه ساختن یک مدل یگانی از رویدادهای حوزه مادون خرد، روی می‌نماید. پی بردن به مدخلیت مشاهده‌گر^۵ در هنگام کسب معرفت، یکی از ویژگیهای فیزیک اتمی^۶ است، که درباره آن پیشتر (فصل ۷) اظهار نظر کردیم، از نظر قدما یعنی در فیزیک کلاسیک، امکان رسم خط قاطع بین عین معلوم، و ذهن عالم وجود داشت. انسان ناظری بود که یک جهان مستقل خارجی را توصیف می‌کرد. امروزه به گفته مارگناو:

واقعیت جدید این است که جست و جوی حقیقت، حقیقت را تعدیل می‌کند، و داننده بردانسته اثر می‌گذارد و دانش نیز نظر نیست بلکه عمل است. چهار دهه پیش مشاهده نمونه‌وار علمی سنجش وضع یک ستاره بود، یعنی عملی که بکلی فارغ از جرم آسمانی دور دست بود و در حرکت بعدی آن هم تأثیری نداشت. امروزه با تعلق خاطر اصبایی که به اتم داریم این گونه مشاهدات را خارج آهنگ، و مورد محدودیت آور می‌دانیم... وقتی که نابغه‌ای چون هایزنبرگ با فیزیکدانانی که چنین تعبیری از روند سنجش یا اندازه‌گیری داشتند مواجه شد، یکه خورد، و برداشت او از عینیت، هیأت دیگری به خود گرفت و دیگر تمایز شسته و رفته‌ای که بین ناظر و منظور قائل بود. و قائل بودند، بکلی از میان برخاسته بود.^۷

1. dense 2. wave structures 3. atomic structure
4. wave - particle dualism 5. involvement of observer 6. atomic physics
7. Henry Margenau, "The New View of Man in his physical Environment,"
The Centennial Review, Vol. 1 (1957), 24. See also Henry Margenau, Open
Vistas (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1961: PB), pp. 201 f.

ژنتیک چهار رقمی DNA را صورت می‌بست؟ یا ستارهٔ رادیویی^۱ یکه و یگانه‌ای را که یکصد برابر انرژی همهٔ کهکشان ما با صد بیلیون خورشیدش، انرژی صادر می‌کند؟ باری به بحث خویش بازمی‌گردیم: نارسائی اصالت واقع‌خام در فیزیک کوانتوم، در بسیاری موارد ربط بین مفاهیم نظری و مشاهدات تجربی چندان غیر مستقیم است که دانشمندان ناگزیر شده‌اند منزلت نظریه‌های علمی را از نو بررسی کنند. پوزیتیویستها و وسیله انگاران، که توجهشان معطوف به جنبهٔ تجربی است، انگشت بر مشاهده ناپذیری^۲ اصطلاحات نظری می‌گذارند و می‌گویند نظریه‌ها هیچ چیز راجع به واقعیت نمی‌گویند، بلکه فقط تلخیصهایی از داده‌ها، یا تعبیه‌های محاسباتی‌اند که پیش بینیهائی مربوط به پدیده‌های مشاهده پذیر را ممکن می‌سازند. ما این تعبیرات پوزیتیویستی از «تکمیل‌گری» را به اختصار بررسی می‌کنیم. از طرف دیگر، ایده آلیست‌ها، توجه خود را به جنبهٔ نظری یعنی یک نظام ریاضی و صوری سازوار (بی تناقض) معطوف می‌دارند و برای ادعای خود دایر بر اینکه واقعیت - حقیقت اساساً ذهنی است، پشتوانه می‌تراشند.

۲. تعبیر و تفسیرهای ایده آلیستی از فیزیک

بعضی از پژوهندگان بر آن‌اند که فیزیک نوین از ایده آلیسم متافیزیکی حمایت می‌کند، یا حتی از «برداشت روحانی از جهان»، و در این زمینه سه نوع بحث را پیش کشیده‌اند. نخست اینکه نقش جدید مشاهده‌گر را به معنای تفوق آنچه ذهنی است بر آنچه مادی است گرفته‌اند. بارنت نسبت را به این معنا تفسیر می‌کند که «مکان هیچ واقعیت عینی جز نظم یا آرایش اشیائی که ما در آن ادراک می‌کنیم ندارد، و زمان هیچ وجود مستقلی جدا از نظم رویدادهایی که با کمک آن رویدادها آن (زمان) را می‌سنجیم، ندارد.»^۳ به همین ترتیب می‌گویند پدیده‌های اتمی بستگی به ذهن عام دارد. (جالب توجه است که یادآور شویم لنین و بعضی دیگر از مارکسیستها با شنیدن چنین تعبیر و تفسیرهای ایده آلیستی، سالها نسبت و نیز نظریهٔ کوانتوم را بعنوان «نظریه‌های ارتجاعی» نامقبول که با ماتریالیسم دیالکتیک ناسازگار است پس زده بودند.)

در پاسخ به این ادعاها، بیشتر از این هم گفته‌ایم که «مدخلیت یا درگیر شدن مشاهده‌گر» ناظر به روندهای مشاهده است، نه حالات ذهنی. «دستگاه یا مبنای سنجش» عبارت است از آلات و ادوات اندازه‌گیری - انواع ساعتها، مترها، صفحه‌های عکاسی - و نه اذهان یا اشخاص. در واقع درست است که ما با همکشیها و روابط سروکار داریم نه با اشیاء محض و مستقل، ولی مسلم است که پژوهش ما به کمک ابزارهای فیزیکی است. ابزارهای اندازه‌گیری و ردیابی است که بر اندازه‌گیریهایی حاصله اثر می‌گذارد، نه مشاهده‌گر بعنوان یک موجود انسانی. به علاوه، پی بردن و به حساب آوردن سهم ذهن در مورد داده‌ها نباید به غفلت از سهم خود عین منجر شود.

1. radio star

2. unobservability

3. Lincoln Barnett, quoted in Frank, *Philosophy of Science*, p. 176

ادعای دوم این است که دیگر اکنون ماده، غیر جوهری^۱ و غیر جسمانی است. استحکام و پایداری ظاهری ماده یک وقت، ضامن واقعیت داشتنش بود. ولی اینکه ما می‌دانیم که آنها از فضاهاى خالی باضافه امواج احتمالات تشکیل یافته‌اند. جرم که دیگر نابودی ناپذیر نیست، در نظریه نسبیت، جلوه موقت انرژی غیرمادی^۲ است. همه انواع ماده را می‌توان با تبدیل به انرژی ماده زدائی^۳ کرد. (چنانکه تا حدودی در واکنش بمب اتمی رخ می‌دهد و به میزان کامل در نابود سازی متقابل یک ذره مثبت و یک ذره منفی برای تشکیل تشعشع برقاطیسی). بدینسان یکی از محققان پس از بر شمردن اینگونه کشفیات می‌نویسد:

اگر نظرگاه مسیحیت درست است، در این صورت باید منتظر باشیم که دلیل و شاهد وجود روح‌القدس را در فلک طبیعت با همان علائم انرژی و فعالیت توانمند که در فیزیک نوین مطرح شده، پیدا کنیم. اگر انرژی بنیاد اساسی همه جهان مادی است، از لحاظ مسیحیان این مظهر صریح روح فعال و خلاق خداوندی در قلمرو طبیعت است.^۴

سالیوان، به تبعیت از ادینگتون، می‌خواهد از بی پایه شدن اصالت ماده، وجهه‌ای برای روحانی‌اندیشی دست و پا کند و می‌گوید که امروزه فیزیک صورت، و نه ماهیت واقعیت را مطالعه می‌کند:

این واقعیت که علم محدود به معرفت ساخت و صورت است، اهمیت «اومانستی» عظیمی دارد. زیرا معنایش این است که در مسأله ماهیت واقعیت نباید پیشداوری کرد. دیگر ما مجبور نیستیم معتقد باشیم که واکنش ما در برابر زیبایی، یا احساس عرفانی وحدت با خداوند، هیچگونه قرینه عینی ندارد.^۵

در پاسخ به این قضیه، باید دوپهلویی و ابهام اصطلاح غیر مادی^۶ را نقادی کنیم. شک نیست که اتم جدید بسیاری از خواصی را که سابقاً به ماده نسبت داده می‌شد ندارد، و زمان نقشی اساسی‌تر از آنچه در چشم قدما داشت، در آن ایفا می‌کند. ولی اصطلاح «غیر مادی» فحوهای گمراه کننده‌ای دارد و «ذهنی»^۷ و «روحانی»^۸ هم معنی می‌دهد. پاسخ فرانک به سالیوان موجه می‌نماید: «زیبائی و وحدت با خداوند را از مقوله امواج دوپرویی^۹ شمردن، بهتر از مادی و عینی دانستن آنها نیست»^{۱۰} انرژی، میدانهای الکتریک،

- | | | |
|---|--|----------------------|
| 1. insubstantial | 2. nonmaterial | 3. dematerialization |
| 4. Arthur Smethurst, <i>Modern Science and Christian Belief</i> (Nashville: Abingdon Press, 1955), p. 81. | | |
| 5. J. W. M. Sullivan, <i>The Limitations of Science</i> (New York: The Viking Press, 1933; Mentor PB*), p. 142. | | |
| 6. immaterial | 7. mental | 8. spiritual |
| 9. de Broglie waves | 10. Frank, <i>Philosophy of Science</i> , p. 239 | |

تشمع و امواج احتمال همانقدر فیزیکی اند که اتمهای گوی بیلباردی، و همواره به مشاهدات تجربی ارتباط دارند. باید به یاد داشته باشیم که در روزگار نیوتن هم کسانی بودند که می‌گفتند گرانش (جاذبه) یک نیروی روحانی است چرا که نامرئی است و از دور عمل می‌کند. بعلاوه، چنانکه استینگ می‌گوید^۱ این گزاره که «ماده واقعاً جامد^۲ نیست» زبان فیزیک و تجربه متعارف را خلط می‌کند. کف اتاق از ورای تحقیقات جدید هم همانقدر جامد و محکم است که پیش از آنها بوده، چرا که مراد ما از «جامد» این است که می‌تواند اشیاء سنگین و ضربه‌ها را تحمل کند. برعکس «جرم»^۳ در فیزیک یک اصطلاح متعارف نیست، بلکه یک مفهوم فنی است که همبسته با موقعیتهای تجربی است. ما می‌توانیم بدرستی بگوئیم سازه‌ها یا اجزاء تشکیل دهنده جهان اتمی قابل تصور نیستند و خواص اشیاء روزمره را ندارند؛ ولی در اطلاق صفت «غیرمادی» به آنها باید محتاط باشیم.

از جانب کلامی (الهیاتی) قضیه نیز ممکن است اعتراضاتی بلند شود، چه دین اهل کتاب، وجود مادی را بعنوان بخشی از عالم خلق قبول دارد. و حکم نمی‌کند که همه جهان به نوعی ذهنی یا غیر جسمانی است.

سومین ادعا این است که خصالت ریاضیاتی فیزیک نوین نشان می‌دهد که واقعیت اساساً ذهنی است. چیزی بر آن است که این نظریه‌ها «صورت‌های تفکر محض‌اند و نمی‌توانند به هیچ معنایی که بتوان آنها را «مادی» نامید تحقق یابند.» «دیگر جهان بسان یک اندیشه بزرگ می‌نماید، نه یک ماشین بزرگ. دیگر ذهن، و آگاهی، یک راهیافته اتفاقی در قلمرو ماده نیست.»^۴ و از این مقدمات نتیجه می‌گیرد که جهان باید اندیشه‌ای در یک «ذهن جهانی»^۵ [= نفس کلی] باشد. مع الوصف درست است که خواص صوری نقش معتابهی در فیزیک جدید (فی‌المثل قرینه^۶، صور مکان شناختی^۷، عدم تغییر در تبدیلات^۸، فضاهاى چندین بعدی تعمیم یافته^۹) ایفا می‌کنند و نماد اندیشی امری بس انتزاعی است. و بس گمراه کننده است اگر از فیزیک بعنوان «ریاضیات محض» نام ببرند، چه اصول موضوعه اولیه، دلخواهانه نیستند و همواره آزمون تجربه در کار است حتی اگر مشاهدات به طرز خلی غیرمستقیم و دورا دور با معادله‌های ریاضی نظریه مربوط باشند.

در پشت همه این بحثها یک سؤال اساسی تر نهفته است. ما به چه دلیل جهان‌نگری قسری یا ماشین‌وار انگارانه را که ادعا می‌کردند پشتوانه از فیزیک کلاسیک دارد رد می‌کنیم: (الف) به این دلیل که این یک اشتباه علمی بود که امروز در پر تو کشفیات علمی جدید روشن می‌کنیم؟ یا (ب) اشتباه فلسفی و معرفت شناختی بود که به انتقال و جهش

1. L. Susan Stebbing, *Philosophy and the Physicists* (London: Methuen & co., 1937; Dover PB), Chap. 3.

2. solid-

3. mass

4. Jeans, *The Mysterious Universe*, P. 186

5. Universal Mind

6. symmetry

7. topological forms

8. invariance to transformations

9. generalized multidimensional spaces

نسنجیده‌ای از فیزیک به متافیزیک می‌پرداخت؟ در مورد شق اخیر نتیجه گرفتیم که جهان‌نگری قسری هرگز توجیه مشروع و مجازی نداشته بوده است، حتی وقتی که ادعا شده است که مبتنی بر پیشرفته‌ترین علم زمانه‌اش بوده؛ و درس عبرتی که از گذشته گرفته‌ایم امروزه ما را در کشاندن فیزیک جدید به یک متافیزیک جدید محتاط گردانده است. اگر، چنانکه پیشتر از این هم گفتیم، ماشین وار انگاری از هر دو لحاظ در اشتباه بود - یعنی استنباط نامعتبری از علمی می‌کرد که حالا مهجور است - در این صورت می‌توانیم در نظریه اتمی یک معارضه اصیل نسبت به جهان‌نگری قسری ببینیم، ولی ادعا نمی‌کنیم که این نظریه و این نظر مبنائی برای ایده آلایسم یا هر نظام متافیزیکی بدیل دیگر به دست دهد.

بدینسان اهمیت و اولویت عمده فیزیک نوین در هیچگونه پسرده برداشتنش از ماهیت اساسی واقعیت نیست، بلکه در پی بردن به محدودیتهای علم است. خصلت انتخابی و انتزاعی مفاهیم علمی امروزه مورد بحث و اذعان همگان است. دانشمند امروزی آگاه است که هر نظریه‌ای جزئی‌نگر، مستعجل و ناکامل است. فروتنی و احتیاط در توسع دادن به یک نظریه و از آن یک فلسفه جامع زندگی ساختن، خیلی شایع است. فیزیک نوین در توصیف مستوفای همه موجودات و انواع هستیهای عالم طبیعت، کافی‌تر از فیزیک کهن نیست. رساندن توابع موجی به حد یک اصل اساسی متافیزیک همانقدر مشکوک و متزلزل است که نظریه ذرات متحرک گالیله را آخرین سخن دانستن. این کمال عینیت زدگی است که تجربیات هر نظریه را اعم از نو یا کهن مفتاح مشکل‌گشای ماهیت واقعیت بدانیم. نه فیزیک کهن، نه فیزیک نوین - نه هیچ علم تخصص یافته‌ای - نمی‌تواند چنانکه باید و شاید به همه جوانب تجربه انسان بنگرد، یا یک جهان‌نگری جامع ارائه دهد. حد اعلا آنچه از فیزیک می‌باید انتظار داشت، ایفای نقش معین و یاری دادن فروتنانه‌ایست در نگاه به طبیعت.

۳. اهمیت تکمیل‌گری

پیشتر به بی‌پایه شدن اصالت واقع‌خام در فیزیک نوین و کوشش در دادن جای آن به یک تعبیر و تفسیر ایده‌آلیستی اشاره کردیم. مشکلات معرفت‌شناختی نظریه کوانتوم در چشم بعضی از محققان بمنزله پشتوانه پوزیتیویسم آمده است، چنانکه در فصل ششم به آن پرداختیم. پوزیتیویستها تأکیدشان بر جنبه تجربی علم است و تحت تأثیر مسأله مشاهده ناپذیری وجوه نظری علم نظیر توابع موجی قرار دارند. نظر آنها بر این است که از مدل‌های مکمل نظیر موج و ذره - و نه از هیچ مدل یگانه سازواری - استفاده شود. و به این مسأله تمسک می‌جویند که ما بایست سرانجام بدون مدل سرکنیم، مگر شاید در بعضی موارد آنها بعنوان کمک ذهنی موقت برای ترتیب دادن معادلاتی که با آنها مشاهدات را سر و سامان می‌دهیم. به نظر آنها یکی نظریه توصیف واقعیت نیست بلکه

فقط یک تعبیه محاسباتی مفید است که از روی آن - لاقلاً بر مبنای آماری - می‌توان پیش‌بینی کرد. انسان نمی‌تواند بگوید در فاصله بین مشاهدات چه روی می‌دهد (ما نمی‌دانیم الکترون پس از گذشتن از شکاف - در آن آزمایش - و پیش از رسیدن به صفحه حساس عکاسی «چه می‌کند» یا آنها در فواصل بین مشاهده یعنی مورد مشاهده قرار گرفتنشان «چه رفتاری می‌کنند»). به نظر پوزیتیویست‌ها پرسش از رویدادهائی از آن دست که در فواصل مشاهدات تجربی رخ می‌دهد، بی‌معنی است. ما باید مدل‌ها را کنار بگذاریم و به معادلاتی که مشاهدات را به هم ربط می‌دهد خرسند باشیم.

بسیاری از فیزیکدانان با این توصیه بود موافقت که مدل‌های موج و ذره را حفظ کنند ولی محدودیتهای آنها را از یاد نبرند. بور می‌نویسد: «روشنگری و توضیح یک‌عین (اوبژه) واحد، مستلزم داشتن نظرها‌های مختلف است که البته با یک توصیف واحد و تک و تنها جور در نمی‌آید.»^۱ دوگانگی^۲ باز نمود لازم است، چه جوانب متفاوت ماهیت رویدادها، به مدد مدل‌های متفاوت تعبیر پذیر^۳ است، که هر یک از آنها ناکامل و قابل اطلاق به موقعیتهای تجربی خاصی است. پیشتر به دفاع خانم مری هسه از مدل‌ها بعنوان منبع مفید مفاهیم نو برای توسع بخشیدن به نظریه‌ها اشاره کردیم. او همچنین از کاربرد مدل‌ها در فیزیک اتمی دفاع می‌کند و مصرانه بر آن است که هر مدلی و ویژگی‌هایی دارد که به طریق دیگر به هم نمی‌رسد.^۴ جایز است که از مدل‌های بدیل یعنی جانشین شونده و مکمل یکدیگر در شرایط تجربی مانع الجمع^۵ - یعنی حتی با وجود آنکه امکان جمع بین آنها و تبدیلسان به یک مدل فراگیر فراهم نباشد، استفاده شود.

خود بور معتقد است که درس معرفت شناختی‌ای که از فیزیک اتمی آموخته‌ایم، قابل گسترش دادن به سایر پدیده‌هاست که قابلیت تحلیل به مدد طرح‌های مفهومی^۶ بدیل را دارا هستند. بدینسان در زیست‌شناسی هم (دهرد قسری)^۷ (ماشین وار انگارانه) و هم دهرد آلی^۸ (زنده وار انگارانه) یعنی هم مطالعه بهره‌های فیزیکی - شیمیایی، و هم مطالعه کارکرد یکپارچه کل اورگانیزم، اعتبار دارد. غالباً جداسازی یک بخش از یک اورگانیزم برای پژوهش، مستلزم مرگ آن بخش زنده است که بور آن را نمونه دیگری از تأثیر مشاهده‌گر می‌داند:

در تحقیقات زیست‌شناسی، ارجاع به ویژگی‌هایی چون کاملیت و هدفمندی اورگانیزمها با اطلاعات تفصیلی فزاینده‌ای راجع به روندهای تنظیم‌کننده و ساخت اورگانیزمها همراه است... باید این نکته را در خاطر داشت که رهیافتهای قسری

1. Niels Bohr, *Atomic Theory and the Description of Nature* (Cambridge: Cambridge University Press, 1934; PB), P. 96

2. duality

3. interpretable

4. Mary Hesse in David Bohm *et al*, *Quanta and Reality* (Cleveland, Ohio: World Publishing Co., Meridian PB, 1964), P. 58.

5. mutually exclusive 6. conceptual schemes 7. mechanistical approach

8. organic approach

و غائی دو نظرگاه متناقض نیستند، بلکه ارتباط مکملی را که در موضع ما بعنوان مشاهده‌گران طبیعت فراهم می‌آید، نشان می‌دهد.^۱

همو یک تکمیل‌گری مشابه بین نظرگاه‌های (فئادنگرانه^۲ و ددون نگرانه^۳ در روانشناسی می‌یابد. و البته در اینجا کشیدن خطی بین ذهن عالم و عین معلوم بس دشوار است. اگر از مواضع مشاهدتی مانع‌الجمع نگریسته شود، اختیاد^۴ و جبر^۵ تعبیر و تفسیرهای بدیل^۶ از رفتار یا ارادهٔ انسان را نشان می‌دهد.

بور می‌گوید: «مجال احساس اراده^۷ آنجاست که موقعیتهائی که ما احساس آزادی اراده می‌کنیم با تبیین‌های روانی (روان شناختی) که تا حد معقولی هم تحلیل علی دارند، ناسازگار در می‌آید.^۸ بعضی از فیزیکدانان، از بور در این استفادهٔ موسع از مفهوم تکمیل‌گری پیروی می‌کنند. او پنهایمر از آن در رابطهٔ تحلیل قسری (مکانیستی) - در برابر تحلیل آلی (ارگانیک) - روندهای حیات و نیز توصیف‌های رفتارنگرانه - در بسراهر درون نگرانه - ی شخصیت^۹ استفاده می‌کند.^{۱۰} کولسون آنرا در مسائل ذهن در برابر مغز، اختیار در برابر جبر، غایت شناسی در برابر قسرت، بکار می‌برد. «ذهن و ماده دو شیوهٔ متفاوت در نگریستن به یک مجموعه از پدیدارهاست.^{۱۱} در هر مورد روایت‌های ظاهراً متعارض، در واقع توصیفات بدیل و مکمل‌اند، نه متناقض، و در زمینهٔ خاص خود ارزشمنداند.

گوتتر هووه^{۱۲} فیزیکدان آلمانی مفهوم تکمیل‌گری را در توصیفات عسیده در قلمرو الهیات بکار می‌برد. او بسویژه تحت تأثیر برداشت دیالکتیکی بارت از صفات خداوند است. یک فیزیکدان امریکائی تکمیل‌گری در فیزیک را با حضور مفاهیم ظاهراً متناقض در الهیات نظیر قول قدیمی به اینکه مسیح هم کاملاً انسانی و ناسوتی است و هم کاملاً لاهوتی، مقایسه می‌کند.^{۱۳} پولارد تکمیل‌گری را در حکم متناقض نما^{۱۴} ی اختیار انسان و مشیت الهی می‌بیند.^{۱۵} بعضی از محققان این مفهوم را در معنای حتی وسیعتری بکار می‌برند و در بسیاری رشته‌ها و مواضع قائل به وجود دیدگاه‌های مکمل نسبت

1. Bohr, *Atomic Physics and Human Knowledge*, P. 92

2. behavioristic

3. introspective

4. free will

5. determinism

6. alternative

7. volition

8. Niels Bohr, «On the Notions of Causality and Complementarity,» *Science*, Vol. 111 (1950), 54.

9. personality

10. J. Robert Oppenheimer, *Science and the Common Understanding* (New York: Simon and Schuster, 1954), Chaps 4, 5, 6.

11. Coulson, *Science and Christian Belief*, P. 74.

12. Gunter Howe

13. Van der Ziel, *The Natural Sciences and the Christian Message*, Chap 8.

14. paradox

15. William G. Pollard, *Chance and Providence* (New York: Charles Scribner's Sons, 1958), chap. 4.

ناظر به یک واقعیت واحد می‌گردند. کولسون در تمثیل خود این دیدگاه را به دست دادن نمودارها و نماهای چندگانه از ساختمان واحد، در نظر می‌گیرد:

ساختمان همانا واقعیت وجود خداوند است که در رشته‌های مختلف توصیف شده یا با نمودارها و نماهای گوناگون نموده شده است. شیوه توصیفها با هم خیلی فرق دارد، و گاه حتی ممکن است مختلف یا متخالف بنماید ولی در غالب موارد عناصر مشترکی در آنها هست. اگر با این مقدمه موافق باشیم درخواهیم یافت که چگونه می‌توان علم و هنر و تاریخ و نظایر آنها را جلوه‌های اصیل خداوند دانست . . . در همه اینها می‌توان از هنر و شعر و تاریخ و علم و فلسفه بعنوان انواع اوصاف یک حقیقت واحد سخن گفت.^۱

به همین ترتیب گاه از علم و دین بعنوان «برداشتهای مکمل از واقعیت - حقیقت واحد» سخن می‌گویند. این توسعانی را که به مفهوم تکمیل‌گری می‌دهند چگونه باید ارزیابی کرد؟ به چند دلیل نباید اینهمه گشاده دستی کرد و باید محتاط بود. نخست اینکه باید این نکته روشن شود که کاربرد اصل تکمیل‌گری در خارج از فیزیک، تمثیلی است نه حقیقی و استنتاجی. باید دلایل مستقلی برای توجیه ارزش دو دسته از برساخته‌های بدیل در زمینه جدید وجود داشته باشد. (به این توضیح که فی‌المثل هیچ حلقه‌ی رابطی بین دوگانی موج - ذره در ساحت اتم، و دوگانی قسری - آلی در حوزه زیست‌شناسی، وجود ندارد). آنجا که کاربرد موسع تکمیل‌گری به تعمیم معرفت شناختی منجر می‌شود، باید این اصل را با شواهدی از سایر زمینه‌ها و معارف تأیید و تقویت کرد، نه اینکه صرفاً صحت آن در فیزیک را اصل گرفت و از قلمرو فیزیک برای آن مثال آورد که لامحاله اشتباه قدیمی مکانیستی که مفروضات معرفت شناختی فیزیک را بر سایر رشته‌ها تحمیل می‌کردند، تکرار خواهد شد.

دوم اینکه این اصل در فیزیک ناظر به شیوه‌های مختلف تحلیل یک حقیقت یا هستومند واحد (نظیر الکترون) در شرایط متفاوت است. این اصل را شاید بتوان در مورد ذهن و مغز هم توسع داد و آنها را دو جلوه‌ی یک سیستم شمرد، ولی نمی‌توان آن را به هر دو موضوعی بعنوان مکمل یکدیگر نسبت داد، مگر اینکه آن دو موضوع مبنای واحدی داشته باشند و مجموعه‌ی واحدی از رویدادها را تحلیل کنند. (بدینسان علم و دین بسادگی دو برداشت از جهان واحد نیست - مگر اینکه شخص قائل به وحدت وجود شود و منکر تنزه و تعالی خداوند از عالم ماده) - چه خداوند و جهان وجود مختلفی از وجود هستند، نه وجوه مختلفی از شناخت یک هستی واحد) بعلاوه، «موج» و «ذره» اصطلاحات مشابه و همسنخی هستند. یعنی طرحهای مفهومی علی‌البدل که نقش واحدی دارند و در داخله‌ی یک زبان (علمی) واقع‌اند، به دست می‌دهند، نه اینکه در داخل دو زبان و با نقشهای مختلف باشند.

1. Coulson, *Science and Christian Belief*, pp. 67-68.

سوم اینکه مفهوم تکمیل‌گری نباید بعنوان «تو»ئی در برابر جست‌وجوی وحدت باشد. این مفهوم، هیچ توجیهی برای پذیرش عجولانه و غیر نقادانه حصرهای دووجهی [= تقسیمات ثنائی]، یا تحلیلهای بدیل که باید هر یک را در گوشه مجزائی از ذهن جای داد - بدون روشنگری رابطه میان آنها - ندارد. علاوه بر این نباید در مورد عنصر متناقض نمائی در تکمیل‌گری، مبالغه کرد. هر چه باشد ما نمی‌توانیم بگوئیم که الکترون هم موج است و هم ذره، بلکه درحیثها و شرایط مختلف رفتار موج‌وار و ذره‌وار از خود بروز می‌دهد. صورت ریاضی مکانیک کوانتوم یک تضایف یگانی بین همه پدیدارهای مشاهده پذیر و روشی برای محاسبه احتمالات پیش‌بینانه فراهم می‌کند، هرچند که هیچ بازنمون تصورپذیر بی‌تناقضی از جهان اتم ارائه نمی‌کند.

چهارم اینکه هرچند تکمیل‌گری غالباً به تعبیرات پوزیتیویستی میدان داده است، بهیچوجه ناسازگار با دتالیسم انتقادی که بیشتر از آن دفاع کردیم، نیست. خود بور فقط به مسائل معرفت‌شناختی اکتفا کرده و از مسائل معرفه‌الوجودی (اوتولوژیک) پرهیز کرده است. او از تشخیص بخشیدن به اشیاء امتناع کرده و توصیف تکمیل‌گرانه را محدود به دیدگاههای بدیل دانسته است. از نظر او جهان اتم، نظیر «شیء فی‌نفسه»ی کانتی ذاتاً برای دانشمند دسترسی ناپذیر است، چه دانشمندان فقط با نمودهایی که با مفاهیم قدیمی بیان می‌شود (یعنی به قول خود او «صور ادراکی» مهیود) سروکار دارند. بحث ما این است که هرچند اصالت واقع‌خام، دفاع ناپذیر است، و تهیه تصویر جامعی از واقعیت محال است، مع الوصف کاربرد مفاهیم علمی، معنای حقیقی و اصالت واقعی دارد. علاوه بر این، دانشمندان مدام می‌کوشند تا آنجا که ممکن است مفاهیمشان را یگانه و یک کاسه کنند، حال آنکه طبق تعبیر و تفسیر بور هیچ دلیلی - جز اقتصاد فکر - ندارد که در پی به دست دادن توصیف یگانی باشند.

باری نتیجه‌گیری ما این است که مفهوم تکمیل‌گری در فیزیک، خصلت کنائی و انتزاعی مفاهیم، و نیز غیرمستقیم بودن رابطه آنها را با پدیده‌های مشاهده‌پذیر، و محدودیت مدلها، و نارسائی کوششهایی را که برای تصورپذیری و تصویرگری واقعیت بر وفق مقولات تجربه روزمره، انجام می‌گیرد، مورد تأکید قرار می‌دهد. آنجا که سایر رشته‌های معارف، شواهد مستقل ارزشمندی از طرحهای مفهومی بسدیل برای تحلیل رفتار یک واقعیت یا هستومند واحد، تحت شرایط مختلف، به دست می‌دهند، جایز است که شابهتی بین آن و اصل تکمیل‌گری قائل شویم. این اصل هیچ توجیهی برای سهل و ساده پذیرفتن دوگانی‌ها، و بالنتیجه طفره از جست‌وجوی تلفیق و ترکیب، یا تفسیر پوزیتیویستی نظریه‌های علمی، به دست نمی‌دهد.

۴. کل و اجزاء

در صفحات گذشته کمابیش بتفصیل از بی پایه شدن اصالت واقع‌خام فیزیک کلاسیک سخن گفتیم. اینک به بررسی مختصرتر معارضه اصل اصالت تحویل یا فروکاهش می-

پردازیم، که می‌گوید کارکرد هر سیستمی را می‌توان به نحوی مستوفاً بروفق قوانین حاکم بر اجزاء تشکیل دهنده آن تبیین کرد. قول لاپلاس - که «همهٔ حوادث آینده» را می‌توان با دانستن وضع و سرعت کنونی هر ذره پیش‌بینی کرد - هم اصالت تحویلی و هم جبر انگارانه است، چه قائل به این است که همهٔ رویدادها را می‌توان بروفق چنین اطلاعاتی که از بهره‌ها یا اجزاء جداگانهٔ آنها داریم کاملاً توصیف کرد. نارسائیهای اصالت تحویل را بتفصیل در فصلهای آینده شرح خواهیم داد، ولی در سالهای اخیر، حتی در فیزیک نوین نیز این نارسائیها رخ نموده است. این جنبه‌های نظریهٔ اتمی، فی‌نفسه و علی‌الظاهر اهمیت شگرفی ندارد و نباید به ماورای فیزیک نیز گسترانیده شود. ولی بعنوان بخشی از انگاره‌ای که در سطوح و ساحتهای مختلف هستی جلوه‌گر است، شایان توجه است.

در فیزیک کوانتوم اتم باید همچون یک کل بازنموده شود، و نه مجموعه‌ای از اجزاء. اتم هلیوم^۱ را در نظر بگیرید که یک هسته دویاری^۲ و دو الکترون دارد. در «مدل منظومه‌ای» چنین تصویر می‌شد که مشکل از هسته‌ای است که بر گرد آن دو الکترون جدا ولی همانند می‌گردند. اجزاء اتم به روشنی از هم مشخص و تفکیک پذیر بود، و قوانین رفتار کلی آن قابل اشتقاق از تحلیل رفتار اجزاء تشکیل دهندهٔ آن بود. ولی در نظریهٔ کوانتوم اتم هلیوم یک انگارهٔ جامع است که هیچ جزء مشخص و تفکیک‌پذیری ندارد. تابع موجی آن هرگز سرجمع توابع موجی دو تک - الکترون^۳ جدا نیست. الکترون‌ها فردیت و هویت فردی خود را از دست داده‌اند. دیگر نمی‌توان گفت یک الکترون الف داریم و یک الکترون ب، بلکه صرفاً یک انگارهٔ دو الکترونی^۴ داریم که در آن هر هویت مشخص و تفکیک‌پذیری محو شده است. (در آمار فیزیک کلاسیک، اتمی با الکترون الف درحالت برانگیختهٔ انرژئی و الکترون ب درحالت عادی یک هیأت متفاوتی بود از اتمی که الکترونهای «الف» و «ب»ی آن متبادل بودند، ولی در نظریه کوانتوم وضع از این قرار نیست). دوبروی می‌نویسد:

به نظر می‌رسد ذراتی که این سیستمها را می‌سازند فردیت و خودمختاری ای را که همانا مفهوم ذره بودن از آنها اخذ شده، فاقدند؛ این ذرات به نحوی در نسج این سیستمها حل شده‌اند و از نظرگاههای متفاوت، این چنین سیستمی به نظر می‌آید که چیزی فراتر از مجموع ذرات تشکیل دهندهٔ آن است. . . این سیستمها خود واحد نظم و نظام عالیتری هستند که اجزاء تشکیل دهنده‌شان را نمی‌توان تفکیک کرد و چنین اجزای مفروضی در میان خود بر اثر همکنشی ای که دارند وحدت دارند.^۵

اگر اتمهای پیچیده‌تری را که الکترونهای بیشتری دارند در نظر آوریم، خواهیم

1. helium
2. double - charged
3. single - electron
4. two - electron
5. De Broglie, *Physics and Microphysics*, pp. 111, 135.

دید که پیکربندی^۱ آنها طبق اصل انحصار پاولی^۲ است، و این اصل، قانونی است که به کل اتم ناظر است، و نمی‌توان از قوانینی که به الکترونهاى منفرد و مجزا می‌پردازد بیرونش کشید. این اصل می‌گوید که در هیچ اتمی هیچ دو الکترونی نمی‌توانند از جمیع جهات حالات یکسان و همسان داشته باشند (یا به تعبیر دیگر اعداد کوانتومی^۳ یکسان داشته باشند که انرژی، عزم زاویه‌ای^۴، سمت گیری^۵ و چرخش^۶ آنها را نشان می‌دهد). خواص شیمیائی متناوب عناصر به این اصل معتنا به و مؤثر مربوط است. وقتی که یک الکترون اضافی به اتمی داده شود، وضعی به بار می‌آورد که با مجموع وضع الکترونهاى حاضر متفاوت است، حتی اگر لازمه‌اش انرژی متفاوتی باشد (چنانکه در سرآغاز هر رج یا ردیف از جدول تناوبی چنین تفاوتی مشهود است). اگر قرار بود به زبان فیزیک کلاسیک استدلال بکنیم، بایست می‌گفتیم الکترون جدید به نحوی تحت تأثیر حالات سایر الکترونها قرار گرفته. ولی این «انحصار» که در اصل پاولی هست به هیچ مجموعه قابل تصویری از نیروها یا میدانها شباهت ندارد. در استدلال کوانتومی هرکوشی برای توصیف رفتار الکترونهاى تشکیل دهنده اتم، لغو است و باید رها شود، و خواص اتم بعنوان یک کل باید به مدد قوانین جدید تحلیل شود که ربطی به قوانین حاکم بر «اجزاء» جداگانه آن ندارد، و این اجزاء هم چنانکه گفته شد هویت و فردیت مستقل و مشخص ندارند. مارگناتو سرجمع خوبی از این مباحث به دست داده است:

جان کلام استدلال مکانیستی دو نکته یا دو عقیده است: نخست اینکه چیزها قابل تقسیم به اجزاء هستند، دیگر اینکه این اجزاء، جای‌گیری^۷ در زمان و مکان اند . . . تا پیش از «اصل انحصار» همه نظریه‌ها ناظر به طبیعت فردی باصطلاح «اجزاء» بودند؛ اصل جدید رفتار جمعی آنها را تنظیم کرد. آنچه درباره «جمع» گفته می‌شود، اگر چه بس مهم است ولی نمی‌تواند بر طبق قواعد دینامیک بیان شود. گوئی در این زمینه، برای نخستین بار فیزیک در داخله فرکانسهای خویش یک قانون کاملاً جمعی کشف کرده است، قانونی که از نظر تنظیم و تنسيق اساسی اش ساده، ولی تأثیر جمعی اش خیلی شگرف است. استدلال مکانیستی که در عهد خود هم عقب مانده بود، با این تحولات و پیشرفتهای اخیر دیگر چندان عقب مانده است که به چشم نمی‌آید . . . در اصل پاولی می‌توان فهمید که چرا چیزها در

1. configuration

۲. اصل انحصار پاولی Pauli Exclusion Principle، اصلی که ولفگانگ پاولی (۱۹۰۰-۱۹۵۸) فیزیکدان اتریشی کشف و وضع کرد و به سبب کشف این اصل جایزه نوبل ۱۹۴۵ در فیزیک به وی اعطا شد (← دایرةالمعارف فادسی).

۳. اعداد کوانتومی quantum numbers، مجموعه چهار عدد که در مکانیک نوین کوانتوم برای تعیین حالتهاى الکترونهاى اتم بکار می‌روند و به عدد کوانتوم اصلی، عدد کوانتومی ثانوی، عدد کوانتومی منطاطیسی و عدد کوانتومی چرخش موسومند . . . (دایرةالمعارف فادسی)

4. angular momentum

5. orientation

6. spin

7. localizable

حالت «جمعیت» قوانینی از رفتار که با قوانین حاکم بر رفتارشان در حالت «فردیت» فرق دارد، نشان می‌دهند. . . . ظهور خواص جدید در ترکیب، یکی از پدیده‌های عام فیزیک نوین است که تکیه بر اصل انحصار پاولی دارد.^۱

سایر موارد هم در فیزیک هست که تحلیل سیستم بعنوان یک کل لازم می‌آید. سطوح انرژی یک آرایش از اتمها در حالت جامد (نظیر یک شبکه تبلور^۲) خواص کل سیستم است نه خواص اجزاء تشکیل دهنده آن. همچنین معلوم شده است که تحلیل جزءنگرانه^۳ بعضی انتقالات نظم - بی نظمی^۴، و «پدیده‌های - به اصطلاح - همیار» غیر ممکن است. فی‌المثل هنگامی که یک فلز سرد می‌شود واحدهای مغناطیسی عنصری (بنیادین) بناگاهان به دنبال یکدیگر ریزه می‌شوند. این چنین اوضاعی به نوشته یک فیزیکدان «مستلزم یک اصل نظم دهنده است که سیر ما را از جزء فردی تا کل یک سیستم ملحوظ بدارد که چه بسا منتج به ملاحظه پدیده‌های کیفی تازه‌ای بشود»^۵. به نظر می‌رسد قوانین نظام‌نگر^۶ی هست که قابل اشتقاق از قوانین حاکم بر اجزاء نیست. مفاهیم تبیینگر مشخص دیگری هست که مختص سطوح سازمان یافته‌عالیتری است، چنانکه در فصول آینده این کتاب خواهیم دید. میدانهای متداخل^۸ و جامعیت‌های یکپارچه، جانشین ذرات قائم به ذاتی که ربط ظاهری با یکدیگر داشته و تصویر بنیادین طبیعت را تشکیل می‌داده‌اند، شده است. هستی هر چیزی عبارتست از روابط آن و شرکتش در انگاره‌های جامع‌تر. این نمونه‌ها به ما امکان می‌دهد که در معنای این قول که «کل فراتر از سرجمع اجزاء است» دقیقتر شویم.

بدینسان در فیزیک نوین همواره لازم است یک سیستم سامان یافته را یک کل در نظر آوریم، حال آنکه در فیزیک کلاسیک، عناصر آن کل می‌توانست جداگانه ملحوظ شود. ملاحظه کردیم که دیگر نمی‌توان از جداگانگی مشاهده‌گر و مورد مشاهده دم زد. همچنین زمان و مکان در یک متصله جای - گاه^۹ وحدت یافته‌اند. ماده و انرژی باید با همدیگر و به صورت ماده - انرژی^{۱۰} در نظر گرفته شوند، و برطبق نسبیت ماده - انرژی همانا کژدیسیگی^{۱۱} ساخت و صورت فضا است. در نظریه کوانتوم ذرات جداگانه همانا جلوه موقت و محدود یک انگاره جابجا شونده از امواج است که در یک نقطه فراهم می‌آیند، دوباره و می‌روند، و دیگر بار فرا یکدیگر می‌آیند. یک ذره دیگر چنین می‌نماید که ظهور مکانی^{۱۲} محل^{۱۳} انرژی اهتزازی^{۱۴} است.

1. Margenau, *The Nature of Physical Reality*, pp. 442, 444.

2. crystal lattice

3. atomistic

4. disorder - order transitions

5. cooperative phenomena

6. E. Purcell, «Parts and Wholes in Physics» in D. Lerner, ed., *Parts and Wholes* (New York: The Free Press of Glencoe, Inc., 1963)

7. system - laws

8. interpenetrating fields

9. space - time continuum

10. matter - energy

11. distortion

12. local outcropping

13. substratum

14. vibratory energy

آنجا که سیستمهای پیچیده تر ساخته می شوند، خواص تازه ای رخ می نمایند که در یکایک اجزاء اثری از بروز عن قریب آنها قابل تشخیص نبود. هر دو اتم هیدروژن جدائی، اتم هیدروژن سومی را به خود می کشند؛ ولی چون این دو اتم برای تشکیل یک مولکول با هم تلفیق شدند، اتم سوم پس زده می شود. کل های جدید البته هیچ گونه چیز اسرار آمیزی، اضافه بر اجزاء ندارند، ولی بعنوان سیستم، اصول سازمان یابی مشخص و متفاوتی دارند، لذا خواص و فعالیت های بروز می دهند که در اجزاء تشکیل دهنده یافت نمی شده. و بالاخره نقش مهم زمان^۱ در چند مورد از فیزیک نوین شایان تذکر است.

الف) در فیزیک کلاسیک ماده را متشکل از ذرات فعل پذیر می دانستند که می توانند بدون آنکه هیچ تحولی بپذیرند، تجدید آرایش یابند. یک ذره هیچ مدت^۲ یا امتداد زمانی^۳ برای آنکه به وجود آید لازم ندارد. در فیزیک نوین زمان مقوم هستی آنها، یعنی انگاره های اهتزاز^۴ است. یک موج یا نت موسیقی احتیاج به زمان دارد تا وجود یابد. یک نت در یک برهه^۵ بس کوچک از زمان هیچ نیست. ماده بیشتر به یک رشته رویداد^۶ می ماند تا به مجموعه ای از جوهرها^۶.

ب) در فیزیک کلاسیک زمان یک متغیر مستقل^۷، یعنی جدا و ماهیتاً بیرون از روابط مکانی^۸، بود. در نسبت کثرت چهار^۹ بعدی^۹ زمان - مکان عبارتست از جوش خوردن زمان و مکان به هم. همانطور که ابعاد «عمودی»^{۱۰} و «افقی»^{۱۱} یک جعبه بر طبق قرار گرفتن نسبت به مشاهده گر فرق می کند، مؤلفه های «زمانی» و «مکانی» جدائی دو رویداد از نظر مشاهده گرانی که نسبت به یکدیگر حرکت دارند، فرق خواهد کرد. «همزمانی»^{۱۲} یک امر مطلق نیست و چیزی به نام «اکنون» کیهانی - که برای همه کائنات «اکنون» باشد - وجود ندارد. همچنین در طبیعت هیچگونه روابط مکانی یا هندسی^{۱۳} وجود ندارد و آنچه هست روابط جای - گاهی^{۱۴} یا زمانی - مکانی است^{۱۵}.

پ) اگر عدم تعین، درسرشت طبیعت باشد، چنانکه در بخش بعد خواهیم دید، در آنصورت فقط گذشت زمان آشکار می کند که کدامیک از احتمالات یا بالقو گیهای گوناگون اتمی متحقق گردیده است. «آینده» به نحو منطقی در «حال» منطقی نیست؛ زمان همانا گشوده شدن طومار مقدر حوادث نیست، بلکه به وجود آمدن پیش بینی ناپذیر و نو به نو و خود جوشانه است در قلمرو یک تاریخ تکرار ناپذیر. بدینسان در نگاه تازه به ماده - چنانکه در تصریح متکامل جهان هست و بزودی بررسی خواهیم کرد - زمان یک نقش اساسی تر از آنچه در علم قدیم می پنداشتند ایفا می کند.

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|---------------------|
| 1. time | 2. duration | 3. temporal |
| 4. vibratory patterns | 5. sequence of events | 6. substances |
| 7. independent variable | 8. spatial | 9. four-dimensional |
| 10. vertical | 11. horizontal | 12. simultaneity |
| 13. geometrical | 14. spatiotemporal | |

15. See Milic Capek, *The Philosophical Impacts of Modern Physics* (Princeton, N. J.: D. Van Nostrand Co., 1961), chaps. 10 - 13.

پ. تعبیر و تفسیرهای عدم تعین

بیشتر گفتیم که فیزیک نوین به معارضه با اصالت واقع خام و اصالت تحویل برخاسته است. ولسی معارضه‌اش با جبر انگاری بیشتر متنازع^۱ فیه است، چه قدر و اهمیت اصل هاینبرگ هنوز محل بحث است. واضح است که ادعای لاپلاس که می‌گفت همه حوادث آینده را می‌توان با شناخت وضع کنونی، پیش‌بینی کرد، در نظریه کوانتوم مردود شناخته شده؛ چه ما نمی‌توانیم هم وضع دقیق و هم سرعت دقیق را پیش‌بینی کنیم. بلکه می‌توانیم برای آینده فقط احتمالات را محاسبه کنیم. ولی این عدم قطعیت نتیجه عدم تعین در طبیعت است یا صرفاً اقرار به جهل بشر است؟ آیا به این معنی است که قوانین دقیقی در جهان اتم حاکم نیست - یا فقط هنوز ما به کشف آن قوانین نایمل نیامده‌ایم؟ به عبارت دیگر عدم قطعیت، ذاتاً عینی است یا ذهنی؟

به این گونه پرسشها سه پاسخ داده‌اند. (۱) عدم قطعیت مربوط به جهل فعلی بشری است، یعنی در بن این سخن این اعتقاد نهفته است که قوانین دقیقی وجود دارد که در آینده کشف خواهد شد. (۲) عدم قطعیت منسوب است به محدودیتهای ددونی تجربی یا مفهومی، چه مشاهده‌گر ناگزیر سیستمی را که تحت مشاهده خود دارد آشفته می‌سازد، و نظریه‌های اتم به نحو گریز ناپذیری از مفاهیم روزمره استفاده می‌کند؛ خود اتم همیشه برای بشر دسترس ناپذیر است. (۳) عدم قطعیت به عدم تعین در خود طبیعت، منتسب است، یعنی در جهان اتمی بالقوگیهای بدیل یا جانشین شونده وجود دارد.

نظر اول (از نظر معرفت‌شناسی) اصالت واقعی است (و از نظر متافیزیک) جبرانگادانه است. نظر دوم پوزیتیویستی و لاددی‌گویانه است (چه ما هرگز نمی‌توانیم بدانیم اتم در فاصله بین مشاهدات چه رفتاری پیش می‌گیرد). نظر سوم، که ما از آن طرفداری می‌کنیم اصالت واقعی و غیر جبری^۱ است. در بخش بعد به ملازمه‌های عدم تعین در مسأله اختیار انسان می‌پردازیم.

۱. عدم قطعیت بعنوان زاده جهل بشر (اینشیتن و بوم)

بعضی از عدم قطعیت‌های ما ممکن است بازتاب معرفت نداشتن ما به سیستمهایی باشد که قوانین دقیق دارند. عدم قطعیت در یاره وضع هوا چه بسا چیزی جز اقرار به جهل بشر در زمینه هواشناسی^۲ نیست. شخص نمی‌تواند به‌ضرض قاطع شیر یاخط آمدن سکه‌ای را از پیش بگوید؛ ولی شاید اگر به اندازه کافی درباره فشار پرتاب سکه، و میزان مقاومت هوا و نظایر آن بدانند بتواند پیش‌بینی کند.

در این صورت عدم قطعیت کلاً ذهنی است و نمایانگر عدم تکافوی اطلاعات است. و از نظر عینی، سیستم مسورد نظر جبری است. در اینجا احتمال، اصلاً معرفت‌شناختی

1. indeterministic

2. meteorology

است، نه وجود شناختی^۱، یعنی به میزان فقدان معرفت ما مربوط می‌شود نه به چیزی در طبیعت. (نظریه جنبشی گازها درست چنین برداشتی از احتمال داشت. قوانین آماری راجع به گروه‌های عظیمی از مولکولها برپایه این انگارش تکوین یافت که حرکات فرد فرد ذرات، هرچند دقیقاً برطبق قوانین مکانیکی معین است، محاسبه‌اش دشوار است. بخت مندی^۲، که همانا مراد از آن تصادف و اتفاق بود، به ترکیب‌های متغیر بسیاری از نیروهای جبری مستقل نسبت داده می‌شد.)

محدودی از فیزیکدانان از جمله اینشتین، پلانک، و اخیراً دو بروی^۳، بر آنند که عدم قطعیت در مکانیک کوانتوم^۴ مربوط به جهل فعلی ماست. اینان معتقدند که مکانیسمهای تفصیلی دون اتمی^۵ وجود دارد که اکیداً علی و جبری‌اند؛ یک‌روز قوانین این مکانیسمها یافته خواهد شد و پیش‌بینی دقیق ممکن خواهد گشت. اینشتین می‌نویسد: «موفقیت اولیه عظیم نظریه کوانتوم نمی‌تواند مرا به تصادفی محض ومانند طاس نرد بودن حرکات جهان اتمی معتقد و متقاعد گرداند. . . اعتقاد راسخ من این است که سرانجام بشر می‌تواند به نظریه‌ای دست یابد که در آن مصادیق عینی‌ای که بر اثر وجود قوانین با یکدیگر ارتباط یافته‌اند، احتمالات نباشند، بلکه امر واقع و قابل ادراک باشند.»^۶ اینشتین از نظر معرفت‌شناسی رئالیست بود و اعتقاد داشت که مفاهیم فیزیک باید «ناظر و راجع به اشیائی باشند که قطع نظر از ذهن عالم، وجود واقعی داشته باشند» و مطمئن بود که طبیعت از قوانین دقیقی پیروی می‌کند که در نظریه‌های آینده بیان خواهند شد.

دیوید بوم^۷ اخیراً کوشیده است یک فرمالیسم جدید بسازد و برای این کار از به قول خود «متغیرهای نهانی»^۸ سودجسته که به مشاهده فعلی درمی‌آیند ولی نتایج مشاهده و مشهودات را تعیین می‌کنند. خواسته او این است که نظریه‌ای پپروراند که یک قرسرت جبری تفصیلی در سطح دون اتمی برقرار سازد. تا امروز محاسبات او هیچ نتیجه تجربی‌ای که با محاسبات مکانیک کوانتوم فرق داشته باشد به دست نداده است، ولی خود امیدوار است «متغیرهای نهانی» در آینده نقشی قابل بازیابی و قابل پیگیری ایفا خواهند کرد. او هم عقیده با فون نویمان است که می‌گوید عدم تعین، آینده‌گریز ناپذیر نظریه کوانتوم فعلی است، و نمی‌تواند با افزایش چند اصطلاح، چیز دیگری بشود؛ ولی امیدوار به بازگشت جبرانگاری در هیأت نظری کاملاً جدیدی است. بخت‌مندی ظاهر در ساحت اتمی، ناشی از تغییرات نیروهای دقیقی در ساحت دون اتمی است (قابل قیاس با وضعی هست که در

1. ontological

2. randomness

۳. دربارهٔ دو بروی نگاه کنید به یا نویسی شماره ۸ و ۹ همین فصل. نیز نگاه کنید به:

Ernst Cassirer, *Determinism and Indeterminism in Modern Physics*. trans. T. Benfy (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1956; M. Plank, *The Universe in the Light of Modern Physics* (New York: W. W. Norton & Co., 1931).

4. quantum mechanics

5. subatomic

6. Albert Einstein, letter quoted in M. Born, *Natural Philosophy of Cause and Chance* (London: Oxford University Press, 1949), p. 122.

7. Bohm, *Causality and Chance in Modern Physics; Quanta and Reality*

8. hidden variables

نظریه جنبشی گازها مطرح است). بوم چنین نظر پردازی می‌کند که قوانین دون اتمی مفروض چه بسا به نوبه خود میانگین‌های آماری^۱ بخت مندی دون دون اتمی^۲ و ناشی از نوسانهای^۳ موجود در مکانیسمهای قانونمند حتی بنیادین تری باشد، و هکذا. ولی جان و جوهر پیشنهاد بوم جبرانگاران است، چه عدم قطعیت در هر ساحتی با تحلیل قوانین دقیق ساحت فروتر بر طرف می‌شود. وعدم قطعیت در هر مرحله‌ای حاکی از وضع موقت جهل بشری است.

بسیاری از دانشمندان به چنین سخنانی با شک می‌نگرند. در فقدان هرگونه شاهد تجربی، دفاع از جبرانگاری عمدتاً دلایل و مبانی فلسفی دارد. (اینستین ایمان خود را به نظم و پیش بینی پذیری جهان بیان کرد - یعنی دخالت دادن هرگونه عنصری از بخت یا اتفاق، منظر اصالت واقعی او را تیره خواهد کرد.) البته ما می‌پذیریم که در طول تاریخ علم معلوم شده است که چه بسیار عدم قطعیتها نتیجهٔ بیدقتی^۴ در معرفت بشری بوده است. ولی قوانین دقیق و اکیدی که در گذشته کشف شده‌اند، در برابر و برای تعداد عظیمی از اتمها، حکم میانگین‌های آماری دارند. وما نمی‌توانیم لزوماً درسی را که از تاریخ علم فرا گرفته‌ایم به مطالعهٔ اتمهای منفرد تسری دهیم. جهان اتم خیلی متفاوت از جهان تجربهٔ عادی می‌نماید. مسلماً دلایل دیگر جدا از مسأله عدم قطعیت هست که باعث ناخرسندی از وضع کنونی نظریهٔ کوانتوم است (فی‌المثل بسرای انرژی‌های خیلی شدید، بعضی معادلات جوابهایی با ارزش نامعین و نامتناهی یا تعداد نامتناهی از جواب می‌دهد که فقط با «بهنجار سازی مجدد»^۵ قابل رفع است). بهر حال بسیاری از فیزیکدانان انتظار دارند این نقایص اصلاح شود و این اصلاح نه با رد بلکه با گسترش و پرورش بیشتر نظریهٔ کوانتوم احتمال‌آمیز^۶ فعلی انجام پذیرد. چه همین نظریه است که قدرت خود را در موارد عسیده در چهل سال اخیر نشان داده است. تا زمانی که کسی بتواند عملاً^۷ یک نظریهٔ بدیل پیش آورد که از محک آزمون پیروز بر آید، بهترست نظریه‌هایی را که داریم نگه داریم و از یاد و دریغ^۸ی که در طلب قطع و یقینهای گذشته داریم دست برداریم. چنانکه هسون می‌گوید:

نظر پردازی هرگز جانشین یک نظریهٔ کارا^۸، هر قدر هم که ناقص باشد، نمی‌گردد... هنوز در این مورد [یعنی برای نظریهٔ کوانتوم] علی‌البدل کارائی پدید نیامده است. از نزدیکترین کارشناس سنکروترون^۹ بپرسید... شکایت و اظهار ناخرسندی از این نظریه، در واقع بیان علاقه به یک فیزیک جبرانگاران، قطعی و بتی و

- | | | |
|-------------------------|--------------------|------------------|
| 1. statistical averages | 2. sub - subatomic | 3. fluctuations |
| 4. inaccuracy | 5. renormalization | 6. probabilistic |
| 7. nostalgia | 8. working | |

۹. سنکروترون synchrotron شتابگری مستدیر که ... انرژی بسیار زیاد به ذرات می‌دهد...
(← دایرة المعادف فارسی)

۲. عدم قطعیت بعنوان محدودیت‌های تجربی یا مفهومی

بسیاری از فیزیکدانان بر این عقیده‌اند که عدم قطعیت، محصول جهل موقت ما نیست، بلکه ناشی از محدودیت بنیادین معرفت بشری است که همواره ما را از دانستن اینکه رویدادهای قلمرواتم جبری و متعین‌اند یا نه بازمی‌دارد. نخستین روایت از این نظر مدعی است که این دشواری، دشواری تجربی است: عدم قطعیت با آغاز و در طی روند مشاهده، رخ می‌نماید. فرض کنید می‌خواهیم یک الکترون تنها را مشاهده کنیم. برای این کار باید بر آن نور بتابانیم یا به تعبیر دیگر آن را با کوانتوم نور بمباران کنیم، این عمل - که ناگزیر است - وضعیتی را که می‌خواهیم مشاهده و مطالعه کنیم، برهم می‌زند (استفاده از کوانتای نور با طول موج^۲ کوتاهتر اجازه تعیین محل دقیقتری از موضع الکترون را می‌دهد؛ ولی چنین کوانتائی انرژی شدیدتر دارد، و اغتشاش بیشتری در سرعت الکترون ایجاد می‌کند - دوباره می‌رسیم به مشکل (اصل هایزنبرگ)). برهم زدن یا ایجاد اختلال در سیستم گریزناپذیر است، چه حداقل باید همکنشی‌ای بین مشاهده‌گر و مورد مشاهده صورت گیرد. (مراد از «مشاهده‌گر» در اینجا، چنانکه اشاره شد همانا روند تجربی و جریان مشاهده است نه یک ذهن عالم. به عبارت دیگر سخن در عمل اندازه‌گیری است نه عمل ادراک.) هرچند این تعبیر در مورد بسیاری از تجربه‌ها و آزمایشها صادق است، ولی از توجیه عدم قطعیت به هنگامی که هیچ چیز باعث اختلال یا اغتشاش در سیستم نمی‌شود ناتوان است - یعنی فی‌المثل پیش بینی ناپذیری زمانی که در آن یک اتم رادیواکتیو خود به خود تجزیه می‌شود، یا زمانی که یک اتم تنها در حالت برانگیخته از مدار خود به در می‌رود. کاملاً جدا از هرگونه جریان اندازه‌گیری، یک سیستم ممکن است یک نوع از دقت را از دست بدهد و نوع دیگر را به دست آورد - فی‌المثل در «پخش گروه امواج». علاوه بر این مسأله «اختلال در سیستم» حتی در مواردی که قابل ردیابی هست نمی‌تواند عنصر پیش بینی ناپذیری را تبیین کند. حتی در فیزیک کلاسیک اختلالاتی بوده که رفعشان ممکن نبوده ولی به حساب آوردنشان، یعنی در نظر گرفتن سیستم بدون آنها امکان داشته (فی‌المثل در اندازه‌گیری ظرفیت حرارت یک شیء خیلی کوچک، می‌توان تأثیر اختلال انگیز دما سنج^۳ را محاسبه کرد.) باری، پیش بینی ناپذیری حوزه اتم یک خصیصه بارز مکانیک کوانتوم است که اصل هایزنبرگ از اصول موضوعه آن، بدون توجه به اختلالاتی که مشاهده‌گر به بار می‌آورد، برمی‌آید.

دومین روایت این نظر عدم قطعیت را به محدودیت‌های مفهومی گریز ناپذیر ما نسبت می‌دهد. در اینجا انسان بعنوان اندیشنده و داننده - و نه آزماینده - منشأ مشکل است. این

1. N. R. Hanson in D. Bohm et al., *Quanta and Reality*. p. 92. and in *Philosophy of Science: Readings Selected*, Edited and Introduced by Arthur Danto and Sidney Morgenbesser (World Publishing Co. 1960)

2. wavelength

3. thermometer

نظر بر آن است که مفاهیم تعبیرگر از تجربه متعارف روزمره اخذ شده و سپس برای تنسيق مدل‌های نظری جهان اتم بکار رفته است. ما با این نظر در بیان بور از اصل تکمیل‌گری مواجه بودیم. فون وایستاخر می‌گوید «ما خودمان صور قابل درک چیزهای واقعی را از طریق تجربه یا آزمایش خویش آفریده‌ایم»^۱ ما با انتخاب موقعیتهای آزمایشی تصمیم می‌گیریم که یک الکترون در کدام یک از طرحهای مفهومی (موجی یا ذره‌ای، وضع مشخص یا سرعت مشخص) خود را بر ما جلوه‌گر سازد. علی‌الخصوص که ساخت جهان اتمی به نحوی است که ما باید یا توصیف علی^۲ (با توابع احتمالی که جبرانگاران در کار آورده‌ایم) یا توصیف جای - گاهی^۳ (یعنی مشاهدات جدا جدا که فقط از نظر آماری به هم ربط پیدا می‌کنند) را انتخاب کنیم و هر دو را در آن واحد نمی‌توانیم بکار بریم. محققانی که از این منظر می‌نگرند معمولاً برداشتی پوزیتیویستی از علم دارند. توابع احتمال، ابزارهای محاسباتی مفیدی برای همارایی مشاهدات‌اند، نه بازنمونهای جهان واقعی:

جان کلام در اینجا است که به گفته بور هر وضع یا آرایشی را می‌توان با قول به ذرات «تعبیر کرد»، ولی او ادعا نمی‌کند که ذرات وجود دارند. این گونه تعبیر و تفسیرها اگر خیلی جدی‌شان بگیریم، ما را به غرقابها می‌کشاند. منظور از جدی گرفتار شدن این است که تصور کنیم اینها گزاره‌هایی راجع به واقعیت‌اند. به محض اینکه لب باز کنیم و بپرسیم اعیان فیزیکی یا طبیعی «واقعی» چه هستند، مشکلات را به جان خریدیم. بور نیز مضایقه می‌داشت که به «پدیده» یا به توزیع احتمال، صفت «واقعی» بدهد. . . به عقیده او اینها دو توصیف از یک عین اتمی^۴‌اند که به مقاصد مختلف بکار می‌روند^۵.

بدینسان این تعبیر لاددی‌گویانه^۶ است. یعنی در این مورد که آیا خود اتم، که ما هرگز نمی‌توانیم بشناسیمش، متعین است یا نامتعین. (هر چند یک محقق در شرح آن ممکن است به دلیلی جانب یکی از دو طرف را بگیرد) باری، مسأله وجود شناختی سرشت جهان نادیده گرفته شده یا بعنوان «فاقد معنی» پس زده شده است. ما در فصل ششم دلایل خود را در رد این برداشت پوزیتیویستی بیان کردیم.

۳. عدم قطعیت بعنوان عدم تعین در خود طبیعت (هایزنبرگ)

از آراء و اقوال سه گانه‌ای که مطرح کردیم، نظر اول این عقیده اساسی را ابراز می‌کرد که طبیعت از قوانین جبرانگاران پیروی می‌کند، و هرگونه عدم قطعیتی را به جهل موقت و فعلی بشری نسبت می‌داد. نظر دوم عدم قطعیت را به محدودیتهای گریز ناپذیر تجربی یا

1. Von Weizsacker, *The World View of Physics*: p. 57.

2. causal description

3. spatio - temporal description

4. atomic object

5. Frank, *Philosophy of Science*, p. 244. 6. agnostic

مفهومی ای نسبت می‌داد، که همواره ما را از شناخت آنچه فی الواقع اتم هست بازمی‌دارد. نظر سومی هم هست که مورد تأیید بسیاری فیزیکدانان هست و می‌گوید عدم تعین یک خصیصهٔ عینی از طبیعت است، و نه ناشی از محدودیت دانش بشری. اینان بر آنند که چون نظریهٔ کوانتوم با هزاران بار آزمایش آزموده شده است، باید نظیر سایر نظریه‌های مقبول، پذیرفته شود و تصویری که از جهان می‌دهد یک تصویر اطمینان‌بخش به‌شمار آید. چنین نظر گاهی با اصالت واقع انتقادی که ما طرفدار آنیم و نظریه‌های علمی را با زنون طبیعت، البته با زنون محدود و ناکامل، می‌داند، هماهنگ است. این محدودیتها به ما یادآور می‌شود که باشندگان^۱ قلمرو اتم از نوعی بس متفاوت با اشیاء و اعیان تجربهٔ روزمره‌اند - ولی این سخن به آن معنی نیست که آنها کمتر واقعی‌اند. بجای این اندیشه که الکترون یک وضع و یک سرعت دقیق و معین دارد که بر ما پوشیده است، باید نتیجه بگیریم که الکترون از آن نوع چیزهایی نیست که اصولاً چنین خواصی داشته باشد. مارگناو^۲ بر آنست که «عدم قطعیت در نقص اندازه‌گیریهای ما نهفته نیست، نه در قدرت دانائی بشر، بلکه منشأش در خود طبیعت است.» هیچ پیوند و ربط علی^۳ دقیق بین رویدادهای مشاهده‌پذیر، مشهود نیست، چه اندازه‌گیری صرفاً عبارتست از بیرون کشیدن یکی از احتمالات بسیار، از بطن توزیع احتمالاتی موجود. «عمل اندازه‌گیری، نوعی دخالت انسان در حالت یک سیستم فیزیکی است و نتیجه‌اش همانا آفرینش موقعیت است یعنی به تحقق پیوستن یک امکان.» از این نظر گاه، «تأثیر مشاهده‌گر» همانا برهم زدن یک ارزش دقیق - اگرچه نامعلوم - نیست بلکه به تحقق و ادا شدن یکی از بالقوگیهای متعدد موجود است. فعالیت مشاهده‌گر جزوی از سرگذشت رویداد اتمی می‌گردد، ولی این یک سرگذشت عینی است، و حتی اتمی که خود به خود تجزیه می‌گردد، برای خود سرگذشتی دارد. هاینبرگ در همین زمینه می‌نویسد «گذر از «امکان» به «فعل» در طی عمل مشاهده انجام می‌گیرد.»^۴

بعضی از محققان از رویدادهای اتمی بعنوان نامعطل^۵ (بی‌علت) سخن می‌گویند چه اکیداً جبری و متعین نیست. ولی «نامعطل» دلالت بر این دارد که آینده از نو^۶ فرامی‌آید، یعنی ربطی به سوابقش ندارد. ولی قضیه از این قرار نیست. چه امکانات یا احتمالات در هر لحظه‌ای دقیقاً و بی‌شک و شبهه از توابع موجی لحظات پیشتر، نشأت می‌یابند. از سوی دیگر هم نمی‌توان در اینجا از علیت یا علت‌مندی مطلق^۷ یا پیوند ضروری سخن گفت، چه گذشته مجموعه‌ای از احتمالات را به آینده فرامی‌فرستد. فقط یکی از این بالقوه‌های متعدد می‌تواند متحقق شود. شاید چنین ربطی را بین رویدادها، یعنی ربطی که یک سلسله از امکانات و نه یک رویداد

1. denizens 2. H. Margenau, "Advantages and Disadvantages of Various Interpretations of the Quantum Theory," *Physics Today*, Vol. 7 (1954), of. See also his *Open Vistas*, Chaps. 6, 7.

3. Causal connection 4. Werner Heisenberg, *Physics and Philosophy* (London: Allen and unwin; 1958 Harper PB) 5. uncaused

6. *de novo* 7. absolute causation

جزئی خاص، متعین می‌گردد، بتوان نوع ضعیفی از علیت^۱ نامید تا از ربط الزامی که نوع شدید علیت است متمایز باشد^۲. اگر این تعبیر درست باشد عدم تعین، یک واقعیت وجودی است. هاینبرگ این را «بازگشت مفهوم قویت^۳» می‌نامد. در قرون وسطی مفهوم قویت به تمایل یک چیز در سیر معین‌اش اطلاق می‌شد. هاینبرگ شیوه ارسطویی را در توصیف قویت به معنای کشش در جهت نیل به یک غایت در آینده، نمی‌پذیرد، بلکه می‌گوید احتمالات فیزیکی نوین اشاره به گرایش در طبیعت دارد که شامل یک سلسله امکان است. این نقاط و اختلاط جنبه‌هایی از قویت ارسطویی و علیت نیوتونی به شیوه‌ای متمایز است که با هر دوی آنها فرق دارد. آینده صرفاً «نامعلوم» نیست بلکه «نامعین» هم هست، راه آن هم کاملاً «هموار» نیست، چه حال تعیین‌کننده سلسله امکانات آینده است. رایشناخ^۴ می‌گوید این امر، تعدیل در منطق دو ارزشی^۵ قدیمی را ایجاد می‌کند (که در آن یک قضیه عملاً یا صادق است یا کاذب، هر چند علم ما به آن قطعی نباشد) و بجای آن باید به فکر منطق سه ارزشی^۶ بود که در آن هر چه قطعی نیست «نامعین» است، و لذا نه صادق است، نه کاذب. اگر بدینسان عدم تعین، خاصه طبیعت باشد، راه برای بیش از یک علی البدل و یا شق دیگر باز می‌شود، و مجال برای تازگیهای پیش بینی ناپذیر فراهم می‌آید. زمان دارای تاریخمندی^۷ و تکرار ناپذیری^۸ یگانه‌ای است. جهان اگر هم به وضع سابقش بازگردد، سیرش را تکرار نمی‌کند، چه در هر نقطه‌ای یک رویداد متفاوت از میان بالقوگیها می‌تواند متحقق شود. قوه و قویت امری عینی است، نه صرفاً ذهنی.

ت. عدم تعین و آزادی انسان

جهشی بزرگ باید کرد تا از اتم به انسان رسید. پیش از تأمل در آزادی انسان، شأن زندگی و ذهن را باید بررسی کرد. ولی از آنجا که جبرانگاری در ساحت اتم بعنوان طارد آزادی، و عدم تعین بعنوان مجوز آن تعبیر شده، باید به دعای هر دو مبحث رسیدگی کنیم. فحواهای عدم تعین برای باز نمون فعالیت خداوند در طبیعت، در فصل ۱۳ مطرح خواهد شد. اینک ابتدا به بررسی چند روایت از جبرانگاری و سپس مشکلاتی که در راه همسان انگاری آزادی با عدم تعین وجود دارد، می‌پردازیم. سرانجام برداشتی از نفس انسانی بعنوان یک عامل صاحب اراده، طرح می‌گردد. اختیاریا آزادی مبحثی است که آثار عدیده‌ای در باب آن نوشته‌اند و ما می‌توانیم به اشاره‌ای راجع به اینکه اختیار را نمی‌توان با مقولات فیزیکی تحلیل کرد، اکتفا کنیم.

۱. احکام جبرانگاری

رایج‌ترین روایت جبرانگاری که گاه «جبرانگاری اکید» نامیده می‌شود، بر آن است که

1. Causality
2. See F. S. C. Northrop's Introduction to Heisenberg, *ibid*
3. Potentiality
4. Reichenbach, *The Rise of Scientific Philosophy*, Chap. 11
5. two - Valued logic
6. three - valued logic
7. historicity
8. unrepeatability

(الف) همه رویدادها تعیین و تعین دارند یعنی مجبوراند، (ب) آزادی عبارتست از فقدان جبر، و لذا (پ) آزادی وهمی بیش نیست. نکته اول (الف) با این تصور تأیید می‌شد که خیال می‌کردند فیزیک کلاسیک توصیف مستوفائی از واقعیت به دست می‌دهد، چنانکه به نظر لاپلاس همه حوادث آینده، با اطلاع از حالت کنونی همه ذرات، قابل پیش بینی بود. هر چند چنین پیش‌بینی‌ای در فیزیک کوانتوم غیر ممکن است، پیشتر دیدیم که هنوز کسانی هستند که استدلال می‌کنند خود رویدادها متعین (جبری) اند و معرفت ما به حال آنها ناقص است. اگر رویدادهای اتمی از قوانین دقیق و اکید پیروی کنند، و اگر قوانین همه چیزها بدون هیچ کسر و باقیمانده‌ای بر وفق قوانین حاکم بر اتمهای تشکیل دهنده آنها بتواند بیان شود، در این صورت هر رویدادی جبری یا متعین است.

در رفتارنگری، چنین تصور می‌شود که همه افعال انسانی جبری است. انسان را یک مکانیسم پیچیده انگیزه - پاسخ^۱ تلقی می‌کنند که بر آینه رفتاری^۲ اش فرآورد نیروهای است که در اوست یا براو مؤثر است، اعمال او توابع قانونمند نیروهای خارجی است که براو وارد می‌شود. ما فقط وقتی که علل یک عمل را ندانیم، از روی جهل آنها را به یک نفس آزاد و فعال نسبت می‌دهیم. ب. ف. اسکینر صریحاً می‌گوید:

اگر می‌خواهیم از روشهای علم در حوزه امور انسانی استفاده کنیم، باید رفتار انسان را قانونمند و جبری بینگاریم. باید انتظار داشته باشیم آنچه را که یک فرد انجام می‌دهد نتیجه شرایط قابل تعیینی بدانیم، که اگر این شرایط کشف شدند، بتوانیم بر طبق آنها اعمال او را پیش بینی کنیم و متعین بدانیم. . . . نفس^۳ را غالباً علت مفروض هر عمل می‌گیرند. مادام که متغیرهای بیرونی نادیده گرفته شوند، لاجرم وظایف آنها به یک عامل صاحب اراده و حرکت در درون اورگانیسم نسبت داده می‌شود. اگر نتوانیم بگوئیم عامل و علت رفتار یک انسان چیست، می‌گوئیم خودش عامل یا علت آن است.^۴

باری، اختیار را نیز نظیر عدم تعین، نام دیگری برای جهل ما از علل مؤثر و عامل می‌شمارند. یک جبری^۵ دیگر در سنت روانکاو، به تأثیر نیروهای ناخود آگاه بر اعمال آدمی اشاره می‌کند و نتیجه می‌گیرد که هیچ شخص را نمی‌توان مشول اعمال خود دانست، چه شخصیت فرآورد تجربه‌های دورانی کودکی است که در اختیار او نیست. یک آدمکش شاید از آنروی خشونت بروز می‌دهد که در کودکی طعم مهر و محبت و امنیت خاطر را نچشیده است. طبق این نظر، مجازات و سرزنش هیچ توجهی جز بعنوان وسایل استصلاحی (پراگماتیک) که جامعه برای منع و تحذیر رفتار جامعه ستیزانه^۶ بکار

1. stimulus - response 2. behavioral out put 3. self.
4. B. F. Skinner, Science and Human Behavior (New York: The MacMillan Co., 1956), pp. 6, 283 5. determinist 6. antisocial behavior

می برد، ندارند.^۱ یک روایت دیگر که «جبرانگاری ملایم» نامیده شده بر آن است که (الف) همه رویدادها معین‌اند، (ب) آزادی (اختیار) همانا فقدان جبر نیست بلکه یک نوع خاص از جبر است، یعنی خود مجبور سازی^۲ است و بدینسان (پ) اختیار به این معنی، با جبر سازگار است. مسؤولیت در قبال اعمال خویش، بی آنکه دلالت کند که این اعمال غیر جبری‌اند، مستلزم این است که آن اعمال با انگیزه‌های خود شخص تعیین یافته باشند.^۳ اگر درباره عملی بگوئیم «به اختیار خودم انجام دادم» معنایش این است که هیچ اجبار یا فشار خارجی در کار نبوده - نه اینکه هیچ انگیزه‌ای برای انجام آن نبوده است. آزادی فقدان علت‌مندی نیست، بلکه فقدان هیچگونه دخالت در انجام مقاصد شخص است.

من وقتی آزاد یا مختارم که رفتار من در تسلط خودم باشد، و وقتی مقید و مجبورم که رفتارم در تسلط دیگری باشد. و وقتی می‌توانم گفت رفتارم در تسلط و قبضه خودم هست که با اشتیاقها و انگیزه‌ها و نیات من تعیین شود، و وقتی در تسلط خودم نیست که با شوق و انگیزه‌ها و نیات دیگری تعیین شود.^۴

طبق این نظر اعمال با انگیزه‌ها تعیین می‌یابند و تعیین می‌شوند، و انگیزه‌ها با رویدادهای پیشین. آیا من می‌توانسته‌ام جز آنچه در موقعیتی خاص انجام داده‌ام کار دیگری انجام دهم؟ آری اگر خواسته بودم، یعنی اگر انگیزه‌های دیگری می‌داشتم. ولی طبق آن انگیزه‌هایی که داشتم، آن اعمال بی‌کم و کاست صدور می‌یافت. «جبریان ملایم و میان‌رو» انگیزه‌ها را به چند معنی مراد می‌کنند. از نظر بعضی از آنها انگیزه‌ها برابر و قابل قیاس با نیروهای فیزیکی است که نتیجه آن یک نیروی واحد و قابل تعیین است. لاجرم نظر شان این است که «قوی‌ترین انگیزه‌ها ابتکار عمل را در دست می‌گیرند و برنده نهائی می‌شوند». از نظر بعضی دیگر، انگیزه‌ها مساوی با علت نیستند بلکه تمایل به انجام عمل به شیوه‌ای معین‌اند. به عبارت دیگر عبارتند از آمادگیها و رهیافتهائی که قبل از اعمال و مستقل از آنها وجود دارند. به مجموعه ماندگاری از این رهیافتها خصلت^۵ گفته می‌شود. بدون تداوم و ثبات خصلت، اعمال یک شخص آشوبناک^۶ و اتفاقی خواهد بود. بعضی از محققان^۷ که چنین موضعی دارند، امان نظر عمیقی در پویائی شناسی شخصیت^۸ داشته‌اند و در بعضی موارد برداشت آنها از هویت (خودی) نزدیک به همین نظرگاهی است که به اختصار از آن طرفداری خواهیم کرد. مع الوصف به نظر می‌آید این مکتب فکری تصویری از علیت - که نیروهای جبری فیزیکی کلاسیک مدل‌آیند - در خود نگه داشته‌است.

1. See essays by Paul Edwards and John Hospers in S. Hook, ed., *Determinism and Freedom* (New York: New York University Press, 1958; Collier PB).

2. self-determination 3. See J. Laird, *On Human Freedom* (London: G. Allen & Unwin, 1947).

4. University of California Associates, «The Freedom of the Will» in G. P. Adams et al., *Knowledge and Society* (New York: D. Appleton Century, 1938); reprinted in Feigl and Sellars, eds., *Readings*, p. 599.

5. character

6. chaotic

7. E. G. A. Ewing, «Indeterminism»

Review of Metaphysics, Vol. 5 (1951), 221.

8. dynamics of Personality

۲. اختیار بمنزله عدم تعین

در اوایل قرن بیستم، پیش از طرح شدن نظریه کوانتوم، چارلز پیرس^۱ قائل به تغییرات اتفاقی کوچکی درعلیت فیزیکی یا طبیعی شد تا بتواند محملی برای خود به خودی بودن جهان و فعالیت ذهن باشد. ویلیام جیمز احساس می‌کرد که قول به یک آینده واقعی و تعیین شده، مستلزم فترت و فتوری درجهان می‌گردد؛ به نظر او احساس مسؤولیت اخلاقی دلالت بر آزادی انتخاب بین دو شق دارد. برگسون بر آن بود که اگر تحول و صبرورت^۲ی درجهان باشد باید ابداع و پیش‌بینی ناپذیری ماهوی در کار و بار جهان وجود داشته باشد.^۳ چندی بعد، طرفداران اختیار متوسل به اصل هاینز برگ شدند و آن را بیان عدم تعین عینی در طبیعت تلقی کردند، نه عدم قطعیت ذهنی در دانش بشر. فیزیک که همواره شاهد صادق جبرانگاری بود اکنون می‌توانست بر عدم تعین در اساسی‌ترین سطوح گواهی دهد. ادینگتون علم قطعتهای کوانتوم را به آگاهی انسان از اراده ربط می‌دهد؛ «در بعضی از مراکز مغز، سیر رفتار بعضی از آنها یا عناصر جهان فیزیکی مستقیماً بر اثر تصمیم‌گیری ذهن تعیین می‌شود.»^۴ اراده تصمیم می‌گیرد که کدامیک از احتمالات، بدون تخطی از قوانین فیزیک، به تحقق پیوندد. آرثر کوپتون می‌نویسد که اراده خود به طریق علی، به مدد حالات فیزیکی تعین نمی‌یابد؛ و اتمهایی که از نظر فیزیکی یکسان‌اند (توابع موجی واحدی دارند) نتایج متفاوتی به بار می‌آورند (نظیر سرعتهای مختلف الکترونها):

دانستن شرایط اولیه ما را قادر به پیش‌بینی آنچه رخ خواهد داد نمی‌سازد، چه با شرایط اولیه واحد و یکسان، همواره نمی‌توانیم نتایج واحد و یکسان به بار آوریم. . . ماده‌ای که در مغز ماست ممکن است شرایطی به خود بگیرد که هر چند از نظر فیزیکی فوقی نکند، مع الوصف به حالات مختلف خود آگاهی بینجامد.^۵

بدینسان آنچه از نظر دانشمندان اتفاقی می‌نماید ممکن است معلول حالت ذهنی‌ای باشد که در داخله آن، آزادی حاکم است.

در باب این ربط دادن عدم تعین، با اختیار ممکن است چند سؤال پیش آید: نخست اینکه، آیا یکایک اتمها نقش مهمی در فعالیت مغز دارند؟ بسیاری از پدیده‌های زیستی، با شرکت تعداد عظیمی از اتمها رخ می‌نمایند، که برای آنها قوانین پیش‌بینی‌پذیر (آماری) می‌توان یافت. همچنین مکانیسمهای متعددی هستند که در قبال نوسانهای اتفاقی، ثبات

۱. چارلز ساندرز پیرس (۱۸۳۱ - ۱۹۱۴) Charles Sanders Peirce فیزیکدان و ریاضیدان و منطقی آمریکائی. ۲

2. becoming 3. Charles Peirce: *Chance, Love, and Logic* (New York: Harcourt, Brace, 1923); William James, "Dilemma of Determinism," in *The Will to Believe* (New York: Longmans, Green and Co., 1921; Dover PB); Henri Bergson, *Time and Free Will* (London: George Allen & Unwin, 1950; Harper PB).

4. Eddington, *The Nature of the Physical World*, p. 332

5. Compton, *The Freedom of Man*, pp. 37, 44.

برقراری می‌سازند (فی‌المثل آستانه‌های تحریک عصبی^۱ مانع از انتقال علائم کاذب کوچک می‌شوند).^۲ ولی مواردی هم هست که یک تغییر کوچک ناگهان افزایش و ابعاد بزرگ می‌یابد یا یک تحول کوچک، جرقهٔ یک تحول بزرگ را روشن می‌کند. به گفتهٔ بعضی از زیست‌شناسان^۳ ناپذیرفتنی نیست که چند اتم (که اصل عدم تعین هایزنبرگ بر آنها جاری است) در اتصالات عصبی بحرانی بتوانند آغازگر تبدیل یک انگاره هدایت‌نمیش^۴ به انگارهٔ دیگر شود. یک ذرهٔ «اشعهٔ کیهانی»^۵ می‌تواند موتاسیون‌ژن پیش‌بینی‌ناپذیری پدید آورد که تحولات دامنه‌داری در یک اورگانسیم به بار آورد، چه اثرات آن در جریان رشد، «افزاینده» می‌گردد. ممکن است که عدم تعین اتمی، نقشی در پدیده‌های زیستی ایفا کند که در حال حاضر دربارهٔ آن اطلاعات کمی داریم.

دوم اینکه، همسان‌نگاری عدم تعین با اختیار ممکن است از نظر فلسفی بحث‌انگیز باشد. به نظر فیزیکدانها حاصل و برآیند احتمالات کوانتومی، دقیقاً مربوط به اتفاق و تصادف است. رفتار الکترون بخت‌مندی یعنی اتفاقی و تصادفی بودن را نشان می‌دهد، نه اختیار و آزادی را. البته هم اختیار و هم اتفاق هر دو در پیش‌بینی ناپذیری شریک‌اند ولی دیگر وجه اشتراکی ندارند. باسانی نمی‌توان به صفحهٔ چرخان لاتاری از آن روی که نقطهٔ توقفش پیش‌بینی ناپذیر است، آزادی یا اختیار نسبت داد. اگر رخنه‌ای در اصل علیت بیفتد خود به خود برداشت سنجیده و معنی‌داری از آزادی در بر ندارد. عمل بی‌علت چه بسا آشوبناک و اتفاقی باشد، و نه چیزی که ما انتخاب مؤولانه می‌نامیم. در حوزهٔ فیزیک تنها دو شق بسدیل و جانشین شونده‌ای که وجود دارد: علت جبری و اتفاق غیر جبری است، و آزادی (اختیار) با هیچیک از این دو برابر نیست. این اصالت تحویل است که کلید آزادی انسان را در خاصهٔ اتمهای منفرد بجوئیم - خاصه‌ای که مشترک میان همهٔ اتم‌های «اشیاء بیجان» است. ولی اگر کسی ذهن را بعنوان علت غیرمادی^۶ ای که به نحوی بر الکترون‌ها اثر می‌گذارد، مطرح سازد به دامن دوگانه انگاری ذهن و بدن می‌غلتد (بحش خواهد آمد) که مسألهٔ عدم تعین جهان فیزیکی با آن بی‌ارتباط است. در یک چنین طرحی مغز (اعم از اینکه مجبور یا نامجبور باشد) توسط ذهن کنترل می‌شود، آنگاه مسألهٔ آزادی و استقلال حوزهٔ روانی - و نه تنی - است که پیش کشیده می‌شود.

۳. آزادی بعنوان یک زبان بدیل

چنین می‌نماید که نه جبرانگاری و نه عدم تعین در فیزیک، هیچکدام مدل مناسبی برای آزادی انسان به دست نمی‌دهد. دفاع از آزادی (اختیار) باید نه از خواص اتم، بلکه از

1. nerve excitation 2. See A. Bachem, «Heisenberg's Indeterminacy Principle and Life.» *Philosophy of science*, Vol. 19 (1952), 261
3. E. g., J. C. Eccles. *The Neurophysiological Basis of Mind* (London: Oxford University Press, 1953), pp. 271 f. 4. Pulse - conduction
5. cosmic ray particle 6. nonmaterial cause

تجربه انسانی قصد ارادی^۱ تصمیم‌گیری و اقدام به عمل، آغاز گردد. خلاقیت انسان چه در نظر، و چه در عمل پیش‌بینی ناپذیر است. پیش‌بینی کردن سمفونی بتهوون به این معنی است که قبل از آنکه بتهوون آن را تصنیف کند، پیش‌بینی کنندگان تصنیف کرده باشند. پیش‌بینی قوانین نیوتون در واقع یعنی کشف آنها قبل از نیوتون. زیرا اگر کسی تصمیم خود را پیش از گرفتار شدن پیش‌بینی کند، لامحاله معنایش این است که فی‌الواقع تصمیم خودش را گرفته است. علاوه بر این آزادی و اختیار پیش شرط مسؤلیت اخلاقی و فکری-عقلی است. قوانین جوامع متمدن بین‌اعمالی که با قصد و عمد انجام می‌گیرد و اعمالی که بدون اراده یا بدون قصد و نیت سر می‌زنند فرق می‌گذارند.^۲ آزادی اصلی و قطعی انسان در قبول مسؤلیت اعمال خویش، مورد تأیید و طرفداری اگزستانسیالیست‌هاست که از نظر آنها وجود اصیل انسانی دقیقاً عبارتست از تعهد و تصمیم، خلاقیت و فردیت، شجاعت و عزم. اگر بنا را بر این تجربه‌های مشخص انسانی از آزادی بگذاریم چگونه می‌توانیم در عین حال برای یافته‌های غالباً جبری علم، محلی از اعراب قائل شویم؟ راه حل کلاسیک که پیشنهاد و پرورش آن از دکارت است دوگانه‌انگاری ذهن و بدن بود. ذهن یک جوهر متمایز، یک هوش عاقل مختار است، یک موجود قائم به نفس که بدن را مهار می‌کند. ماده، از جمله بدن انسان، از قوانین دقیق مکانیکی پیروی می‌کند (اگر عدم تعین در ماده رخ دهد، در این طرح فقط مانعی بر سر راه توانائی ذهن در استخدام بدن برای به عمل درآوردن تصمیمهای آزادانه اوست). ما در فصل بعد به بعضی از مشکلات نهفته در این دوگانه‌انگاری اشاره کرده‌ایم. علی‌الخصوص اگر ذهن و بدن هیچ‌خاصه مشترکی نداشته باشند، چه نوع پیوند همکشانه متقابل بین آنها می‌تواند برقرار باشد؟ در اینجا ملاحظه می‌کنیم که دوگانه‌انگاری، نظیر هم‌جبرانگاری و هم‌عدم‌تعین که پیشتر مطرح کردیم، می‌کوشد تا مجموعه‌ای از مقولات متافیزیک پدید آورد که قابل اطلاق به همه هستی‌مندهای جهان باشد، همه این سه مکتب فکری قائل به معرفت‌شناسی اصالت واقعی هستند.

ولی بسیاری از متفکران معاصر هرگونه کوششی از این دست را برای توصیف ماهیت واقعیت در یک مجموعه یگانه از مقولات، رها می‌کنند و تأکید می‌کنند که برداشتهای ما نقشهای محدودی در برآوردن مقاصد خاص دارند. طبق این نظر جبر و اختیار برداشتهای ما مفاهیم مربوط به دو زبان مختلف اند. یک انتخاب و تصمیم، وقتی که از دریچه درون توصیف شود یعنی از چشم اول شخص و «زبان عامل» دیده شود، مختار است؛ و چون از چشم دانشمندی که همان رویدادها را از بیرون مشاهده می‌کند نگریسته و به «زبان ناظر» بیان شود مجبور است. با وجود تعارضی که در جمع بین آنها احساس می‌شود، هر دو زبان

1. deliberation 2. See Willam Barret, «Determinism and Novelty.» in Hook, ed., *Determinism and Freedom: Austin Farrer, The Freedom of the Will* (London: A & C. Black, 1960).

رده‌بندی تفصیلی مباحث و کتابشناسی جامع در اثر آدلر با مشخصات زیر آمده است، Mortimer Adler, *The Idea of Freedom*, 2 vols. (Garden City, N. Y.: Doubleday and Co., 1958, 1961).

برای بیان تجربه انسان لازم اند. بور و سایر فیزیکدانان از جبر و اختیار بعنوان «توصیفات مکمل» انسان سخن می‌گفتند، یعنی چنانکه دیدیم مفهوم تکمیل‌گری را از دوگانی موج ذره به آن توسع و تسری می‌دادند. روانشناسی به نام کارل راجرز می‌نویسد:

رفتار، وقتی که علمی بررسی شود، بهترین درک و تعریفش این است که بگوئیم ناشی از علت‌مندی سابق بر آن است. این یک واقعیت بزرگ علمی است. ولی تصمیم یا انتخاب شخصی مسؤولانه، که موضوع اصلی روان درمانی^۱ است، و پیش از هر تلاش علمی وجود دارد، واقعیتی است به همان بزرگی و برجستگی در زندگی ما. به نظر من انکار تجربه انتخاب مسؤولانه، همانقدر تنگ نظرانه است که انکار امکان علم رفتار^۲. اینکه این دو عنصر مهم در تجربه ما، متناقض به نظر می‌رسند همان معنی را دارد که تناقض بین نظریه موجی و نظریه ذره‌ای نور، که می‌توان نشان داد هر دو درست است اگر چه ناسازگار است^۳.

عده‌ای از تحلیل‌گران ذهانی پیشنهاد کرده‌اند که جبر انگاری یک اصل موضوع مفید در داخله علم است، یعنی یک حقیقت تام و تمام راجع به جهان نیست، بلکه یک «دستورالعمل مفید» یا «آئین کار» برای پژوهش علمی است. چه اگر دانشمندان قائل باشند که هر رویدادی علتی دارد، و در جست و جوی نظم و ناموسها باشند، بیشتر احتمال دارد که به اهدافشان یعنی پیش بینی و مهار نایل شوند. ولی سایر زبانها، نظیر زبانهای مربوط به کارهای روزمره، برای سایر مقاصد مفیدند که به آن مقاصد با اعتقاد به آزادی اعمال انسانی بهتر می‌توان رسید. در شناخت اعمال انسانی، سایر انواع تبیین - فی‌المثل توجه به «دلایل» یا «اهداف» - چه بسا مفیدتر از تبیینهای علی باشد^۴. مفهوم «زبانهای مکمل» در اینجا نه از اصل تکمیل‌گری در فیزیک، بلکه از تحلیل نقشهای گوناگون زبان در زندگی بشر اخذ شده است.

برداشت زبانهای مکمل قائل به دو حقیقت یا دو جوهر متمایز در انسان نیست، و بدینسان از دوگانه انگاری متافیزیکی می‌پرهیزد. علاوه بر این محدودیتهای همه مقولات مفهومی ما را اذعان می‌کند. برای توصیف جوانب مختلف تجربه بشر، باید از مفاهیمی که در یک نظام واحد و شسته - رفته نمی‌گنجد، استفاده کرد. مع‌الوصف، نیاز به انسجام فکر، و تصویر کردن انسان همچون یک موجود وحدانی مستلزم تحلیل بیشتر روابط بین جوانبی از انسان است که چنین زبانهای مختلفی را پدید می‌آورد. بیشتر از این هم گفته

1. psychotherapy 2. behavioral science 3. Carl Rogers. and B. F. Skinner, «Some Issues concerning the Control of Human Behavior,» *Science*, Vol. 124 (1956), 1057

4. See the symposium on «motives and causes» in *Proceeding of the Aristotelian Society*, Sup. Vol 26 (1952); also articles by Philippa Foot and Richard Taylor in S. Morgenbesser and A. Danto, eds., *Free Will* (Englewood Cliffs. N. J.: Prentice - Hall PB), Which has an excellent bibliography.

بودیم که «تکمیل‌گری» را لزوماً نباید پوزیتیویستی تعبیر کرد، و نه با تمسک به آن باید از جست و جوی وحدت دست برداشت.

۴. اختیار بعنوان عمل شخص رشید

هیچیک از موضوعهای سابق - جبرانگار، غیرجبرانگار و دوگانه انگار، یا حتی برداشت «دو زبانی» - یک مدل رضایت‌بخش از هویت انسانی، و برداشتی از شخص رشید^۱ بعنوان یک سیستم وحدت یافته و فعال، به دست نداد.^۲ عمل تصمیم‌گیری یا انتخاب سر-جمع اتماتیکی انگیزه‌ها، و مانند نتیجه نیروهای فیزیکی نیست. همچنین به روند اتفاقی نظیر بخت یا شانس فیزیکی نیز شباهت ندارد. همچنین نمی‌توان گفت که انتخاب را جزء جداگانه‌ای از انسان - ذهنش یا قوه «اختیار»ش یا «اراده»اش - انجام می‌دهد بلکه محصول کسل هستی یک انسان است. راه حل «دو زبانی» در واقع اجازه می‌دهد که پویایی شناسی هویت با امانت هر چه بیشتر مطرح شود، ولی نمی‌تواند تصویری وحدانی از انسان بدهد. بیشتر گفته‌ایم که رئالیست انتقادی باید در طلب یک تصویر منسجم باشد و در عین حال به خاطر داشته باشد که همه سیستمهای زبانی گزینشگر و تجربدگر هستند. زبان علمی جنبه‌های منظم و قانونمند واقعیت را انتزاع می‌کند (که شامل قوانین آماری هم می‌شود که مبنائی برای اتفاق به دست می‌دهد). زبان شخصی جنبه‌هایی از فعالیت انسان را که به نحوی خیلی عمقی و قلبی در ضمیر خود آگاه بازتاب یافته، انتزاع می‌کند؛ ولی این دو روایت بی‌ارتباط نیستند.

باید پذیرفت که رویدادهای سابق فعالیت یک شخص را مشروط می‌سازد. دلایلی که یک شخص برای یک عمل اظهار می‌دارد چه بسا عمدتاً عقلانی جلوه دادنهای انگیزه‌های ناخودآگاه باشد. نیز تداومی بین تجربه‌های شکل دهنده و ساخت شخصیتی که از آن نشأت می‌گیرد، برقرار است، چنانکه بین شخصیت و اعمال او نیز هست. بدون این ثبات شخصیت، انتخاب، عملی بیدلیل و آشوبناک خواهد بود. با این حال، چنانکه وایتهد هم تأکید دارد، تأثیر گذشته می‌تواند در بیش از یک شیوه، دریافت و ترکیب و پاسخ داده شود. انسان یک مکانیسم بی‌اراده انگیزه - پاسخ نیست. بلکه یک سیستم خود سمان دهنده^۳ با لااقل یک خودمختاری و خود جوشی محدود و معین است. اثر یک نقاش نیروهای هنری سابق بر آن را نشان می‌دهد، مع الوصف او توان آفرینش یک اثر اصیل را دارد. چنین اثر تازه‌ای نه رابطه‌اش با رویدادها یا سنت پیش از خود منفصل است، و نه کاملاً دستخوش آنهاست. علاوه بر این، همچنانکه در بحث از بی‌همنائی و یکه و یگانگی در تاریخ دیدیم، هر فرد انسانی همانا فراهمش تکرارناپذیر خاطرات، رهیافتها و اهداف و آمال است.

1. total person 2. See C. A. Campbell, *Selfhood and Godhood* (London: Allen and Unwin, 1957), and his «In Defense of Free - Will.» in M. Monitz, ed., *A Modern Introduction to Ethics* (Glencoe, Ill.: The Free Press, 1958).
3. self - organizing

علاوه بر این، انتخابهای انسان متأثر از آدمانهای اخلاقی و فکری - عقلی است. تأمل انسان در باب اهداف آرمانی و تعهد او در قبال آنها رفتار را شکل می‌دهد. تصمیمات لاقفل تا حدودی مبتنی بر ارزشهای متخذ و مقبول است. انسان بعنوان اندیشنده خردمند، به مفاهیم انتزاعی واکنش نشان می‌دهد و امکانات آرمانی را تخیل می‌کند. او استعداد مستقلی برای تخیل و پیش‌اندیشی دارد. می‌تواند دربارهٔ دهدف بدیل و راههای تازه‌ای برای نیل به آنها بیاندهد. و می‌تواند به قصد و عمد توجه خود را به انواع و اقسام موضوعات معطوف دارد. انسان برون اهداف آینده عمل می‌کند - که معنایش این نیست که آینده به نحوی بر حال اثر می‌گذارد بلکه این است که تخیل کنونی احتمالات بدیل، و نیات مربوط به رسیدن به مقاصد خاص، عمل انسان را تعدیل می‌کند. آزادی (اختیار) نه فقط مستلزم فقدان اجبار بیرونی (یعنی آزادی از قید) است، بلکه استطاعت مثبتی است برای عمل (آزادی نیل به اهداف)، که شرایط درونی دارد. فی‌المثل آزادی مهرورزیدن مستلزم میزانی از اخلاص قلبی، همنوایی و رشد عواطف است. روان درمانی دلالت بر تنوع و اختلاف زیادی در میزان خودشناسی و آگاهی از رهیافتهای شخصی دارد، ولی پیشاپیش لاقفل استعداد و توانایی‌ای برای محاسبهٔ نفس، و قبول مسؤولیت در زندگی‌ای که نفوذ و قدرت تأثیرات گذشته بر آن معلوم است، فرض می‌کند.

چگونه این فعالیت نفسی به قوانین اتم ربط پیدا می‌کند؟ اصالت تحویلیان^۱ که می‌گویند سطوح فراتر، علی‌الاصول قابل اشتقاق از قوانین سطوح فروتر است، معتقدند که رفتار را می‌توان برون قوانین و اصطلاحات فیزیکی - شیمیائی تبیین کرد. اگر آنها متعین یا مجبورند، مردم هم همینطورند؛ اگر آنها بی‌تعیین یا غیر مجبورند، مردم هم همانطورند. از سوی دیگر دوگانه انگاران^۲ قائل به حوزه‌ای از نفسانیت و هویت انسانی هستند که رفتار کاملاً مستقل از قوانین [حاکم بر] اتم است. برداشتی از سطحها که ما در فصل بعد مطرح می‌کنیم نه اصالت تحویلی است نه دوگانی. نظریه‌ها و قوانین سطوح فراتر یک سازمان، قابل اشتقاق از نظریه‌ها و قوانین سطوح فروتر نیست، ولی موجودات یا جوهرهای جداگانه دیگری در سطوح عالی‌تر وجود ندارد. مثالهای دیگری می‌توان از ظهور «کل»های سازمان یافته که رفتار آنها قابل استخراج از رفتار «اجزاء» آنها نیست ارائه داد. علی‌الخصوص رویدادهای ذهنی، جنبه‌هایی از نظامهای عالیتریکپارچه‌اند و خواص متمایز دارند که در آنها یافت نمی‌شود.

طبق این نظر عدم تعین اتمی و اختیار انسانی ربط مستقیمی به یکدیگر ندارند، و در سطوح کاملاً متفاوتی رخ می‌دهند. ولی عوارض مشترکی نشان می‌دهند. هر دو نمونه‌هایی از «علیت ملایم یا ضعیف» اند که در آن مجموعه‌ای از بالقوه‌ها متعین شده است، چون مجموعه مطلقاً متعین است، مطمئناً تداوم دارد؛ ولی چون بیش از یک شق در داخل مجموعه امکان تحقق دارد، تازگی و تنوع رخدادها مسلم است. به عبارت دیگر هر رویداد واحدی، تا حدی پیش بینی ناپذیری دارد، حال آنکه وقتی تعداد زیادی از آنها را در نظر بگیریم

قوانین دقیقی دارد. از آنجا که انسان مجموعه انبوهی از ذرات است، عدم تعین اتمی در مقررات آماری، محو شده است. ولی از آنجا که تجربه انسانی یک رویداد یکپارچه است، نوع تازه‌ای از پیش بینی ناپذیری نشان می‌دهد که نمی‌تواند از عدم تعین اتمی ناشی باشد، بلکه از سازمان وحدانی‌اش در یک سطح عالی‌تر نشأت می‌گیرد. شاید رویدادهای واحد هم‌ا‌را، در سطوح مختلف، بالقوه گ‌ی‌های چندین گانه داشته باشند، ولی آزادی فقط در سطوح عالی‌تری وجود دارد. در فصل بعد این فرضیه‌ها را مورد مذاقه بیشتری قرار می‌دهیم.

ث. ماحصل و مرور: در باب فحواهای فلسفی فیزیک

گفتیم که فیزیک نوین ملازمه‌های مهمی در معرفت شناسی دارد، ولی ملازمه‌های متافیزیکی‌اش چندان مهم نیست. بهترست ابتدا اهمیت معرفت شناختی‌اش را به اختصار بیان کنیم. یک مضمون مکرر همانا درگیر شدن و مدخلیت مشاهده‌گر در نتایج مشاهده است. ویژگی برجسته دیگر، ماهیت کنائی مفاهیمی است که بکار می‌رود و فقدان مدلهای قابل تصور. یک نظریه چنانکه در اصالت واقع خام می‌پندارند دیگر باز نمود حقیقی واقعیت انگاشته نمی‌شود. زیرا پیوند بین نظریه و آزمایش خیلی غیرمستقیم است. از همین است که بعضی از فیزیکدانان، که بر جنبه نظری و ریاضی تأکید داشته‌اند، دلایلی برای گرایش به ایده‌آلیسم فلسفی یافته‌اند؛ حال آنکه دیگرانی که بر جنبه تجربی تأکید داشته‌اند، به این نتیجه رسیده‌اند که نظریه‌ها صرفاً مجموعه‌ای مفیدی برای هم‌ارایی مشاهدات‌اند. محدودیتهای مفاهیم نظری دراصل تکمیل‌گری، خوب بیان شده‌است. نظر ما این بود که این اصل به هر حال به پوزیتیویسم نمی‌انجامد و اطلاقش بر مسائل خارج از فیزیک، گاه مانع از جست و جوی تعبیر و تفسیرهای منسجم می‌گردد. مع الوصف این اصل یک یادآور ارزشمند از خصلت ناکامل دانش بشری و نارسائی مدلهای ماست. در اصالت واقع انتقادی که نگارنده طرفدار آن است، نظریه‌ها را بعنوان برساخته‌هایی شدیداً انتزاعی و کنائی می‌پذیرند، ولی آنها را نمایانگر ماهیت طبیعت می‌شمارند.

در باب ملازمه‌های متافیزیکی به طرح و بحث بعضی دعاوی دراز آهنگی که در مورد فیزیک کوانتوم به عمل آمده پرداختیم. ما احتجاجاتی را که به نفع ایده‌آلیسم و بر مبنای نقش مشاهده‌گر، اهمیت ریاضیات و برداشت جدید از ماده بود، رد کردیم. «امواج احتمال» شاید بی‌جوهرتر از اتمهای گوی بیلیاردی باشد، ولی اتم جدید «ذهنی» تر یا «روحانی» تر از اتم قدیم نیست. اگر علم فی‌الواقع گزینشگر است و مفاهیمش محدود

1. See Ian Barbour, «Indeterminacy and Freedom: A reappraisal», *Philosophy of Science*, Vol. 22 (1955), 8; Charles Hartshorne, *Reality as Social Process*, Chap. 5, and *The Logic of Perfection* (La Salle, Ill: Open Court Publishing Co., 1962: PB), Chap 6.

است، کوشش در جهت بنای یک متافیزیک ایده‌آلیسم^۱ بر فیزیک نوین، همانقدر مشکوک است که بنای متافیزیک ماتریالیسم^۲ بر فیزیک کلاسیک. همچنین گفتیم که تلاش برای یافتن مفهومی از آزادی یا اختیار بشری بر مبنای عدم تعین اتمی همانقدر آلوده به اصالت تحویل است که انکار آزادی از سوی پیشینیان بر مبنای فیزیک کلاسیک. چنین دعاوی متافیزیکی از سوی نظریه‌کوانتوم، پایه‌و اساسی ندارد.

در عین حال می‌پذیریم که فیزیک معاصر به برداشت جدیدی از طبیعت کمک کرده است. نباید انتظار داشت که مقولات متافیزیکی که در چنین برداشتی بیان شده، نتایج مستقیم داده‌های علمی هیچیک از رشته‌های علمی باشد، بلکه چنین مقولاتی درخور با تعبیر و تفسیرهای منسجم نظریه‌ها در حوزه‌های مختلف پژوهش است. در میان مفاهیمی که عجالتاً در این فصل و تفصیلاً در فصلهای دیگر مطرح شده این پیش-نهاد (تز) است که «کل بیشتر از مجموع اجزاء آن است». بر خلاف اصالت تحویل که می‌کوشد فعالیت هستموندهای پیچیده را بر وفق قوانین اجزاء تشکیل دهنده آن تبیین کند، نظر ما این است که سطوح سازمان‌یافته‌عالی‌تر مستلزم داشتن انگاره‌های رفتار متمایز است. اصل انحصار پاولی که فیزیک را به شیمی ربط می‌دهد - ولی نمی‌تواند از قوانین ذرات واحد مشتق شود - بعنوان نمونه‌نمایی از این پیش-نهاد مطرح شد. همچنین پیشنهاد شد که رویدادهای واحد بالقوگیهای بدیل دارند. ما بر وفق نظرگاه اصالت واقع انتقادی اظهار داشتیم که هاینبرگ حاکی از عدم تعین عینی و خارجی موجود در طبیعت است، نه عدم قطعیت ذهنی مربوط به جهل بشری. هم در فیزیک کوانتوم و هم نسبیّت، ذهن یک جنبه‌مقوم واقعیت دارد که در بازنمون کلاسیک آشکار نبود. همچنین بیان کردیم که به آزادی (اختیار) انسان باید از طریق تجربه‌نفس در حال تصمیم یا انتخاب راه برد که هیچ مدل فیزیکی مناسب و مشابه با آن پیدا نمی‌شود. بدینسان آزادی و عدم تعین در سطوح کاملاً متفاوتی رخ می‌نمایند. ولی هر دو نشان می‌دهند که درجه‌ابداع و امکان بر روی جهان باز است. با این حساب فیزیک فقط سهم اندکی در تصویر جامع واقعیت ایفا می‌کند؛ ولی این حداکثر انتظاری است که می‌توان از دانشی داشت که اشیاء بیجان را در فرو-دین‌ترین سطح وجود مطالعه می‌کند. لاقلاً این نکته روشن شده است که فیزیک دیگر شاهدهی که دست‌آموز اصالت تحویل و جبر انگاری باشد، نیست.

1. metaphysics of idealism

2. metaphysic of materialism

زندگی و ذهن

همانطور که علوم فیزیکی بر برداشتها و مفاهیمی که راجع به ماهیت ماده است تأثیر گذاشته، علوم زیستی هم پرسشهای بنیادینی راجع به ماهیت زندگی و ذهن و نگرش ما نسبت به انسان، پیش کشیده است. امروزه یکی از بزرگترین معارضه‌ها نسبت به دین و ایمان مسیحی، تصویر اصالت تحویلی یا واگشت‌گرایانه از انسان بعنوان یک ماشین پیچیده است که کارکردش علی‌الاصول تفصیلاً^۱ با قوانین فیزیک و شیمی تبیین می‌شود. ما ابتدا نگاهی به شواهد جدید راجع به بنیاد فیزیکی زندگی و ذهن: کشف مولکولهای DNA که می‌گویند «راز حیات» را در بر دارد، و پیشرفت تحقیقات فیزیولوژی مغز، می‌افکنیم. سپس در بخش «ب»، مسأله تحویل یا فروکاهش مفاهیم زیست شناختی را تا حد مفاهیم فیزیکی - شیمیائی بررسی می‌کنیم. ظهور بالنده روابط جدید در سطوح سامان یافته عالی‌تر و منطق جزه‌ها و کل‌ها مورد بحث قرار می‌گیرد. نتیجه خواهیم گرفت که مفاهیم و نظریه‌های سطوح مختلف تحلیل، مانع‌الجمع نیستند. در بخش «پ» بحث خواهیم کرد که تبیینهای غائی (غایت اندیشانه) و تبیینهای علی با یکدیگر ناسازگار و غیر قابل جمع نیستند. سپس به سخن زیست‌شناسان دربارهٔ جهت‌مندی اورگانسیمها، و سبیرتیک‌دانان^۱ در باب نحوهٔ عمل مکانسیمهای خود - راهبر^۲، و منطقیان دربارهٔ فواید تبیینهای غائی، و فیلسوفان پویش اندیش^۳ دربارهٔ خصلت خودآفرین^۴ همه چیز، توجه خواهیم کرد. در بخش نهایی گفته خواهد شد که از نظر ما ذهن و مغز دو جنبه از مجموعه رویدادهای واحدی هستند.

1. cyberneticists
3. process philosophers

2. self - guiding
4. self - creative

الف. بنیاد فیزیکی حیات

در این بخش به ارائه بعضی یافته‌های علمی راجع به شأن حیات و ذهن می‌پردازیم. در ابتدا خاطر نشان می‌کنیم که ترسیم خط روشنی بین صور زنده و غیرزنده ناممکن است. سپس توفیق معتابه زیست شناسی مولکولی^۱ توصیف می‌شود، بویژه کارهایی که روی نقش DNA انجام گرفته. بعضی از نظریه‌های مربوط به کارکرد مغز نیز به اختصار بیان می‌شود. این نمونه‌گیریهایی مجمل اثری جز طرح نوع شواهدی که باید در تعبیر و تفسیر ماهیت حیات و ذهن به حساب آید، ندارد.

۱. زنده و غیر زنده

متون زیست شناسی ویژگیهای مشخص حیات را چنین برمی‌شمارند: بازآفرینی (تولید مثل)، رشد (با تجدید سازمان دادن به مواد موجود در محیط زیست) تحریک پذیری^۲ (پاسخ به محرک)، و خودسامانگری^۳ (صیانت نفس فعال و انطباق با محیط). قرینه‌ها و تمثیلهایی از هر یک از این خواص - ولی نه همه آنها با هم - در سیستمهایی که معمولاً بیجان شمرده می‌شوند، یافت می‌شود. هیچ حد فاصل قاطعی بین زنده و غیرزنده وجود ندارد، و در منطقهٔ بینابین، چنین تفاوتی معنای خود را از دست می‌دهد. ویروسها می‌توانند مدتها بدون ظاهر ساختن علائم حیات در محفظه‌ای محبوس شوند، و در اغلب محیطها قادر به بازآفرینی یا تولید مثل نیستند. ولی در داخل سلولهای خاص میزبان، می‌توانند تکثیر شوند. نیم ساعت پس از ورود ویروس به چنین سلولی، یک ویروس منقسم به ۲۰۰ ویروس جدید می‌شود. علاوه بر این ویروسها می‌توانند موتاسیون (جهش) داشته باشند و لذا می‌توانند سیر تکاملی را به خود ببپذیرند. بدینسان در بسیاری از خواص، پل و پیوندی بین جاندار و بیجان‌اند.

حتی از قانون دوم ترمودینامیک نمی‌توان برای فرق نهادن بین زنده و غیر زنده استفاده کرد. این قانون می‌گوید که هر سیستم بسته‌ای تمایل به افزایش بی‌نظمی (یا به تعبیر فنی تر آنتروپی) دارد. وقتی که یک چکش بر یک قطعه فلز ضربه می‌زند، انرژی حرکت فرود آمدن منظمش تبدیل به حرارت می‌شود یعنی تبدیل به حرکات اتفاقی مولکولها در داخل فلز. شاید به نظر آید که چیزهای جاندار از این قانون تخطی می‌کنند، چرا که افزایش درنظم نشان می‌دهند؛ ولی تحلیل دقیق نشان می‌دهد که این افزایش نظم به قیمت کاهش نظم در جای دیگری است.^۴ حتی در حوزهٔ دقیقاً «بیجان» یک بخش از یک سیستم می‌تواند به نظم خود بیفزاید (فی‌المثل، یک مایع با مولکولهایی که حرکت اتفاقی دارند بصورت یک شبکهٔ تبلور انجماد می‌یابد)، ولی این به قیمت افزایش بی‌نظمی

1. molecular biology 2. irritability 3. self - regu'ation

4. See Harold F. Blum, *Time's Arrow and Evolution*, 2 nd ed. (Princeton, N. J: Princeton University Press: Harper PB), Chaps. 11, 12

در بخشهای مجاور (در مثالی که زدیم از دست رفتن حرارت در طول تبلور^۱). به همین ترتیب یک گیاه بالنده، افزایشی در نظم نشان می‌دهد، ولی آفتاب، خاک و هوا نیز، اگر قرار است قانون دوم ترمودینامیک به آن اطلاق شود، باید به حساب آید و به آن «سیستم» افزوده شود. جانداران با غذاهای آلی (اورگانیك) مختلف تغذیه می‌کنند که محتوای انرژی و نظم آنها زیاد است. چنانکه شرودینگر گفته است: «شگرد اینکه یک اورگانیسم خود را در سطح عالی نظم نگه می‌دارد فی‌الواقع در مکیدن نظم از محیطش نهفته است.»^۲ منظور او این است که چنین فعالیتی قانون دوم ترمودینامیک را لغو نمی‌کند.

خاصهٔ دیگر جانداران که گفته‌اند وجه فارق بین جاندار و بیجان است، خود سامانگری است. اورگانیسمهای عالیتر روندهای مهار پیچیده‌ای برای حفظ وضع تعادل نظیر درجه حرارت بدن، میزان قلیائیت خون، مقدار اکسیژن و نظایر آن، دارند.^۳ شباهت بین این سیستمهای زیست - شیمیائی تعادل حیاتی^۴ و مکانیسمهای مهاری که ساختهٔ انسان است نظیر ترموستات (دما پای)، در آینده بحث خواهد شد. ولی همارائی روندهای تکاملی و تکوینی در چنین بالنده، قرینه‌ای درجهان غیر آلی^۵ (غیر زنده) ندارد. در پدید آمدن اندامهای مختلف، تقسیم سلولها از انگاره‌های مکانی و جدول زمانی دقیق پیروی می‌کند. سلولها در مراحل خاصی توانایی تقسیم و تخصصی کار خود را می‌یابند (یک عضو جدید پس از قطع یک عضو می‌روید، یا قطعه‌ای از روپوست (اپیدرم) روی جام بینائی کشیده می‌شود و جلیدیه یا عدسی چشم را می‌سازد) در مرحلهٔ بعدی تخصص ثابت می‌شود (جوانهٔ یک عضو اگر به جایگاه جدیدی نقل و پیوند شود، رشد خود را به صورت عضوی که هست ادامه می‌دهد). امروزه معلوم شده است که در بسیاری از این فعالیت‌های متمایز موجودات زنده، مولکولهای DNA نقش اساسی دارند.

۲. DNA و رمز ژنتیک

خواص مهم ژنها را از دیر باز چنین دانسته‌اند: (الف) المثناسازی^۶ و (ب) مهار روندهای رشد. بعضی شواهد نشان می‌دهد که ژنها اسید دی‌اکسی‌دیونوکلیک^۷ (= DNA) که حاوی گروههایی از اتمهای موسوم به واحدهای نوکلئوتید^۸ و متشکل از یکی از چهار مادهٔ مبنا هستند: آدنین^۹ (A)، تیمین^{۱۰} (T)، گوانین^{۱۱} (G) یا سیتوسین^{۱۲} (C).

1. crystallization

2. Erwin Schrodinger, *What is Life* (Garden city, N.Y.: Doubleday PB, 1956), P.72.

3. walter B. Cannon, *The Wisdom of the Body* (New York: W. W. Norton & Company, 1939; PB)

4. homeostatic

5. inorganic

6. replication

7. Deoxyribonucleic Acid

8. nucleotide

9. adenine

10. thymine

11. guanine

12. cytosine

فی‌المثل TTT موافق با فیلالانین^۱ است.^۲ یک قطعهٔ دراز از DNA، به این ترتیب، زنجیری از نوکلئوتیدهاست که در سه حرفیها (ATA: AGG: TTT: AAA و...) گردآمده که نظمشان؛ نظمی را که اسید آمینه‌ها باید جمع شوند، یعنی در زنجیره‌های پروتئین به توسط «RNA انتقالی» اجتماع کنند، تعیین می‌کند. یک «الفبای» چهار حرفی (مربک از واحدهای A، C، G و T) در کلمات سه حرفی جمع می‌شود (که هر یک از این کلمات یکی از ۲۰ اسید آمینه را تعیین می‌کند) و سرانجام تشکیل «جمله» می‌دهد (هر جمله‌ای یک پروتئین خاصی است). با همین بیست «کلمه» می‌توان هزاران «جمله» مختلف (و یعنی پروتئین مختلف) ساخت که طول و نظم کلمهٔ هر یک با دیگری فرق داشته باشد. معلوم شده است که زنجیره‌های متشکل از چهار نوکلئوتید - که از هر نظر جز نظم و ترتیب و توألیشان مانند هم‌اند - ژنهای هر اورگانیزی را از میکروب تا انسان تشکیل می‌دهند. باری DNA یک ساخت شیمیائی است که با آرایش مکانی اجزایش اطلاعات ژنتیک یا «رهنمودهای» مربوط به انواع و اقسام موجودات زنده را حمل می‌کند و در بر دارد.

هرچند ساخت اساسی ژنها بالنسبه ساده است، راهیائی که رمزهایش به «وندهای حیاتی» «ترجمه» می‌شوند، فوق‌العاده پیچیده است. یک کروموزوم واحد انسانی (رشته‌ای متشکل از هزاران ژن) قسریب به ۱۰۰ میلیون «سه حرفی» نوکلئوتید در بر دارد - که چندین برابر تعداد کلمات دایرةالمعارف برپتائیکا است. هر سلولی در بدن مدام در حال ساختن هزاران نوع مختلف از پروتئین است و هر پروتئینی چه بسا صدها واحد اسید آمینه داشته باشد - چنانکه فی‌المثل در مولکول هموگلوبین خون ۵۷۴ واحد اسید آمینه مختلف هست. حتی یک سلول ساده یک جامعهٔ پیچیده با جمعیتی وسیع و گوناگون از مولکولهای همکنش است. همچنین سیستمهای تنظیم کنندهٔ درهم تنیده‌ای هست که میزان تولید پروتئینهای خاصی را منع یا تجویز می‌کند. اگر تقسیم و تخصص کار سلولها و رشد هماهنگ چنین ملاحظه شود، پیداست که روند «ترجمه» یا «رمز خوانی» ای که «رهنمود»های ژنتیک به رشد درست و مورد نظر سلول در جای درست و زمان درست و هماهنگ با رشد کل اورگانیزم، می‌انجامد چه پیچیدگی گنج‌کننده‌ای دارد. در حال حاضر همکنشی بین بخشهای مختلف چنین سیستمها و نقش انگاره‌ها و حوزه‌های مکانی، خیلی کم معلوم شده است. فقط در گزارشهای مردم پسند ادعا می‌شود که «راز حیات کشف شده است».

مع‌ذکک بسیاری از زیست‌شناسان معتقدند که روندهای حیات علی‌الاصول قابل تبیین بر وفق قوانین و اصطلاحات فیزیکی - شیمیائی هست بی‌آنکه مداخلهٔ جوهر زندگی بخش، یا نیروی حیاتی مشخصی لازم باشد. محتمل می‌نماید که سرانجام دانشمندان بتوانند مولکولهای که از خود المثنای می‌سازند، از مواد ساده‌تری بسازند. البته از آنجا

1. phenylalanine

2. M. W. Nirenberg, «The Genetic Code: II,» *Scientific American*, Vol. 208, No. 3 (1963), 80 f.

مغز به هنگام جراحی، در ذهن شخص مورد آزمایش تجدید شده و بعدها فرایاد او آمده است). ولی شواهد دیگری هست که علیه این تعیین محل حکایت دارد (فی‌المثل قسمتهای زیادی از قشر مغز را می‌توان برداشت بی‌آنکه به حافظه صدمه‌ای بخورد که دلالت بر یکی از این دو امر دارد یا انگاره‌های حافظه وابسته به محل خاصی نیستند، یا آثار حافظه در چند محل، محفوظ می‌گردد یعنی از یک نقطه تکثیر و به نقاط دیگر ارسال می‌گردد). برطبق یک نظریه، انبارش حافظه به توسط انگاره‌های رسانائی الکتریکی در مدارها یا شبکه‌های نورونی صورت می‌گیرد. نظریه دیگری بر آن است که انبارش حافظه در انگاره‌های بسیار ریز رمزداری در داخل مولکولهاست، احتمالاً در رشته‌های نوکلئوتید. شاید حافظه اورگانسیم به صورت رمز مولکولی ذخیره می‌شود که از نظر ساخت شبیه رمز ژنتیک است که «حافظه نوع» را در خود دارد. با انبارش مولکولی، یک مکانسیم سریع رمز خوانسی لازم است همراه باشد، چه جزئیات چند وجهی یک تصویر پیچیده بصری تقریباً آنرا فرایاد می‌آید.

تحریک الکتریکی مغز با فروکردن الکترودهای بسیار نازک در میان جمجمه آثار جالب توجهی به بار آورده است^۲. در مناطق حسی، احساس صدا یا طعم برانگیخته شده، در قسمتهای طرفینی، خاطرات روشنی بیدار گردیده است. تحریک قسمت جلویی مغز، باعث شده است که شخص مورد آزمایش، بی‌اراده و خود بخود دستش را بلند کند. تحریک نقاط دیگر، یادآوری کلمات را بدون هیچگونه اختلالی در تکلم، ناممکن می‌سازد، و شخص مورد آزمایش از ناتوانی خودش در یادآوری نام اشیاء عادی حیران می‌شود. در تحریک قسمتهای عمقی‌تر مغز، بیماران احساسات مختلفی از قبیل شادی، اضطراب، یا خشم گزارش کرده‌اند. در بعضی تحریکها می‌توان گر به‌ای را ژیان کرد بطوریکه به سگی حمله‌برد، یا از دیدن یک موش به ترس و لرز بیفتد. بعضی نقاط هست که حیوان تحریک آنها را بس لذت آور می‌یابد، چنانکه اگر الکترودی که منتهی به چنین نقطه‌ای می‌شود بر اثر اهرم کوچکی فعال شود، موش به طرز دیوانه وار تا ۸۰۰۰ بار در ساعت که دیگر از نفس می‌افتد، آنرا فشار می‌دهد که آن‌حالت را در خود ایجاد کند. البته شیوه‌های دیگر تحقیق هم وجود دارد - نظیر تأثیر داروها بر رفتار حیوانها و انسانها - که شواهد بیشتری در باب بنیاد فیزیولوژیکی ذهن به دست می‌دهد. افزایش قدرت کنترل شخصیت انسانی، که به مدد چنین معرفتی دارد فراهم می‌شود، مسائل مهم اخلاقی و اجتماعی بر می‌انگیزد^۳، که از حدود بحث این کتاب خارج است. ما فقط با تأثیر این یافته‌های علمی بر شناخت و برداشتمان از طبیعت انسان کار داریم. اگر رفته

1. See, H. F. Harlow and C. N. Woolsey, eds., *Biological and Biochemical Bases of Behavior* (Madison: University of Wisconsin Press, 1958).

2. Daniel E. Sheer, ed., *Electrical Stimulation of the Brain* (Austin: University of Texas Press, 1961)

3. See S. M. Farber and R. H. Wilson, eds., *Control of the Mind* (New York: Mc Graw - Hill PB, 1961)

رفته به میزان هر چه بیشتری بتوان حیات و ذهن را به مدد قوانین زیست‌شیمی^۱ تبیین کرد آیا نباید نتیجه گرفت که انسان یک ماشین پیچیده است؟

ب. ظهور تکاملی در برابر واگشت‌گرایی

کشفیات جدید که نمونه‌های معدودی از آن را ارائه کردیم، قدرت رهبرد زیست‌شیمیائی^۲ را در مطالعه موجودات زنده نشان می‌دهد. آیا چنین شواهد مؤید این ادعاست که همه پدیده‌ها بروفق قوانین و اصطلاحات فیزیکی - شیمیائی قابل تبیین است؟ زیست‌شناسانی که با کل یک اورگانیزم سروکار دارند، و از نظریه‌های افراطی ماشین‌وار انگاری و اصالت حیات پرهیز می‌کنند، متمایز بودن اورگانیزم‌ها را بعنوان سیستم‌های همکنشی جامعی تأیید می‌کنند. فیلسوفان علم «منطق واگشت‌گرایی یا فروگاهش» را تحلیل کرده‌اند. آنها غالباً طرفدار ارزش مفاهیم خصلاً زیستی و ظهور پدیده‌های جدید در سطوح و ساختهای عالیتر نظم و سازمان هستند. دانشمندان از تحلیل چندین سطحی^۳ و جست و جوی قوانین بین‌السطوح^۴ طرفداری می‌کنند. چنین نتایجی هم از ملاحظه رابطه اجزاء و کلها برآمده است. ما در اینجا درصدد بررسی طبیعت اورگانیزمها بطور کلی هستیم، ولی بسیاری از این اظهار نظرها قابل اطلاق به بحث بعدی ما راجع به شان ذهن (آگاهی) و انسان است. بدینسان شرح دقیق مباحث، حتی جنبه‌های فنی‌تر فلسفی آنها موجه می‌نماید.

۱. اصالت حیات، ماشین‌وار انگاری، انداموار انگاری

بحث را با پیشینه تاریخی آن آغاز می‌کنیم. در اصالت حیات^۵، حیات را یک هستومند یا جوهر متمایز، یک عامل غیر مادی می‌دانند. در قرن پیش فکر رمانتیک نظاره شهودی به کلیت انداموار و زنده‌وار طبیعت (فی‌المثل در گوته) بر فلسفه طبیعی^۶ تأثیر گذاشت که بر سیر اولیه زیست‌شناسی در اروپا غلبه یافت. چنین تصویری پیدا شده بود که حیات و ماده حوزه‌های جداگانه‌ای هستند که اصول مختلف و متضادی بر آنها حاکم است. در همین قرن، دریش^۷ آزمایشهای خود در جنین‌شناسی^۸ را بعنوان شاهد بوجود یک عامل حیاتی در داخل جنین رو به تکامل که رویدادها را بر طبق اهداف آینده هدایت می‌کند، تعبیر کرد. او به یک کمال‌جوئی^۹ هدفمندی قائل بود که روندها را با وجود موانع، میزان می‌کند تا سرانجام به طرح نهائی مقصودش برسد. توانائی یکت سمندر^{۱۰}

1. biochemistry

2. biochemical

3. multi-level

4. inter-level

5. vitalism

6. Naturphilosophie

7. Hans Driesch, *Science and Philosophy of Organism*, 2nd ed. (London: G. Allen and Unwin, 1930)

8. embryology

9. entelechy

10. newt

به رویاندن یک عضو جدید پس از قطع عضو اول، بدون وجود یک عامل هدایت‌کننده، تبیین ناپذیر می‌نمود. ولی این اندیشه مبهم بود و هیچ فرضیهٔ آزمون‌پذیری برای موارد خاص پیش نمی‌نهاد. از آنجا که هر چیز تبیین نشده‌ای می‌تواند به کمال جوئیها نسبت داده شود، این‌ها در برابر تحقیق ضمانتی ندارند. اصالت حیات از نظر علمی، نازا بوده و امروزه در زیست‌شناسی مبحثی مرده است. آن «رخنه‌هایی» که این نگرش در توصیف علمی می‌دیده رفته رفته پر شده است. باب ماشین‌وارانگاری در زیست‌شناسی را علناً دکارت گشود: موجودات زنده، از جمله حیوانات عالیه‌تر همانا ماشینهای پیچیده‌اند، ماشینهای خودکار ناخودآگاه، مجمعی از ذرات متحرک. (و فقط در انسان به قول او یک جوهر اضافی، یک ذهن یا آگاهی غیر ممکن در مکان هست که با بدن—که خود ماشین‌وار است—همکنشی دارد). در قرن نوزدهم، رهبرد شیمیائی به زیست‌شناسی، به نحو فزاینده‌ای بارآور بود. در سال ۱۸۲۸ و هلر^۱ برای نخستین بار یک ترکیب آلی (اورگانیک) را از مواد غیر آلی، ساخت. پس از آنکه شوآن^۲ و سلایدن^۳، نظریهٔ سلول را تدوین کردند، اهمیت متابولیسم سلولی فهمیده شد. برنارد^۴ معتقد بود که «همهٔ پدیده‌هایی که در یک موجود زنده ظاهر می‌شوند، از همان قوانینی پیروی می‌کنند که پدیده‌های خارج از آن». در اوایل قرن حاضر لوب این اعتقاد را مطرح کرد که همهٔ روندهای زنده «می‌توانند بدون ابهام بر وفق قوانین فیزیکی—شیمیائی، تبیین شوند»^۵. کارهای جدیدتر در زیست‌شناسی سلولی و فیزیولوژی مغز تأیید بیشتری از این نظر به عمل آورده‌اند که همهٔ جنبه‌های حیات و ذهن (آگاهی) قابل تبیین با قوانین فیزیک و شیمی است. و. ب. بک می‌نویسد:

با این شروع درخشان در زمینهٔ رهبرد زیست‌شناختی به مسائل اخلاق، این یک خیز بزرگ نیست که در آینده فیزیولوژی اعصاب سرانجام به شناخت عمیقتری از بنیاد فیزیکی فعالیت‌های روانی نایل می‌شود. در جهت چنین پیشرفتی است که باید تبیین فداکاری، خوبی، و عشق را بر وفق مدارهای زیست—الکتریکی^۶، بچوئیم^۷.

اصطلاح «مکانیسم» (ماشین‌وارانگاری) به چندین معنی متفاوت بکار رفته است از جمله (الف) تبیین‌های زیست‌شناختی تحویل‌پذیر به مکانیک است. این برنامهٔ لاپلاسی،

1. Wohler

2. Schwann

3. Schleiden

4. Bernard

5. Jacques Loeb, *The Mechanistic Conception of Life* (Chicago: University of Chicago Press, 1912); See also L. Hogben, *The Nature of Living Matter* (London: Routledge, 1930); J. Needham, *Order and Life* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1936).

6. bioelectric circuits

7. W.S. Beck, *Modern Science and the Nature of Life* (New York: Harcourt, Brace & World, Inc. 1957; Doubleday PB), p. 286.

ناپذیرفتنی است چه حتی در داخله خود فیزیک مردود است. (ب) ماشین بهترین تمثیل برای اورگانسیم است. این قول مبهم است، ولی این لطف را دارد که بر ساخت و سازمان که از ویژگیهای ماشینهای ساخت انسان است، تأکید دارد. (پ) قوانین زیست شناختی تحویل پذیر به قوانین فیزیکی - شیمیائی اند. ما تحویل یا فروکاهش را استخراج نظریه یا قوانین در یک حوزه پژوهش از نظریه‌ها و قوانین تسبیق شده در حوزه دیگر (معمولاً) در سطح پائین تر و اجزاء و بخشهای تشکیل دهنده یک سیستم یا کل) تعریف کردیم. این پذیرفتنی ترین معنای مکانسیم است و ما بتفصیل آن را بررسی خواهیم کرد. از آنجا که به قوانین و نظریه‌ها اشاره و ارجاع دارد، صریحاً یک پیشنهاد روش شناختی راجع به پژوهش علمی است. ولی غالباً بصورت یک حکم متافیزیکی راجع به ماهیت واقعیت، یعنی نوعی از ماتریالیسم و اتمیسم درمی آید. چنانکه در مورد ماتریالیسم قرن هجدهمی هم می توان گفت، «این همانا از یک روش یک متافیزیک ساختن است». از عواملی که به پذیرفته شدن آن کمک کرده، زیاده روی در اصالت حیات است، و اشتیاق به یگانه سازی علوم در محدودهٔ مجموعهٔ واحدی از اصول و نیز پیشرفت و توفیق حیرت آور زیست شیمی بوده است.

اندامواد یا زنده دار انگاری (یا «زیست شناسی اورگانیمی») به نظر می رسد مصالحه و حد وسطی است بین مکانسیم و اصالت حیات، ولی در مواضع مهمی با هر دوی آنها فرق دارد. طرفداران آن با مکانیست‌ها از این نظر توافق دارند که هر دو منکر هر نوع عوامل حیاتی غیر مادی اند. حیات یک نوع سازمان است، نه یک موجود یا جوهر. «موجودات زنده، همانا مسواد شیمیائی عادی اند که به شیوه‌های فوق العاده سازمان یافته اند» هیچ شکاف ناپیمودنی بین زنده و غیر زنده وجود ندارد، بلکه بین آنها یک تداوم توأم با تفاوت سطح وجود دارد. اشاره و ارجاع به موجودات یا چیزهائی که طبق تعریف خارج از حوزه علم قرار می گیرند فقط پژوهش زیست شناسی را کند می کند. همهٔ مفاهیم باید بر طبق توانائی القا و ارائهٔ فرضیه‌های آزمون پذیر، قضاوت شوند. پایه‌های این بحث نباید بر ناکامیهای تبیین (چنانکه در اصالت حیات) یا تبیینهای آرمانی آینده که فعلاً فقط امیدشان را داریم (چنانکه در مکانسیم)، بلکه بر خصصت واقعی و فعلی نظریه‌های زیست شناختی نهاده شود. در اینجا اورگانیمیست‌ها (انداموارانگاران) راهشان از مکانیست‌ها (ماشین وار انگاران) جدا می شود چه اورگانیمیست‌ها اصرار می ورزند که زیست شناسان در واقع مفاهیم زیست شناختی مشخص و متمایزی بکار می برند که بروفق اصطلاحات فیزیکی - شیمیائی تعریف نمی شود، یعنی مفاهیمی که نه اصالت حیاتی است نه مکانیستی، بلکه اورگانیمیستی است. اورگانسیم یک کل یکپارچه است که سلسله مراتبی از سطوح مختلف سازمان دارد، و این واقعیتی است که از دید مکانیست‌ها (که فقط یک سطح را می بینند) به دور مانده است، همچنین مورد غفلت اصالت حیاتی‌ها (که در ته قلبشان مکانیست هستند چه فقط به یک عامل نامرئی اضافی برای گرداندن ماشین قائلند) قرار گرفته است.

یک حرف اساسی اورگانیمیسم این است که اجزاء تحت تأثیر کل واقع اند. شمار

معمول این است که «کل بیشتر و فراتر از سرجمع اجزاء است». و «هستومندهای اورگانیک اجزاء متفرقه‌ای نیستند که فقط بریکدیگر اضافه شده باشند». جی. اس. هالدین^۱ بر آن است که زیست شناس «باید همیشه کل اورگانیزم را در نظر داشته باشد». جی. اسموتز^۲ طرفدار رهبرد «کل نگرانه»^۳ به اورگانیزمها است و آنها را «نظامهای یکپارچه‌ای متشکل از اجزائی که به نحوی دینامیک درهم تنیده‌اند می‌داند». اجزاء یک ماشین وقتی که از سایر اجزاء هم جدا شوند بی‌تغییر باقی می‌مانند؛ ولی اجزاء یک اورگانیزم خصوصی در حال ترکیب دارند که در حال تجزیه و تفرقه ندارند. در میان آنها همبستگی علی و همکشی هست، و تحولات و تغییرات یک جزء بر بسیاری اجزاء دیگر اثر می‌گذارد. این مؤلفان توجه خاصی به پدیده‌ها و خواصی دارند که در موجودات زنده هست و قرینه‌ای در جهان فیزیکی ندارد - یعنی همان تولید مثل، تکامل جنینی، صیانت نفس، تکامل و غرایز حیوانی. توجه دارید که اورگانیزم، مانند اصالت حیات، و مکانیزم، معمولاً بعنوان ادعای نگرشی راجع به واقعیت در نظر گرفته می‌شود، نه یک قول روش شناختی راجع به دانش علمی.

همچنین می‌گویند اورگانیزم‌های زنده خواص بالنده^۴ دارند که از روی خواص اجزاء تشکیل دهنده آنها قابل پیش بینی نیست. چنین ظهور بالنده خاصه کلی سطوح عالی نظم است و صرفاً اختصاص به حیات ندارد. سی. دی. برود می‌گوید تری (رطوبت) آب یا بوی آمونیاک^۵ نمی‌تواند از خواص اتمهای هیدروژن، اکسیژن، و ازن استخراج شود؛ چنین خواصی «حتی نظراً قبایل استخراج از کاملترین اطلاعات راجع به رفتار اجزاء تشکیل دهنده آنها که جدا از آن ترکیب، یا در ترکیب‌های دیگر باشند، نیست بلکه ناشی از خواص و آرایش آنها در این کل ترکیبی فعلی است»^۷. نظیر این مدعا را الگزندر و مورگان و سایر طرفداران «تطور بالنده» (که در فصل بعد مطرح خواهد شد) کرده‌اند و می‌گویند سطوح و ساختارهایی از واقعیت به منصفه ظهور خواهد پیوست که کیفیات بدیع آنها از روی اطلاعی که از وضع سابق جهان داریم قابل پیش بینی نیست.

1. J. S. Haldane, *The Philosophical Basis of Biology* (New York: Doubleday and Co., 1931); See also W. E. Agar, *A Contribution to the Theory of the Living Organism*, 2nd ed. (Melbourne, Aus.: Melbourne University Press, 1951); R. S. Lillie, *General Biology and the Philosophy of Organism* (Chicago: University of Chicago Press, 1945)

2. Jan Smuts, *Holism and Evolution* (New York: The Macmillan Co., 1926; Viking PB)

3. holistic

4. emergent properties

5. emergence

6. ammonia

7. C. D. Broad, *Mind and Its Place in Nature* (London: Routledge and Kegan Paul Ltd., 1925; Littlefield, Adams & Co-PB*), p. 59; See also A. Lovejoy, *The Meaning of 'Emergence' and its Modes*, in P. Wiener, ed., *Readings in Philosophy of Science* (New York: Charles Scribner's Sons, 1953)

۲. منطق فروگاهش

حمایتگری اورگانایستیها از مفاهیم و قوانین متمایز زیست‌شناختی، به صورتی تعدیل‌یافته در آثار فیلسوفان جدید علم ظاهر شده است. استدلال آنها صریحاً مبتنی بر ملاحظات روش‌شناختی است، نه متافیزیکی. اینان ارزش تحلیل فروگاهی یا اصالت‌تحویلی را دست‌کم نمی‌گیرند، ولی از سودمندی متنوع مدل‌های تبیینی دفاع می‌کنند. هیچ ادعائی در باب بی‌همتا بودن حیات به عمل نیامده، در عوض به مسائل فروگاهش قوانین در هر زمینه و رشته‌ای، پرداخته‌اند. (چنین مسائلی در زیست‌شناسی رایج‌ترند، ولسی حتی در فیزیک هم رخ می‌نمایند. البته اگر تمثیلهای و قرینه‌هایی در جهان غیر آلی یافت شود، مدعا بیشتر تقویت می‌شود تا تضعیف) این مباحث را ذیل سه عنوان می‌توان مطرح کرد:

فروگاهش، یکی از نقش‌های نظریه‌های موجود است. چنانکه در بحث‌های قدیمی مطرح می‌شد، «تحویل‌پذیری» و «تحویل‌ناپذیری» ویژگی‌های مطلق واقعیت نیست، بلکه ویژگی نظریه‌هاست و با وضع دانش نسبت دارد. بدینسان ظرفیتهای عناصر شیمیائی و گرمای خاص جامدات از فیزیک کلاسیک به دست نمی‌آید، بلکه متخذ از نظریه کوانتوم است. برعکس منظور برود، بسیاری از خواص ترکیبات، پیش از آنکه مشاهده شوند، پیش‌بینی شده‌اند، یعنی نه از روی «خواص اجزاء تشکیل‌دهنده» شان بلکه از روی نظریه‌های جدید. از سوی دیگر، محال بودن استنباط قیاسی یک نظریه خاص زیست‌شناختی، از نظریه‌های موجود فیزیکی، نمی‌تواند صرفاً به «جهل کنونی» نسبت داده شود، نیز نمی‌توان گفت «علی‌الاصول اگر دانش کافی می‌داشتیم قابل استنباط بود». فقط می‌توان راجع به استنباط از نظریه‌های موجود سخن گفت، و میزان استنباط و قیاس را برعهده پژوهش‌های بیشتر گذاشت.

به‌رحال استنباط‌ناپذیری نظریه‌های مربوط به مفاهیم زیست‌شناسی، برحسب مفاهیم فیزیکی - شیمیائی می‌تواند به دلایل صرفاً منطقی تصریح و تصدیق شود. استنباط قیاسی یا قیاس مستلزم کلمات یا معانی مشترک است، چه نتیجه نمی‌تواند شامل اصطلاحی باشد که در مقدمتین وجود نداشته باشد. غالباً می‌توان تعریف‌های هم‌ارز و هماهنگ‌کننده، و اصول موضوعه مستقل که سطوح مختلف را به هم ربط می‌دهند، پیشنهاد کرد. نیز ممکن است «قوانین ترکیب» - تجرباً کشف شوند - ولی هیچیک از اینها از خود نظریه سطح پائین‌تر - چنانکه اصالت‌تحویل‌افراطی ادعا می‌کند - قابل‌اتخاذ نیست. فی‌المثل قوانین ترمودینامیک فقط به شرطی از نظریه جنبشی قابل استخراج است که انرژی جنبشی مولکولی با دما یک چیز باشد (و دما در سطح مولکولی، اصطلاحی فاقد معنی است). ناگل تصریح می‌کند که بسیاری قوانین مربوط به سطح بالاتر به خواص اشاره دارند که فیزیک و شیمی درباره آنها حکمی نمی‌تواند بدهد و نتیجه می‌گیرد: «مابدینسان به صحت آموزه «تطور بالنده» وقتی که فقط به روابط منطقی بین قضیه‌های خاص مربوط باشد، ادعان کرده‌ایم.^۱ وجود «قوانین ترکیب» و نظریه‌های پیوند‌دهنده بین سطوح

1. Nagel, *Structure of Science*, P. 372

گونگون نظم و سازمان، هم «اصالت تحویل» (فروکاهش) را که (می‌خواهد هر چیز را از سطوح پائین‌تر استخراج کند) متزلزل می‌کند و هم «تطور بالنده» افراطی را (که منکر قوانین ربط دهنده مفاهیم سطوح مختلف است).

۲. فروکاهش به این معنا نیست که فعالیت‌های سطح بالاتر، غیر واقعی است. ناگل می‌گوید «فروکاهش از یک علم به علم دیگر تمایزها و انواع رفتاری را که یک رشته علمی می‌شناسد، از بین نمی‌برد یا بدل به چیزی صرفاً ظاهری نمی‌سازد»^۱. مفاهیم در سطوح مختلف مفیدند، و شقوق دیگر تحلیل، مدل‌های تبیینی و روش‌های ساده سازی باید حفظ شود. هر مجموعه‌ای از مفاهیم، انتزاعی و انتخابی است، و هیچ مجموعه‌ای دارای استقصای کامل نیست. ناگل می‌گوید حتی جایی که فروکاهش یا تحویل ممکن است، اهمیت علمی کمی دارد، و نظریه‌های سطوح بالاتر غالباً مفیدترند. فزیکدانها هنوز معادلات ترمودینامیک را بکار می‌برند زیرا محاسبه بر مبنای یکایک مولکولها تا حد خارق‌العاده‌ای پیچیده است. شیمیدانها هنوز اتم و مولکول را از بسیاری جهات خیلی مفیدتر از توابع موجی می‌یابند. ناگل می‌نویسد:

نتیجه عمده این بحث این است که زیست‌شناسان اورگانسمی، خود مختاری مطلق زیست‌شناسی یا غیرممکن بودن ذاتی تبیین‌های فیزیکی - شیمیایی از پدیده‌های حیاتی را، محرز نکرده‌اند. مع الوصف، تأکیدی که بر سازمان سلسله مراتبی موجودات زنده و اتکای متقابل اجزاء اورگانیک برهم دارند، یک تأکید بیجانست. چه هر چند زیست‌شناسی اورگانسمی به نحو متقاعدکننده‌ای همه ادعاهایش را اثبات نکرده است، این نکته مهم را ثابت کرده است که پیگیری تبیین‌های مکانیستی برای روندهای حیاتی، امر ناگزیری برای مطالعه ارزشمند و مفید چنین روندهایی نیست. . . . اعتراض زیست‌شناسی اورگانسمی به جزم و جمودی که همراه با نظرگاه مکانیستی در زیست‌شناسی هست، اعتراض سالمی است.^۲

مکانیسم غالباً همراه با یک متافیزیک اصالت تجزیه‌ای (اقمیستی) و مادی بوده است که در آن طبیعت واقعی هر چیز را در پایین‌تر سطح یا کوچکترین جزء آن جلوه‌گر می‌دانند. ترکیب شیمیایی یک چیز نشان نمی‌دهد که واقماً «چه هست»؛ بلکه نوعی اطلاع بروفق مجموعه‌ای از مفاهیم انتزاعی به دست می‌دهد. وودگر معتقد است که بسیاری از زیست‌شناسان هنوز «برداشت قرن نوزدهمی از ماده» دارند و آن را صرفاً مجموعه‌ای از ذرات ریز می‌انگارند. و پیش - نهاد فلسفه پویش را تأیید می‌کند که آنچه اساسی است فعالیت است نه ماده، روابط است نه اشیاء، روندها و پویشهاست نه مؤلفه‌ها و اجزاء تشکیل‌دهنده. آنچه مقوم است توابع و ساختهاست، یعنی عوامل زمانی و نیز مکانی. حتی یک شیء بیجان که با سانی قابل تجزیه و تحلیل شیمیایی است، ممکن است نحوه ساخت و سازمان و عملکردش قابل توصیف با اصطلاحات و بروفق قوانین شیمیایی نباشد:

1. *Ibid.*, P. 366

2. *Ibid.*, pp. 444, 445.

فرض کنید آهنی به شکل سیخ باشد یا از آن قفل ساخته باشند، حالا هر چند آهن هنوز از نظر شیمیائی مانند گذشته تحلیل پذیر است، دیگر بطور کامل قابل توصیف بروفق مفاهیم شیمیائی نیست. اکنون یک سامان و سازمانی دارد که فراتر از سطح شیمیائی است. به همین ترتیب یک اورگانیزم یک چیز فیزیکی است به این معنی که یکی از اشیائی است که ما به توسط حواسمان از آن با خبر می شویم، و یک شیء شیمیائی است، به این معنی که درست مانند هر شیء فیزیکی دیگری قابل تحلیل شیمیائی است، ولی این سخن هرگز به این معنا نیست که صرفاً بروفق قوانین و قواعد شیمیائی قابل توصیف کامل باشد^۱.

۳. سلسله مراتب (روابط سازمان دهنده مسائل چندی پدید می آید). «همکنشی متقابل» و «همپیوستگی علی» (چنانکه اورگانیزمها غالباً در نظر دارند) مختص اورگانیزمها نیست. فی المثل منظومه شمسی و یک شبکه الکتریکی هم همینها را از خود نشان می دهد. حتی یک ماشین یا یک ساعت هم باید با قوانین سیستمی^۲ تحلیل شود. ما نمی توانیم عمل آنها را با اطلاع از تک تک اجزاء، یعنی بطور جداگانه از هریک، تبیین کنیم مگر اینکه نحوه هیأت کلی یا فراهم آئی آنها را بدانیم و از سازمان و اصول همکنشی آنها با خبر باشیم. البته اورگانیزمها در قیاس با ماشینها طیف وسیعتری از سطوح سازمان نشان می دهند. وودگر می گوید وقتی یک سلول یگانه تقسیم می شود که دو سلول بسازد، روابط جدیدی که قبلاً برای آن در کار نبود (یعنی روابط بین سلولی) به وجود می آید. «همین نخستین تقسیم سطح سازمان اورگانیزم در حال رشد را بالامی برد» تقسیم و تخصص کار در رشد جنین، انگاره های تازه ای از اجزاء در برابر کلها پدید می آورد. امکانات ژنتیک یک سلول ممکن است اجازه رشد آن را به طرق مختلف، ولی مبتنی بر رابطه اش با سایر سلولها بدهد. یک اورگانیزم سلسله مراتب پیچیده ای از سطوح مختلف سازمان نشان می دهد (اتم، مولکول، سلول، انسدام و اورگانیزم) بنابراین رفتار کلی اش چندین سطح و ساحت، جدا و بدور از سطح شیمیائی صرف است و به توسط چندین سیستم (فی المثل هورمونی، متابولیک و عصبی) متحد و یکپارچه شده است چنین پیچیدگی ای مانع کشف روابط بین السطوح نمی شود، بلکه نشان می دهد که چسرا نظریه های سطح عالتر مفید(تر) اند. وودگر می گوید:

خواص یک جزء وقتی که در یک سلسله مراتب اورگانیک هست با وقتی که جدا از آن است، فرق دارد. . . پژوهش در یک چیز که سازمان سلسله مراتبی دارد چنانکه در اورگانیزمها هست، مستلزم پژوهش در همه سطوح است، و پژوهش در یک سطح نمی تواند کافی از لزوم پژوهش سطوح عالی تر در سلسله مراتب باشد^۳.

1. J. H. Woodger, *Biological Principles* (London: Kegan Paul' Trench Trubner and Co., 1929), P. 263.

2. system - laws

3. *Ibid.*, pp. 310. 316.

بکتر بحث دقیقی درباب ارزش «مفاهیم سطح عالیترو» که بروفق انگاره‌های بزرگتر، ونه بروفق اجزاء تشکیل دهنده فیزیکی - شیمیائی است، ارائه کرده است. بعضی از خواص نظیر وزن متعلق به همه اجزاء است؛ خواص دیگر نظیر نقشها و کارکردهای یگانه کننده در یکایک اجزاء نیست. چنین مفاهیمی اجازه یک تحلیل ساده از فعالیت‌هایی که در سطح اتمی به نحو مهار ناپذیری پیچیده است، می‌دهد، و سررشته‌ای برای فرضیه‌های ضابطه ساز و قابل آزمون به دست می‌دهد. بکتر می‌گوید اورگانسیسم را می‌توان چنین پیش‌نهاد و گفت که عبارتست از «توصیف اجزاء کل‌های اورگانیک در فعالیت‌هایشان بمنوان اجزاء با بکار گرفتن مفاهیمی که با ارجاع به پدیده‌های سطح عالیترو که کل - یا لاقول بخش معظم کل - از خود بروز می‌دهد، تعریف می‌شوند»^۱

۳. سطوح تحلیل علمی

این سه پیش - نهاد راجع به «ابطه زیست شناسی با شیمی از منظر فروکاهش گرفته شده بود.

نتایج مشابهی نیز توسط تعدادی از زیست شناسان اخذ شده است، که معتقدند چشم‌اندازهای امید بخش زیست شناسی مولکولی در حال ایجاد یک جریان موفق است که می‌تواند به فراموش شدن مطالعه کل اورگانسیسم چه در تحقیقات و چه در برنامه‌های دانشگاهی بینجامد. و مرادشان از مطالعه کل اورگانسیسم رشته‌هایی نظیر ژنتیک جمعیت، فیزیولوژی و جنین شناسی است. «زیست شناسان جدید» که در ریاضیات و فیزیک و شیمی مهارت دارند سروکار و آشنائی اندکی باموجودات زنده خواهند داشت. سیمپسون^۲ به ارزش تحویل یا فروکاهشی اذعان می‌کند ولی بر آن است که اطلاعات حاصله از فروکاهش فقط در زمینه سطح پائین‌تر قابل اطلاق است، بطوریکه آخرا امر آنچه توصیف می‌شود، اورگانسیسم نیست بلکه واکنشهای درون لوله‌های آزمایش است. در اینجا و در جنب فروکاهش، باید یک علاقه همزمان و مشابهی هم به ترکیب و فراهم آوری درکار باشد، که در آن توجه به مقیاسهای بزرگتر و سطوح عالیترو معطوف باشد. سیمپسون، می‌خواهد که این فراهم آوری و فروکاهش دوشادوش یکدیگر بکار روند «همه رهبرها باید سازمان اورگانسیسمها را به حساب آورد و در عین حال هم به سطح کل اورگانسیسمها نزدیک وهم از آن دور شود».

گروبتاین چنین درخواستی در باره توجه به اهمیت تحلیل چندین سطحی^۳ دارد. «پژوهشهای پیشرفته زیست شناسی به مبادله همه سوئے اطلاعات بین تحلیلهایی که در چندین سطح جریان دارد، نیازمند است». او مثالهایی از جنین شناسی می‌زند راجع به

1. Morton Beckner, *The Biological Way of Thought* (New York: Columbia University Press, 1959), p. 187.

2. G. G. Simpson, «The Status of the Study of Organisms», *American Scientist*, Vol. 50 (1962), 36.

3. multi-level analysis

خطرات بکار بردن نتایج به دست آمده از یک سطح (فی المثل نتیجه گیریهای راجع به تقسیم و تخصیص سلولی صرفاً از بافتی که به یک کشتگاه مصنوعی منتقل شده است). هماهنگی ای که به مدد آن انزیم درست در مکان و زمان درست حاصل می شود - و بر اثر آن تفاوت های ژنتیک به تفاوت های فیزیولوژیک تبدیل می شود - یک مسأله بین السطوحی است و مستلزم تطور بالنده است :

آنچه باید به عمل آوریم، شناختن این واقعیت است که ما با یک پدیده چندین سطحی سروکار داریم، و بخشی از مسأله ما بازگشودن رابطه بین سطحهاست. این کار را به مدد ابزارها و مفاهیم متناسب با هر یک از چند سطح مربوط انجام می دهیم . . . من قبول دارم که نظریه مربوط به سیر تکاملی^۱ بدون مفهوم تطور بالنده^۲ به هر نحو که باشد، کامل یا کافی نیست، و این برعهده طرفداران نظریه سیر تکاملی^۳ است که از قبول این مفهوم (تطور بالنده) پرهیز نکنند بلکه به آن معنای مناسب و مشخصی بدهند. این درست مربوط به تعبیه های تبدیلی است که بتدریج برنامه انزاعی ژنتیک را به یک اورگانسیم زنده کامل برمی گرداند . . . همپیوستگی بین سلولها یک خاصه جدید است چه نمی تواند فقط از یک سلول ظاهر شود. فقط وقتی که سلول تقسیم می شود مسأله انسجام پدید می آید و بصورت یک عامل در زمینه جدیدی که بر اثر تقسیم پیدا شده، ظاهر می گردد.^۴

دلیل دیگر برای اهمیت تحلیل چندین سطحی این واقعیت است که اتفاقی بودن در یک سطح ربطی به پدیده های اتفاقی سطح دیگر ندارد؛ بدینسان احتمالات مربوط به رویدادهای واحد و قوانین آماری مربوط به رویدادهای فراوان باید برای هر سطح جداگانه تنظیم شود. فی المثل اتفاقی بودن حرکت مولکولی، پیوندی با اتفاقی بودن مشاهدات مکانیک کوانتومی ندارد. همچنین اتفاقی بودن ترکیب ژنها در جفت گیری دو اورگانسیم (که بر مبنای آن احتمالات مندلی^۵ محاسبه می شود) کاملاً جدا از اتفاقی بودن زوج گیری جفتها در یک اجتماع ژنی است (که قانون هاردی - واین برگ^۶ از آن اخذ می گردد). بنتلی گلاس می نویسد: «می توانیم نتیجه بگیریم که قوانین آماری یک سطح از سازمان، قابل تحویل به قوانین آماری سطح دیگر نیست.»^۷

بعنوان آخرین مثال نظر فون برتالانفی را نقل می کنیم که می گوید وظیفه اصلی زیست شناسی همانا جست و جوی قوانین سیستمی است. وی بشدت از اصالت حیات انتقاد می کند، چرا که معتقدست حیات را از قلمرو علم بیرون می برد. ولی همچنین معتقد است که مکانیست ها تنگ نظرانه به تحلیل اتمیستی اجزاء تشکیل دهنده یک اورگانسیم

1. development
2. emergence
3. developmentalists
4. C. Grobstein, «Levels and ontogeny,» *American Scientist*, Vol. 50 (1962), 52,53.
5. Mendelian Probabilities
6. Hardy - Weinberg Law
7. Bentley Glass, «The Relation of the Physical Sciences to Biology: Indeterminacy and Causality,» in Baumrin, ed. *Philosophy of Science*, Vol 1, 243

می‌پردازند و عمل واحدهای بزرگتر و نقش سازمان، همدارائی، و سلسله مراتب سطحها را نادیده می‌گیرند:

ساحت زیست‌شناختی، مخصوص به خود است و فراتر از قوانینی است که بر جهان بیجان اطلاق می‌شود، و لسی می‌توان با اتکا به پژوهشهای مداوم رهبرد پیشرفته‌ای نسبت به آن داشت. برای این کار نیاز به پژوهش در همه سطوح است: هم در سطح واحدهای فیزیکی - شیمیائی، روندها و سیستم‌ها؛ هم در سطح زیست‌شناختی سلول و اورگانیزمهای چندین سلولی؛ هم در سطح واحدهای حیاتی فراتر از فرد. در هر یک از این سطوح، خواص و قوانین جدیدی می‌بینیم . . . در هر سیستم نیروهای ساحت عالیتر بسان قوه‌ای حضور دارند که فقط وقتی ظاهر می‌شود که سیستم جزوی از هیأت کلی یک سطح عالیتر بشود.^۱

علاوه بر این، فون برتالانفی می‌گوید مکانیستها چنین می‌انگارند که زیست‌شناسی به فیزیک یا شیمی در هیأت فعلی‌شان، فرو می‌کاهد. و لسی در تاریخ علم، شناخت سطوح پائین‌تر، همواره با به حساب آوردن سطوح عالیتر تعدیل شده است:

ادغام رشته‌های جدید در فیزیک، نه فقط با تعمیم بعضی اصول موجود انجام گرفته، بلکه به این طریق که ابتدا تکامل خود مختاری در رشته جدید صورت گرفته، و سپس در ادغام و تلفیق نهائی، خود رشته اصلی نیز توسع یافته است . . . ما پیشاپیش نمی‌توانیم بگوئیم چه گسترشهایی از سیستم مفهومی فیزیک لازم است، مگر اینکه تلفیق نهائی هر دو حوزه صورت بگیرد.^۲

۴. جزوها و کل‌ها

چون رویدادهای بالنده غالباً با سیستمهای یگانی ای که اجزاء تشکیل دهنده دارند، تداعی می‌شود، مسأله تطور بالنده و فروکاهش را می‌توان از طریق تأمل در رابطه کل‌ها با جزءها نیز مطرح کرد. انتخاب یک «کل» البته به مسأله پژوهشگر مربوط است و امری نسبی است، چه هر سیستمی، همواره جزئی از یک کل فراگیرتر است (و دست‌آخر کل خود جهان). غالباً یک گام راهگشا در تحقیق وقتی برداشته می‌شود که همکنشهای وسیع‌تر را بتوان ندیده گرفت. در فصل پیشین گفته شد که به یک معنی یک کل (اتم) بیشتر از سرجمع اجزاء آن (یعنی هسته و الکترون‌ها) است؛ اصل انحصار پاولی را نمی‌توان بروق نیروهائی که بر الکترونهای جداگانه عمل می‌کنند، تبیین کرد. اتم باید بعنوان یک سیستم اهتزازی جامع، تحلیل شود، و الکترون‌ها حتی یک هویت مداوم و

1. Ludwig Von Bertalanffy, *Problems of Life* (London: C. A. Watts and Co., 1952; Harper PB*), pp. 20, 150.

2. *Ibid.*, p. 161.

محرز ندارند. بطور کلی ملاحظه شده است که یک کل فعالیتها و خواصی را ظاهر می‌سازد که در اجزاء آن یافت نمی‌شود، چرا که کل یک شکل مشخص و ممتازی از سازمان دارد.

تنوع انواع و اقسام کل را برای تسهیل کار با اصطلاح جامعه‌ها نشان می‌دهند. هارت شورن فیلسوف و اینتهدی مشرب، این تمثیل را بکار برده و یک اورگانیزم را «جامعه‌ای از سلولها» نامیده است.^۲ در بعضی جامعه‌ها (فی‌المثل اجتماعی از توده‌شن) همه اعضا در یک رتبه هستند و یک ساخت کلی و جامعی، جدا از انباشتگی آنها، وجود ندارد. و کل وحدت کمتری از یکایک اجزاء خود دارد. جامعه‌های دیگر متشکل از مجموعه‌های سست پیوند (نظیر اسفنج یا یک درخت) است. که اجزاء آن هنوز بالنسبه مستقل اند؛ گیاهان وحدت و یکپارچگی ساده‌تری در قیاس با وحدت ساولهای تشکیل‌دهنده خود دارند. (اینها را می‌توان با یک مجتمع مورچه‌ها مقایسه کرد که بعضی همارائیها و تقسیم کار وجود دارد اما عامل اصلی یگانه‌سازی در کار نیست، یا با یک کنفدراسیون ایالات بی‌آنکه یک حکومت مرکزی قوی وجود داشته باشد.) سایر جامعه‌ها متشکل از کلهای وحدت یافته و اعضای چیره‌ای هستند و از سازمان درونی پیچیده‌ای برخوردارند. حتی در یک انسان هر سلول استقلال معتابهی دارد؛ اعضای مختلف و سیستمهای فرعی (نظیر قلب و غدد درون ریز و نظایر آنها) جدا از هرگونه کنترل آگاهانه انجام وظیفه می‌کنند و به نحو دیگری با کل اورگانیزم پیوند دارند. در تکامل جنینی، میزانی از خود مختاری در میان واحدهای فرعی هست (چنانکه ساخت چشم از مرکز همارا کننده خودش آغاز می‌شود)؛ فقط بارشد سیستم عصبی است که یگانه‌سازی تجربه کل اورگانیزم ممکن می‌شود.^۳

بدینسان میزان دست‌نشانندی جزء نسبت به کل، وسیعاً فرق می‌کند. در سلسله مراتب «جامعه‌ها» (الکترن، اتم، مولکول، سلول، عضو، اورگانیزم، گروه، اجتماع) «اورگانیزم» واحد تولید مثل است و معمولاً یک سازمان یگانگی بخش پیچیده‌تری از سطوح فروتر یا فراتر از خود دارد. ولی تفاوت و تنوع زیادی در انواع وحدتی که در هر یک از این سطوح رخ می‌دهد، مشهود است. بالتبجیه در میزانی که یک جزء خود مختاری خود را حفظ می‌کند یا وا می‌نهد، و نیز در هویتش وقتی که به کل بزرگتری می‌پیوندد، تغییر و تفاوتی هست. بطور کلی یک فعالیت در هر سطح، تحت تأثیر انگاره‌های سطحهای فراتر و فروتر از خودش قرار می‌گیرد. به این معنا می‌توان گفت تأثیر متقابل بین فعالیت‌های جزء و کل وجود دارد، بی‌آنکه بخواهیم بگوئیم کل، موجودیتی مستقل از اجزاء دارد. می‌توان بر مفهوم «کل» تأکید ورزید بی‌آنکه از ارزش تحلیل مفهومی کلهای اجزاء کاست. و بی‌آنکه امکان بازسازی آزمایشگاهی و مصنوعی کلهای را از اجزاء

1 society

2. Hartshorne, *Reality as Social Process*, chap. 1; *The Logic of Perfection*, Chap. 7.

3. See Agar, *Theory of the Living Organism*, chap. 5; J. T. Bonner, *Morphogenesis* (Princeton, N. J.: Princeton University Press, 1952; Atheneum PB).

انکار کرد. هم تحلیل سیستمی و هم تحلیل اجزاء تشکیل دهنده سیستم هر دو به نحو متقابلی روشنگرند.

استطراذاً این نکته را یاد آور می‌شویم که در هر زمینه و رشته پژوهشی، اهمیت کل‌ها را می‌توان تصریحاً نشان داد. مردم‌شناسان فرهنگ را یک سیستم می‌دانند که سازواری درونی دارد و کارکردش یگانه و یکپارچه است. هر جنبه‌ای از فرهنگ را می‌توان مفهوماً انتزاع کرد، ولی نقش بالفعل وابسته به زمینه اجتماعی است. کلوکوهن بر آن است که فرهنگ یک هیأت تألیفی جامع است که ارزشهای اجتماعی مشخصی بر آن حاکم‌اند. وی می‌نویسد: «مردم‌شناسان مطمئن‌اند که می‌توان قضایای معتبری را جمع به کل یک فرهنگ گفت که از فهرست کردن مسلسل اجزایش بر نمی‌آید.»^۱ رفتار اقتصادی در قالب عقاید غیر اقتصادی و نهادهائی که به مطالعه یک مسأله خاص مربوط هستند یا نیستند رخ می‌نماید.^۲ همچنین روان‌شناسان بالینی با کل ساخت شخصیت یک فرد کاردارند؛ در فصل هفتم برداشت آلپورت را نقل کردیم که می‌گوید یک شخص یک سیستم متحول یکپارچه است که در آن عملکرد هر جزء نظیر هوش یا عقل بستگی به جای آن در هیأت کلی شخصیت فرد دارد.

خلاصه کلام آنکه دانشمندان باید هم کلها را در نظر آورند و هم جزءها را، هم سیستمها را و هم اجزای متشکله آنها را، هم سطوح فراتر و هم سطوح فروتر را. بر خلاف واگشت گرایبی یا اصالت تحویل، ما از کاربرد نظریه‌هائی که قابل استنتاج از نظریه‌های سطح فروتر نیستند دفاع می‌کنیم، و بر خلاف اغلب روایات تطور بالنده، ما طرفدار اهمیت دادن به قوانین بین‌السطوح هستیم. در اینجا مناسب است که نتایج خود را در این بخش با توجه به مفهوم سطوح و دربر تو آنچه در فصل پیشین گفتیم جمع بزنیم:

۱. سطوح تحلیل. از آنجا که نمادهای علمی انتخابی و انتزاعی‌اند، می‌توان همزمان نظریه‌های مربوط به دو سطح مختلف را بکار برد؛ بطوریکه هر دوی آنها از معیارهای ارزیابی (عقلی و تجربی) موفق بیرون آیند، و لازم نیست به آنها به چشم دو نظریه مانع‌الجمع نگریست. در اینجا «سطح» یک مفهوم روش‌شناختی است نه یک مسأله متافیزیکی. «سطوح تحلیل» هم مربوط به وضع دانش و هم مسأله تحت تحقیق است. وجود قوانین بین‌السطوح، که مفاهیم دو سطح تحلیل را به هم ربط می‌دهد، دلالت بر این ندارد که خواص نسبت داده شده به سطوح فراتر غیر واقعی‌اند. اگر طبق رأی وسیله‌انگاران (از جمله بسیاری از تحلیلگران زبانی) رفتار کنیم باید بحث و فحص را در همین مرحله رها کنیم. بر این مبنا می‌توانیم قدرت و سودمندی رهبرد شیمیائی را به زیست‌شناسی دریایی و در عین حال خلوص مفاهیم و نظریه‌های صرفاً زیست‌شناختی را حفظ کنیم. وقتی که به سطوح عالیتری از آگاهی، یعنی به انسان می‌رسیم، همان اصول پذیرفتن قوانین فیزیکی و شیمیائی را تجویز می‌کند،

1. Clyde Kluckhohn, «Parts and Wholes in Cultural Analysis.» in Learner, ed. *Parts and Wholes*, P. 114

2. Simon Kuznets. «Parts and Wholes in Economics» in *ibid*

بی آنکه شأن و منزلت انسان تحقیر شود، چنانکه در اصالت تحویل می‌شود. حتی در داخله علم می‌توان نظامهای نمادین علی‌البدل بکار برد. کاربرد زبانهای (بدیل) در حوزه‌های مختلف فکر به وظایف مختلفی در حیات بشر خدمت می‌کند.

۲. سطوح سازمان. اصالت واقع انتقادی یک فرض اضافی دیگر هم در کار می‌آورد و آن این است که «سطوح تحلیل» بازتابنده «سطوح سازمان» در جهان است. در اینجا «سطح» به نحوی عینی به طبیعت نسبت داده می‌شود، یعنی «سطح هستی». این یک مفهوم متافیزیکی است، نه یک مفهوم صرفاً روش شناختی. ماسشین وارنگاری [= قسریت، مکانیسم] علی‌الظاهر یک برنامه روش شناختی بوده ولی غالباً سرازمتافیزیکی یک سطحی (ماتریالیسم یا اتومیسم) درآورد. اصالت حیات، در زمانی که رواج داشت، بیانگر یک متافیزیکی دو سطحی بود، یعنی قائل به یک رخنه وجودی بین جاندار و غیر جاندار بود. انداموار انگاری یا اورگانسیسم که ما از آن طرفداری می‌کنیم قائل به تفاوت‌های مهم در میان سطوح است، ولی نه تا آن حد که مرز قاطع یا شکاف واضحی بین آنها باشد. یک سطح نظیر یک قطعی که دلخواهانه از یک طیف جدا شده باشد، حد و مرز قاطعی ندارد، در طبیعت طبقات مجزا و مشخص وجود ندارد. از نظر اصالت واقعیان انتقادی، مفهوم سطح در واقع یک انتزاع است و بستگی به زمینه پژوهش دارد، ولی به نحوی محدود و ناکامل، ماهیت واقعی جهان را منعکس می‌نماید.

۳. سطوح فعالیت. فلسفه پویش ما را به این منظر رهنمون می‌شود که «سطوح فعالیت» را لحاظ کنیم و نه اشیاء یا «کلهای» مکانی را. می‌توان پذیرفت که انسان در واقع متشکل از چیزی جز آنها نیست، و رفتار این آنها از قوانین فیزیکی و شیمی تخطی نمی‌کند. ولی می‌توانیم این نکته را هم به دنبال آن بیفزائیم که در انسان انگاره‌هایی از سازمان هست که فیزیکی و شیمی به آن نمی‌تواند پرداخت، و از این مهمتر اینکه در انسان انواع رویدادهائی رخ می‌دهد که با رویدادهائی که در اتم واحد رخ می‌دهد فرق دارد. تمثیل طیف در فلسفه پویش خیلی مناسب دارد، چرا که تفاوت‌های اصیل را در لابلاي روندها و پویه‌هایی که حصر دو وجهی مطلق بر آنها حاکم نیست، نشان می‌دهد. و تأکید می‌ورزد، چنانکه اجمالاً خواهیم دید، که رویدادهای سطح پائین باید بر وفق مقولات مربوط به رویدادهای سطح بالا، و بالعکس، قابل تعبیر و تفسیر باشد. ویژگیهای «بیجان» و «جاندار» در همه سطوح، اگر چه به میزانهای مختلف، وجود دارد. «سطوح فعالیت» نظیر «سطوح سازمان» و «سطوح تحلیل» مانعة‌الجمع نیستند. بدینسان مفهوم سطح، اعم از اینکه همراهی با تحلیلگران زبانی یک امر روش شناختی تلقی شود، یا همراهی با فیلسوفان مکتب پویش، متافیزیکی انگاشته شود، شناخت قوانین زیست شناختی مولکولی را ممکن، و حضور پدیده‌ای در سطح غالبتر و مشخص‌تر را که انسان باشد، قابل فهم می‌سازد.

پ. غایت در بوابه قسریت

علاوه بر این مفاهیم سطوح و روابط کل - جزء، تعبیر و تفسیرهای گوناگون از هذمندی

بعنوان ویژگیهای مشخص اورگانیسیمهای زیست‌شناختی مطرح شده است. بعضی از زیست‌شناسان بحث کرده‌اند که موجودات زنده از خود حالت انتظار و فعالیت‌هایی که در جهت نیل به اهداف آینده است، نشان می‌دهند. از سوی دیگر بسیاری از زیست‌شناسان و فیلسوفان کوشیده‌اند از مفهوم هدف پرهیز کنند، چه آن را ناشی از تعبیر و تفسیرهای انسان‌وارانگاران^۱ یا جانشین‌یابی برای علل فاعلی می‌دانند. ولی در بعضی آثار اخیر-الانتشار گفته شده است که مفاهیم غایت‌انگاران، اگر درست تعریف شود، یک نقش معتبر علمی دارند، و فیلسوفان مکتب پویش برای آنها در عداد سایر مقولات متافیزیکشان، شأن برجسته‌ای قائل شده‌اند.

۱. چهار معنای غایت

در اینجا به بررسی مسأله «طرح و تدبیر» یا جهت در جریان تکاملی یا به عبارت دیگر مسأله قصدالهی، که موضوع فصل آینده است، نمی‌پردازیم. بلکه بحث خود را محدود به هدف یک اورگانسیم یا عضو می‌کنیم، و لازم است معانی مختلفی را که هدف به خود گرفته است و با هم خلط شده‌اند، از نظر رفتاری فرق بگذاریم.

۱. رفتار و وظیفه‌ای. وقتی که گفته می‌شود «هدف کلیه تصفیه یا پالایش خون است» اشاره صریحی به یک عامل هدفمند نشده است و بجای «هدف» می‌توان کلمه «وظیفه» را گذاشت. مفاهیم وظیفه‌ای نظر انسان را متوجه به یاری و سهم یک جزء یا یک جریان در فعالیت یا موجودیت یک کل می‌نماید. بکنر خاطر نشان می‌سازد که در تشریح، تعریف یک عضو، نظیر کلیه، باید تا آن اندازه عام باشد که سلسله و سیمی از انواع را در بر بگیرد، لذا وظیفه بعنوان یک خصیصه شارح، مفیدتر از اندازه و شکل است. همچنین رفتار حیوان (فی‌المثل لانه سازی یا فرار از دشمن درنده) اگر بر وفق حرکات تفصیلی ماهیچه‌ها بیان شود بس غامض و تغییر پذیر است، ولی اگر بر وفق وظایفی که انجام می‌شود، تعریف گردد، نظم و نسقش معلوم می‌شود و می‌توان بر مبنای آن فرضیه‌های آزمون پذیر تدوین کرد.

سیمپسون^۲ و مایر^۳ از نظرگاه نظریه تکامل طرفدار مفاهیم وظیفه‌ای یا کارکردی‌اند. چنین سؤالی جایز است که «یک عضو برای چیست یا به چه درد می‌خورد» چه اگر مفید به حال اورگانسیم نبود، انتخاب طبیعی را از سر نمی‌گذرانند. این محققان بر آنند که زیست‌شناسان درواکنش خود در برابر علل غائی، چندان دور رفته‌اند که ناچار شده‌اند این نوع غایت یا هدف را نیز انکار کنند. بهر حال مراد ما از غایت این نوع انجام وظیفه یا کارکرد نیست، چه ارجاع و اشاره صریحی به اهداف در بر ندارد.

۲. رفتار خود سامان دهی. یک سیستم کنترل را در نظر آورید که در آن، هرگونه عدولی از «شرایط استاندارد» بوسیله یک مکانسیم «بازخورد»^۴ جبران می‌شود. در یک

1. anthropomorphic 2. G. G. Simpson, «Biology and the Nature of Science,» Science, Vol 139 (1963), 81.

3. E. Mayer. «Cause and Effect in Biology,» Science, Vol. 134 (1961), 1501

4. feedback

شوفازخانگی وقتی که درجه حرارت پائین می افتد، کلیدی به کار می افتد که کوره را مشتمل کند که بالتبجه درجه حرارت بالا می رود. کوره درجه حرارت را کنترل می کند ولی به نوبه خود از طریق ترموستات توسط درجه حرارت کنترل می شود. این یک نوع تعبیه «احساس کننده» است که «اطلاعی» راجع به عملکرد سیستم فراهم می کند. سیستمهای تعادل حیاتی^۱ در بدن انسان (نظیر تنظیم کردن میزان حرارت بدن یا قلیابیت خون) در اصول همینطورند. یک موشک هدایت شونده به توسط تعدیل مسیرش بر طبق اطلاعات حاصله (از رادار یا علائم مادون قرمز) که بستگی به حرکت و مسیر هدف دارد، «هدف را جست و جوی می کند». بعضی از سیرنیک دانان ادعا می کنند که چنین سروو - مکانیسمهای همه و ویژگیهای هدفمندی را نشان می دهند. «بدیفسان رفتار غایت نگرانه مترادف با رفتاری می شود که بوسیله بازخورد منفی کنترل می شود».^۲ این امر را می توان لااقل در معنای ابتدائی کلمه «غایت انگارانه» نامید، چه (الف) رفتار سیستم را می توان بر وفق یک حالت غائی که هنوز حاصل نشده، تحلیل کرد و (ب) پاسخ یا واکنش سیستم نسبت به شرایط متحول بیرونی، انعطاف دارد.

غالباً محققان این نکته را پذیرفته اند که برای چنین روندهائی می توان هم تبیین غائی و هم مکانیکی ارائه کرد. گاه چنین استدلال می شود که غایت یا هدف چیزی جز مکانیسم نیست. ولی غالباً ارزش بازنمون غائی، طرفداری می شود. آرتور پاپ می گوید: «جنگ و جدلی که بین مکانیست ها و غایت انگاران در گرفته، غیر لازم است. هر دو نوع تبیین از نظر معرفت بخشی قابل توجه است چرا که هر دو پدیده های مختلفی را تحت قوانین ثابت مندرج می گردانند».^۳ ناگل نتیجه می گیرد «تفاوتی که هست مربوط به میزان تأکید و نظرگاه تدوین قانون است. اگر توصیف درست باشد، استفاده از تبیینهای غائی در مطالعه سیستمهای سازمان یافته چندان با روح علم جدید همخوان است که استفاده از تبیینهای غیر غائی».^۴

۲. «فتلا متوجه به هدف. این رفتار را می توان چنین تعریف کرد: «سرسپاری به یک هدف در شرایط مختلف» هر چند با خط قاطعی از «خود سامان دهی» جدا نیست، ولی نرمش و انعطاف بیشتری در انتخاب انواع اعمال در رسیدن به هدف در آن هست. همچنین در قبال شرایطی که نیل به هدف را تأیید یا تهدید می کنند حساسیت بیشتری دارد. شناسائی اجمالی «هدف» اجازه می دهد که مشاهده گر «بایداری و سرسپاری» نسبت به هدف را در تحت شرایط مختلف ملاحظه کند یعنی تقریب های متوالی، بدون ربط یا ارجاع مستقیم به اهداف و اغراض. از روی نظم و نسقهائی که در چنین رفتاری مشهود است (فی المثل

1. homeostatic 2. servo - mechanisms 3. A. Rosenblueth, N. Wiener, and J. Bigelow, «Behavior, Purpose, and Teleology,» *Philosophy of Science*, vol. 10 (1943), 24; See also G. Sommerhoff, *Analytical Biology* (London: Oxford University Press, 1950).

4. Arthur Pap, *An Introduction to the Philosophy of Science* (New York: Free Press of Glencoe, Inc., 1965), P. 362.

5. Nagel, *Structure of Science*, P. 422

جست و جوی غذا در حیوانات یا تعقیب و ترصد موش در گربه‌ها) و رابطه آنها با سایر فعالیتها، فرضیه‌هایی ساخته و آزموده می‌شود. برایت ویت بر آنست که چنین قوانین غایت انگارانه از نظر علمی مقبول است. «مضحک است که بر این گزاره‌ها که دارای هر دو ویژگی تبیینی علمی هستند - یعنی هم ما را به بازشناسی روابط و هم پیش بینی آینده قادر می‌سازند - عنوان «تبیین» نگذاریم»^۱ این پرسش که چرا یک رویداد یا عمل رخ می‌دهد «می‌تواند با تعیین یک هدف یا غایت که در آن رویداد یا عمل، واسطه نبل به آن هستند، پاسخ داده شود.»

باید پذیرفت که چنین رفتاری نمی‌تواند به نحوی رسا با مدل سیبرنتیک یک هدف، که منبع علائم راهنماست، نشان داده شود. «موضوع» یا «هدف» مورد جست و جوی چه بسا اصلاً وجود نداشته باشد. ممکن است یک حیوان در جست و جوی غذا باشد ولی غذایی در کار نباشد. گربه چه بسا بیهوده در کنار سوراخ موش ساعتها انتظار بکشد. برایت ویت^۲ مدل بدیل هدفیابی را بصورت مجموعه‌ای از سلسله علل که همه متوجه به یک وضع غائی اند، پیش می‌نهد. در اینجا نرمش سیستم مورد تأکید است. ولی انواع شرایط اولیه و سلسله علل که در یک غایت فرا یکدیگر می‌آیند ممکن است نامعین باشد (گربه چه بسا در یافتن راههای تازه برای گرفتن موش دارای ابتکار باشد) علاوه بر این، این مدل، مانند سایر مدل‌هایی که پیش نهاده شده جایی برای مواردی که موضوع یا هدف وجود دارد ولی به آن نرسیده‌اند، ندارد. شک نیست که اگر موش از چنگال گربه فرار کند نمی‌توان عمل گربه را کمتر غایت انگارانه دانست. شفر می‌گوید فعلیتی که در جهت اهداف آینده قرار گرفته باشد، غالباً مبتنی بر یادگیری است. خاطره ماقبل گذشته و نتایج آنها منتهی به انتظار رویدادهای آینده می‌شود که در حکم هدف فعالیت کنونی است حتی اگر هدف مورد انتظار حاصل نشود.^۳

۴. رفتار هدفدار. ما کلمه «هدفدار» را برای مواردی ذخیره کرده بودیم که شوق و قصد و عقیده‌ای درباره هدف وجود داشته باشد. ما بر آنیم که در انسان هم به گواهی اعمال خود شخص و هم درون نگری خود او و هم گزاره‌های دیگران رفتار تحت تأثیر اهداف آگاهانه قرار می‌گیرد. انسانها شوق این را دارند که رویدادهای خاصی در آینده برایشان رخ دهد و به نحوه‌ای عمل می‌کنند که معتقدند برای نیل به آن مناسب است.^۴ در اینجا واضح است که چه بسا فکر و اندیشه هدف وجود داشته باشد ولی خود هدف وجود خارجی نداشته باشد (نظیر «راه میان بر به هند» که کریستف کلمب در هوای آن بود، یا «چشمه آب حیات» یا توقعات عمل انگیز دیگری که مبتنی بر عقاید غلط باشد). در یکی از مباحث قبلی در زمینه تاریخ، از انتساب انگیزه و دلیل به عاملان یک عمل یا حادثه در تاریخ طرفداری کردیم. در اغلب موارد به اینگونه سؤالات که «چرا جونز کوهنوردی می‌کند»

1. Braith Waite, *Scientific Explanation*, p. 334

2. *Ibid.*, pp. 319 f.

3. Scheffler, *The Anatomy of Inquiry*, pp. 151 f.

4. See G. J. Ducasse, «Explanation, Mechanism, and Teleology» in Feigl and Sellars, eds., *Readings*.

جواب می‌دهند «برای اینکه منظره اطراف را از قله کوه تماشا کند». استاد به اهداف به این معنی نیست که آینده بر حال تأثیر می‌گذارد یا هدفها همانا در تحقق خودشان دست دارند. بلکه این قصد فعلی، واشتیاق موجود در نیل به یک هدف، و انتظار نتایج منتظره است که بر رفتار اثر می‌گذارد. این انکار علیت نیست، بلکه تخصیص یک نوع خاص از علیت است. این سه نوع رفتار غایت انگارانه («خود - ساماندهی»، «متوجه به هدف»، و «هدفدار») چه وجه اشتراک و چه وجه افتراقی دارند؟ در هر سه مورد انعطاف واکنش در قبال شرایط متحول خارجی وجود دارد، و این واکنش را می‌توان بر وفق هدف غائی‌ای که هنوز بدان نایل نشده‌اند، تحلیل کرد. استاد و اشاره صرفاً به آینده نیست (چه ممکن است هدف بر نیاید) بلکه به ارائه فعالیت کنونی بر وفق احتمالات و امکانات آینده است. این از نظر علمی قابل توجیه و قابل فهم است. و همان است که به آن «تیین غائی» می‌گوئیم. اظهارات قبلی راجع به رابطه جزء با کل در اینجا از نظر بعد زمانی قابل اطلاق است. تحولات کنونی را می‌توان مراحل از یک طرح جامع که برهه‌ای از زمان را دربر می‌گیرد، به حساب آورد. حتی خود سامان دهی را می‌توان پیشرفت یک سیستم بسوی یک هدف یا حالت غائی، یعنی تعدیل فعالیت آن بر طبق تحول شرایط خارجی دانست (فی‌المثل موشک مسیر خود را در جهت رسیدن به یک هدف متحرک، تنظیم می‌کند). علاوه بر این در هر مورد، انواع دیگری از نظم و نسق هست که می‌تواند با توجه به حالات گذشته سیستم، تنسيق شود (فی‌المثل «بازخورد اطلاعات» «آموزش گرفتن از تجربه» «تشکل انگیزه‌ها»). اینک اگر خصلت انتخابی مفاهیم علمی مورد توجه قرار گیرد، می‌توان گفت تبیین‌های غائی با تبیین‌های علی سازگار است. هر وجهی از تحلیل، توجه را به نوع خاصی از انگاره رویدادها («اهداف» یا «علل») معطوف می‌دارد، ولی هیچکدام با آن دیگری مانع‌الجمع نیست. اینها دو نحوه از لحاظ کردن یک رویداد است.

اگر رهبرد «زبان بدیل» را بپذیریم می‌توانیم موضوع را در همینجا خاتمه یافته بدانیم.

ولی در میان سه رفتار غایت انگارانه تفاوت‌هایی هم هست که ما را تشویق می‌کند که از «سطوح تحلیل» به «سطوح فعالیت» فرا رویم. تفاوتها در (الف) نحوه ارائه حالت غائی در زمان حال است و دیگر (ب) در میزان انعطاف واکنش در برابر شرایط متحول. هدفداری به تعریفی که ما از آن به دست دادیم فقط مختص سطوح عالی سازمان در حیات و پیدایش ذهن و آگاهی است. در انسان این هدفداری به صورت اندیشه آگاهانه در باب احتمالات و امکانات بدیل آینده، درآمده است. در حیوانات و پرندگان به صورت قدرت ابتکار وسائل تازه و راههای میان‌بر (وقتی که راههای عادی مسدود شده باشد) درآمده و حاکی از وجود نوعی از جهت یابی و انطباق با آینده است و تخیل و ابداع شیوه‌های مبتکرانه در گذر از موانع. فقط نباید با تحلیل یک سیستم بر طبق حالاتی که هنوز بدان نایل نشده‌کار داشت بلکه باید از مراجعه عامل صاحب اراده به چنین حالاتی نیز پرسش کرد، یعنی از نحوه اهتدای اورگانیزم و انطباقش با آینده.

۲. جهتمندی اورگانسیم‌ها

حیوانات از خود رفتاری که آنرا «متوجه به هدف» و هدفدار نامیدیم ظاهر می‌سازند که دلالت بر وجود قصد و انتظار در آنها دارد. اغلب زیست‌شناسان نوعی درک و حیات روانی ابتدائی به مخلوقات در حد حشرات نسبت می‌دهند. سینات تا حد معتنا بهی فراتر می‌رود و نوعی احساس هدف برای آمیب و یکایک سلولها و گیاهان و جنینهای در مراحل ابتدائی قائل می‌شود؛ ولی چون بین معانی مختلف غایت فرق نمی‌گذارد بر او انتقاد وارد است. می‌گوید «سیر تکاملی به شیوه‌ای منظم» یا «رعایت یک انگاره» همانا «نوع ابتدائی هدف جوئی و هدف داری، ولذا جلوه‌ای از آگاهی است». چیزی هست که بر سیر تکاملی سایه انداخته و فعالیت‌های مختلف را هماهنگ می‌سازد، که همانا هنجار، یا معیار یا هدف یا غایت است.^۱ ولی «رعایت یک انگاره» یک ویژگی خیلی عام است و حتی در رویدادهای مربوط به غیر جانداران، نظیر رشد کریستالها مشهودست و نشانه هیچیک از انواع غایت که بر شمردیم نیست. بسیاری از مثالهای عینی سینات مربوط به چیزی است که آن را «رفتار خود سامان دهی» نام نهادیم و نمونه‌اش فرضاً گرایش یک گیاه به نور یا ریشه دواندن است. علاوه بر این مفهوم هدف را غالباً به نحوی به کار برده که گوئی تنها تبیین‌کننده یک پدیده است نظیر دوباره روئیدن یک عضو قطع شده در جنین قورباغه. در اینجا هدف را بصورت مترادف با جهل علمی یا «کمال» مورد نظر اصالت حیاتیان بکار برده است.

بعضی از زیست‌شناسان^۲ تحلیل‌های محتاطانه‌تری از فعالیت متوجه به هدف ارائه کرده‌اند. و ا. اگر^۳ عملکرد مکانسیمهای معضل را در طی روندهای رشد بازمی‌یابد. و بر آنست که جنین هیچ «عامل مرکزی» ندارد و موضوع تجربه یگانگی رفته رفته از یکپارچگی اعضاء مختلف برمی‌آید. حرکات گیاهان به رشد متغیر ناشی از تحریک شیمیائی نسبت داده می‌شود، نه واکنشهای هدفدار درقبال شرایط بیرونی. مع‌ذلک «اگر» اصرار می‌ورزد که همه اورگانسیمها را باید دارای آگاهی و حس و احساس به شمار آورد. و می‌گوید ادراک، مستلزم انتظار هم هست. هر چیز در رابطه با واکنشهای منتظره درک می‌شود. موشی که بر سر دوراهی - که یک راهش به دریافت شوک برقی ختم می‌شود - مردد می‌ایستد گوئی عواقب پیمودن راه را در خیال خود مجسم می‌سازد. حتی در قسمت اعظم اعمال غریزی، پیش‌بینی نهفته است. زنبوری که لانه می‌سازد یک سلسله اعمال طولانی را انجام می‌دهد تا کارش را به پایان برساند و وقتی که کارش به مانع و مشکلی برخورد، ابتکار معتنا بهی در طرح راههای جدید از خود نشان می‌دهد. «اگر» بر آن است که حیات ذهنی یا روانی ابتدائی باید حتی به سلولها نیز نسبت داده شود و این نه

1. Edmund Sinnott, *Matter, Mind and Man* (New York: Harper and Brothers, 1957: Athenaeum PB*), p. 35; see also Edmond Sinnott, *Biology of the Spirit* (New York: The Viking Press, 1955: PB).

2. E. J. E. S. Russell, *The Directiveness of Organic Activities* (Cambridge: Cambridge University Press, 1945). 3. Agar, *Theory of the Living Organism*, pp. 19f.

بخاطر آن است که چنین چیزی از رفتار آنها برمی آید، بلکه برای حفظ سازواری مقولات مفهومی خودمان لازم است. اگر سلولها در طی تاریخ تکامل سرانجام به تشکیل ذهن و آگاهی نایل می شوند، و اگر در طی تکامل جنینی یک سلول واحد، ذهن^۱ را می سازد در اینصورت باید به سلولها هم ذهن ورزی^۲ نسبت دهیم، حتی اگر مجال آزادی و واکنش-نمائی آنها محدود باشد. «ما این قضیه را می پذیریم که روندهای ذهنی نمی تواند از یک منشأ غیر ذهنی و فاقد آگاهی به هم رسد.»^۳ سوئل رایت بحث می کند که در طیف رفتار از عالیترین تا پست ترین اورگانیسمها هیچ فترت و گسیختگی ای وجود ندارد. چه در هیچ نقطه ای نمی توان خطی رسم کرد و بین ذهن و غیر ذهن فرق گذاشت باید قائل به وجود کلی و فراگیر چیزی شبیه به ذهن باشیم. هیچ فترت و گسیختگی ای در سیر تکاملی و تکوینی ذهن، از ساده ترین ساختها، چه در تاریخ تکوین جهان (تکامل) و چه در تاریخ تکوین فرد (جنین شناسی) به بالا وجود ندارد. «بر آمدن و به هم رسیدن حتی ساده ترین آگاهی یا ذهن، از عدم آگاهی و عدم ذهن، به نظر من بکلی نامفهوم است.»^۴ رایت نتیجه می گیرد که در همه سطوح هر چیزی برای خود، ذهن است و برای دیگران و از دید آنها ماده است. موجودات زنده سلسله مراتب اورگانیک تنگ بافته و سخت تافته ای هستند که در آنها خودجوشی مشاهده پذیری می تواند رخ دهد - هم از انرژی که در آنها مکانیسمهای تحریک پذیری وجود دارد که به توسط آنها یک عمل در یک بخش کوچک به اعمال کل اورگانیسیم می انجامد، و هم از انرژی که کل می تواند بر اجزاء تأثیر بگذارد. ولی خلاقیت بی همتای هر رویداد واحد و طبیعت ملازم با آنکه اراده یا آگاهی است، لاجرم تن به تحقیق دانشمندان - که فقط با نظم و نسقها کار دارند و فقط ساحت بیرونی اشیاء را می بینند - نمی دهد.

پیشنادهائی از این گونه از لغزشگاههایی که زیست شناسان را نسبت به مفاهیم غایت انگارانه نگران ساخته پرهیز و نجات می دهد. در گذشته، غایت انگاری غالباً مانع پیشرفت علمی بود، بویژه در مطالعه موجودات غیر جانسدار (قول ارسطو را به یاد آورید که می گفت شتاب فزاینده یک سنگ در حال سقوط باعث افزایش اشتیاق او در رسیدن به مقر طبیعی اوست). ولی چنین دانشمندانی، نظیر «اگر» و رایت، نقش نظم و ناموسها و علل فاعلی را فراموش نمی کنند. باری، مفهوم هدف بعنوان علت غائی گاهی چنین تعبیر شده که آینده می تواند بر حال تأثیر بگذارد. ولی معلوم است که این محققان بر آنند که رویدادها تحت تأثیر انتظارکونی احتمالات آینده است، نه تحت تأثیر آینده ای پا در هوا و نامعین. اینان از انسان وار انگاری^۵ نسخه یعنی قول به صور ابتدائی حیات روانی و وجود آگاهی در سطوح پایین و پست جانوران پرهیز کرده اند. در گذشته تصویر انسان وار انگارانه جهان غیر جانسدار منتهی به غفلت از روابط مکانیکی می شد. امروزه

1. mind

2. mentality

3. *Ibid.*, p. 1014. Sewall Wright, «Gene and organism» *American Naturalists*, Vol. 87 (1953).See also his essay in Reese and Freeman, eds: *Process and Divinity*

5. anthropomorphism

خطری نقطه مقابل آن خطر وجود دارد و آن اینکه تصویر «ماشین وار انگارانه» جهان جاندار، مفاهیم غایت انگارانه را، که اگر درست تلقی شود می‌تواند به شناخت ما از اورگانسیمها کمک کند، از میدان به درکند. می‌توان پذیرفت که، مفاهیم انتظار، هدف و ذهن یا آگاهی، در صورت غیر افراطی‌اش، قابل گسترش به سطوح پائین‌تر از حیات هم هست. «زمان» و «بالقوگیهای علی‌البدل» از مقولات اساسی زیست‌شناسی اورگانیسیمی و فیزیک جدیداند، ولی درسطح وساحت جدیدی مطرح شده‌اند بطوریکه با ذهن ورزی و پیدایش آگاهی ارتباط داده شده‌اند.

سه دلیل اساسی برای پذیرفتن حیات ذهنی ابتدائی در اورگانسیمهای پست‌تر وجود دارد. (الف) رویدادهای ذهنی یا روانی از دون بر ما معلوم است، که با وجود مسائل معرفت‌شناختی‌ای که ایجاد می‌کند نمی‌توان بلاواسطه بودن آن را منکر شد. (نگاه کنید به بخش چهارم همین فصل). این معقول است که یک اورگانسیم را مرکزیک تجربه (نه لزوماً آگاهی) بدانیم، حتی اگر چنین تجربه‌ای مستقیماً برای ما دسترس پذیر نباشد. (ب) رویدادهای ذهنی محصول «دند فکاهلی‌اند، و لذا کلید مهمی در شناخت ماهیت واقمیت‌اند (نگاه کنید به فصل بعد). طبق تعریف، مقولات متافیزیکی نمی‌توانند تکامل یابند، چه به نحوی تدوین می‌یابند که قابل اطلاق بر همه رویدادها باشند ولی بهر حال اهمیت نسبی آنها تفاوت و توفیر زیادی دارد بطوریکه انواع رفتار، که قبلاً آشکار نبوده‌اند، در تاریخ تکامل به ظهور می‌پیوندند. (در ارتباط با این مسأله، ممکن است قوانینی برای پدیده‌های سطح بالاتر وجود داشته باشد که قابل اتخاذ از قوانین سطوح پائین‌تر نباشد). (پ) پیوستگی سطوح واقمیت / حقیقت یک اصل مفروض متافیزیکی است ولی اصلی است که شواهد معتابهی در تأیید آن می‌توان یافت (فی‌المثل پیوستگی جاندارها به بیجانها، یا در بحث کنونی، تمثیلهائی که در رفتار اورگانسیمهای یک سطح با رفتار اورگانسیمهای سطح بالاتر تا برسد به انسان برقرار است). از این سخن می‌توان نتیجه گرفت که اورگانسیمها ماده - وار‌اند (چنانکه در واقع و از بعضی لحاظ هستند) یا مولکولها زنده - وار‌اند یا حتی آگاهی - وار^۳. می‌توان سطح پائین‌تر را بر وفق سطح بالاتر تعبیر کرد و بالعکس.

۳. خودجوشی و خودآفرینی (وایتهد)

در میان نظامهای فکری جدید، فلسفه پویش نقشهای برجسته‌ای برای مفاهیم غایت انگارانه قائل است. بهترین ابدا مقولات عامی را که وایتهد به توسط آنها نشان می‌دهد^۴ چگونه رویدادهای جدید نشأت می‌یابند، بررسی کنیم، تا سپس اطلاق طرح او را بر فعالیت اورگانسیمها و ارسی نمائیم. به یاد داریم که او واقمیت را یک شبکه پویا از رویدادهای

1. matter - like

2. life - like

3. mind - like

4. Whitehead, Process and Reality

(برای ارجاعات بیشتر نگاه کنید به بخش ب فصل پنجم کتاب حاضر)

درهم تنیده می‌دانست. نه ذرات جدا جدا خود - استوار که از بیرون با یکدیگر برخورد دارند، بلکه آنچه تصویر اساسی طبیعت را می‌سازد حوزه‌های متداخل تأثیر و تأثر است. هر چیز عبارتست از رشته‌ای رویداد که شکل آنها قبل از هر چیز بستگی به روابط آنها دارد. ولی وایتهد از ما می‌خواهد که از نظرگاه هر رویدادی نیز به جهان بنگریم و ببینیم که هر رویداد تجربه‌ایست که سایر رویدادها را به حساب می‌آورد و در قبال آنها واکنش نشان می‌دهد. او یک طرح خیلی کلی پیش می‌نهد که معتقدست با تعدیلات مناسب، قابل اطلاق به هر سطحی از فعالیت هست.

اگر تحلیل تفصیلی وایتهد را تلخیص کنیم می‌توانیم گفت که علیت یک روند پیچیده است که از تاروپودهای فراوانی تنیده شده است (الف) هر رویداد تازه، تا حدی محصول علت‌مندی فاعلی^۱ است که حاکی از تأثیر رویدادهای سابق بر آن است. «داده»های عینی‌ای از گذشته وجود دارد که به هر رویداد کنونی داده می‌شود و تابع آن می‌گردد. ولی راههای دیگری نیز برای ربط گذشته به حال وجود دارد. (ب) بدینسان عنصری از خود - علتی^۲ یا خود - آفرینی^۳ در کار است، چه یک رویداد به شیوه خود یعنی از چشم انداز بی‌همتائی که به جهان دارد، با «داده»های خود یگانه می‌شود. هر رویداد چیزی از خود، به شیوه‌ای که با گذشته‌اش مناسب باشد، می‌افزاید که بدانوسیله خود را به امکانات متعدد می‌پیوندد، و یک هم نهاد [سنتز] جدید به بار می‌آورد که دقیقاً قابل استخراج از مجموعه سابقه‌هایش نیست. (پ) بدینسان بروفق اهدافی که در کارست یک انتخاب خلاقانه در میان بالقوگیهای موجود انجام می‌گیرد که همانا علت‌مندی غائی^۴ است. حاصل آنکه هر رویداد جدید را می‌توان یک واکنش کنونی (خود - علتی) نسبت به رویدادهای گذشته (علت فاعلی) بروفق بالقوگیهای تحقق یافته (علت غائی) در نظر آورد. وایتهد خود آفرینی هر رویداد تازه را بعنوان یک لحظه واحد از تجربه تحت هدایت «هدف درونی» اش توصیف می‌کند. حتی تأثیر گذشته بر حال، که اگر از بیرون بنگریم همانا علیت فاعلی است، می‌تواند عمل امر فعلی بعنوان یک «آگاهی» آئی که با گذشته تعیین یافته‌اش هماهنگ است و انگاره آن را تکرار یا باز آفرینی می‌کند، در نظر آید. هر چنین «آگاهی» ای لااقل اندک بهره‌ای از آزادی دارد که وحدت تجربه را به نحوی شکل دهد که با میراث گذشته‌اش درهم تنیده شود. این آزادی عمل در موجودیت زودگذری که دارد دیگر داده‌های اضافی به خود راه نمی‌دهد، تا چیزی از خود بسازد - حتی اگر فعالیتش اساساً تکرار مکانیکی گذشته خویش باشد. بدینسان علت‌مندی فاعلی، انتقال بین دو رویداد را معین می‌سازد، حال آنکه علیت غائی بر رشد درونی زودگذر خود رویداد که دم به دم سنتز خود را به فعلیت درمی‌آورد حاکم است، که سرانجام انگاره خاصی از صور (که وایتهد آن را «درک مفهومی»^۵ می‌نامد) را تجسم می‌بخشد:

در طی فعلیت یافتن، انتقال از واکنش به انتظار بستگی به دخالت ذهن دارد. اعم

1. efficient causation

2. self - causation

3. self - creation

4. final causation

5. conceptual prehension

از اینکه اندیشه‌هایی که به توسط «درک مفهومی» تازه مطرح می‌شود کهنه یا نو باشد، این تأثیر و نتیجه قطعی را دارند که به صورت معلول ناظر برگزیده و علت ناظر به آینده جلوه‌گر می‌شوند. غایت شناسی جهان در میان این دو حد جای دارد.^۱

آیا نسبت دادن خودآفرینی به همه هستیها قابل دفاع است؟ در دفاع از وایتهد باید به خاطر داشت که (الف) بسیاری از اصطلاحات او که مربوط به «ذهن» یا «آگاهی» یا «درون» است تعاریف فنی‌ای دارد که شباهت دوری با کاربرد مصطلح آنها دارد. (فی المثل او کلمه «احساسات» را به معنای انواع اثر بردن یک چیز از چیز دیگر می‌داند، حتی انرژی الکترومغناطیسی‌ای که از یک الکترون به الکترون دیگر منتقل می‌شود، از نظر او نوعی احساسات است). (ب) در اشیاء لخت^۲ نظیر اتمها جنبه «ذهنی» نزدیک به صفر است و عملاً می‌توان آن را منتفی دانست. وایتهد منکر وجود آگاهی در انواع تجربه، مگر تجربه‌های بسیار پیچیده است. در هر صورت «ذهن» و «ماده» دو جوهر جداگانه نیستند، بلکه دو انگاره مختلف از رویدادهایی هستند که ما از یک روند پیچیده واحد انتزاع می‌کنیم. (پ) حیات درونی^۳ یک موجود برای پژوهش علمی دسترس پذیر نیست. وایتهد بر انتخابی بودن علم و خصلت انتزاعی مفاهیم آن - که فقط شیفتگان «عینیت زدگی» آن را با جهان واقعی همسان می‌گیرند و یکی می‌انگارند - تأکید دارد «علم هیچ شادی و کامیابی در طبیعت نمی‌تواند یافت؛ علم، نمی‌تواند هدفی در طبیعت بیابد؛ علم هیچ خلایقی در طبیعت سراغ ندارد، آنچه علم در طبیعت می‌یابد فقط قواعد توالی است. این نفی‌ها و نقض‌ها که برشمرديم در مورد علوم طبیعی صادق است، و سررشته در روش شناسی آن است.»^۴ استفاده مداوم و منظم وایتهد از مفاهیم که لااقل شباهت دورادوری با جنبه‌هایی از تجربه انسانی دارند، ناشی از برداشت اوست از: (الف) متافیزیک بعنوان پیش نهادن مجموعه‌ای از مقولات عام که قابل اطلاق به همه رویدادها باشد، (ب) جهان بعنوان یک موجودیت مداوم و مستمر و دهم تنیده (بویژه انسان بعنوان بخشی از طبیعت) و (پ) حس و درک انسان بعنوان بخشی از واقعیت که ما مستقیماً از درون و درون خود و به آن علم داریم. وایتهد برای به دست دادن توصیف منسجمی از جهان مقولاتی را (نظیر «خودآفرینی» و «هدف درونی یا آگاهانه») بکار می‌برد که می‌توان گفت در صورت خیلی رقیقش جزو خواص رویدادهای فیزیکی است، ولی در عین حال لااقل شباهتی با آگاهی، بعنوان موجودات آگاه و صاحب حس و درک، دارد. از این کاربردینسان می‌توان دفاع کرد که اگر قرارست صرفاً از مجموعه محدودی از مقولات استفاده شود، ناچاریم سطوح پائین‌تر را موارد ساده‌تر ادراکات پیچیده خود بگیریم - و نه اینکه همواره

1. A. N. Whitehead, *Adventures of Ideas* (New York: The Macmillan Company, 1933; Cambridge: Cambridge University Press, 1933; Mentor PB), p. 196.

2. inert

3. internal life

4. A. N. Whitehead, *Modes of Thought* (Cambridge: Cambridge University Press, 1938; Putnam PB). P. 211.

بکشیم سطوح عالتر را با مفاهیم متخذ از جهان غیر جاندار تعبیر و تفسیر کنیم. علاوه بر این، دیده‌ایم که یک طیف مستمر از پیچیدگی در اورگانیسماها، از انسان تا آمیب و فراتر از آمیب هست، و تعیین حد مطلق برای اطلاق هر مفهوم و برداشت خاصی دشوار است. تجربه (احساس و ادراک) انسان فراترین رویداد در طبیعت است و لذا وایتهد آن را برای نشان دادن خصایص عام^۱ همه تجربه‌ها برگزیده است.

در نظر اول چنین می‌نماید که استفاده وایتهد از چنین طرح مفهومی عامی، نمایانگر تنوع در میان سطوح فعالیت در جهان نیست. او مقولاتی را که بیشتر از همه با حد متوسط در سلسله موجودات (اورگانیسماهای زیستی) جور درمی‌آید گرفته و کاربرد آنها را به بالا و پائین آن حد گسترش داده است. بالنتیجه مفاهیم او در بیان وحدت پایای هویت انسانی به اندازه کافی «انسانوار» نیست، ولی از سوی دیگر «انسانوار» تر از آن است که قابل اطلاق به قلمرو موجودات غیر زنده باشد. بهر حال باید به یاد داشته باشیم که اوارزهای اساساً متغیری برای نقش مقولات اساسی متافیزیکی در قلمروهای مختلف هستی، قائل است. یک سنگ همواره چیزی جز سنگ نخواهد بود، چه علت مندی فاعلی و مادی در سرگذشت او غلبه فوق‌العاده‌ای دارد و هر امکان برای خودآفرینی آن چندان ناچیز است که عملاً هیچ است. وایتهد بر آنست که آگاهی، حتی در صور ابتدائی‌اش، فقط در موجودات زنده عالتر وجود دارد. ما در فصل سیزدهم به این مسائل که جوهر اصلی فلسفه پویش است بازمی‌گردیم.

ت. موقع و مقام ذهن

بسیاری از بحثهای کلی درباره فروکاست (تحویل) تطور بالنده، کل و جزء و مسأله سطوح در بخش «ب»، قابل اطلاق به تحلیل رویدادهای ذهنی است. در تحلیل مفاهیم غائی (بخش پ) به مسأله صور ساده‌تر ذهنیت یا ذهن‌ورزی در اورگانیسما پرداختیم. اینک باید تأمل صریحتر در موقع و مقام ذهن انسانی بنمائیم. علاوه بر شواهدی که فیزیولوژی مغز به دست می‌دهد و بعضی از آنها را نقل کردیم به پیشرفتهای شگرف در «هوش مصنوعی»^۲ کامپیوترها باید اشاره کرد. بدنسان به اختصار بعضی از شیوه‌های بازنمون رابطه ذهن را با مغز (مسأله کلاسیک «ذهن و جسم») با هم مقایسه می‌کنیم و سرانجام به این نتیجه می‌رسیم که «ذهنی» و «جسمانی» (یا بدنی) را باید دو جنبه از یک روند واحد دانست.

۱. کامپیوتر و ذهن

آیا مغز الکترونیک^۳ می‌تواند فکر کند؟ آیا توانشهای کامپیوتر حاکی از این است که

1. generic

2. artificial intelligence

3. electronic brain

مغز انسان «صرفاً یک ماشین پیچیده» است؟ ابتدا نظر کسانی را که از امکانات هوش مصنوعی و شباهتهایش با اندیشهٔ انسان طرفداری می‌کنند مورد مذاقه قرار می‌دهیم. اینان می‌گویند هر مقایسه‌ای بین مغز و ماشین باید مبتنی بر مشاهدات (فقطا باشد) و مرادشان از اندیشه یا «فکر» یک عمل است یعنی نتایج اندیشیدن، چه آگاهی و احساسات ذهنی یا احوال درونی برای دیگران و کامپیوترها دسترس ناپذیر است. این معیار رفتارنگرانه در تست مشهور تورینگ^۱ بکار رفته، که در آن یک دانشمند به توسط سیم تلگراف با یک کامپیوتر و یک شخص که در اتاقهای مجاور هستند، تماس می‌گیرد. تورینگ پیش بینی کرده است که تا آخر قرن ساختمان کامپیوترها چنان پیشرفته خواهد شد که از روی سولاتی که یک دانشمند در مدت پنج دقیقه از یک شخص و یک کامپیوتر به عمل می‌آورد، در اغلب موارد نمی‌توان گفت کدام سیم به شخص مربوط است و کدام به کامپیوتر. این نکته را نیز متذکر شده‌اند که مغز نباید با کامپیوترهای فعلی مقایسه شود بلکه با آنچه در افق آینده می‌توان امیدوار بود، چه تکنولوژی کامپیوتر یک علم خیلی جوان است.

ماشینها نوعی قائل و تدبیر از خود نشان می‌دهند که اگر در انسان یا حیوان ظاهر شود علامت هوش شمرده می‌شود. کامپیوترهای شطرنج باز مدام از قهرمانان شطرنج جهان می‌برند. کامپیوترهای شطرنج باز سمیوئل رفته رفته بازیهای بهتر و اصلاح شده تری ارائه می‌دهند. علاوه بر این کامپیوترهایی هستند که تجربه می‌آموزند؛ چنین ماشین «خود-اصلاح کننده» ای می‌تواند در پرتو عملکرد گذشته‌اش برنامهٔ خود را جرح و تعدیل کند.^۲ فی‌المثل کامپیوتر شطرنج باز می‌تواند معیارهای تصمیم‌گیری (ارزش مهره‌ها، وضع دفاعی، انعطاف در حمله) را از نو تنظیم و در آنها تجدید نظر کند و به نقشه و «حیل»های حریف پی ببرد. چنین ماشینهای سطح بالائی حتی تنظیم داخلی خود را هم تغییر می‌دهند و روابطی را که نقش‌های قابل تعدیل دارند تعدیل می‌کنند، بطوریکه انگاره‌های کارآمد ادامه یابند و انگاره‌های جدید نیز عرضه و امتحان شود. آیندهٔ چنین کامپیوتری برای طراحش هم قابل پیش بینی نیست. اسکریون می‌گوید: «با وجود مشکلاتی که در راه هست، دلیل قاطعی برای بدبینی و نومیدی در این مورد وجود ندارد که بتوان ابتکار را با یادگیری توأم کرد تا سرانجام یک ماشین ساخته شود که از نظر چیزدانی حریف

1. A. M. Turing. «Computing Machinery and Intelligence.» *Mind*, Vol. 59 (1960), reprinted in A. R. Anderson, ed., *Minds and Machines* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice - Hall PB, 1964): See also W. Slukin, *Minds and Machines*, rev. ed. (London: Penguin PB, 1960).

۲. بعضی از آثار جدید دربارهٔ توانشهای فکری کامپیوترها عبارتند از،

E. A. Feigenbaum and J. Feldman, eds., *Computers and Thought* (New York: McGraw-Hill Book Co., 1963); K. M. Sayre and F. J. Crosson, eds., *The Modeling of Mind: Computers and Intelligence* (Notre Dame, Ind.: University of Notre Dame Press, 1963); H. Borko, ed., *Computer Applications in Behavioral Science* (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice - Hall, Inc., 1962); S. Tomkins and S. Messick, ed., *Computer Simulation of Personality* (New York: John Wiley & Sons, 1963)

انسان باشد.^۱

در جهت مخالف با این نگرش، کسانی هستند که به محدودیت هوش مصنوعی معتقدند.^۲ اینان خاطر نشان می‌سازند که حتی اگر یک ماشین، برنامه خود را تعدیل کند، این تعدیل را هم بر طبق برنامه تعیین شده‌ای انجام می‌دهد یعنی فقط کاری را صورت می‌دهد که در برنامه کلی‌اش گفته شده باشد که انجام دهد. تا آنجا که کامپیوتر رفتار انسان را تقلید و تکرار می‌کند، این عملش شاهد بر هوش آن نیست، بلکه شهادت به هوشمندی طراحش دارد. همچنین اصل مسلم رفتار نگرها نیز مورد معارضه است چه شواهدی در انسان، و نه در ماشین، هست که حاکی از وجود آگاهی و احساس است. رفتار نگرها بیشتر از آن روی که آگاهی را حذف می‌کنند می‌توانند ذهن را با ماشین همسان بگیرند. ولی انسان موجودی است که ادراک می‌کند، اراده می‌ورزد، مهر می‌ورزد، و آزادانه تصمیم می‌گیرد.^۳ این منتقدان بر آنند که ماشین ناتوان از ابداع و ابتکاد است. ماشین چگونه می‌تواند یک فرضیه یا نظریه علمی جدید تشکیل دهد یا ترکیب کند؟ چگونه می‌تواند از میان تعداد انبوه و نامعینی از فرضیه‌ها، فرضیه‌های معقول‌تر و کارآمدتر را انتخاب کند؟ (شاید استفاده از تمثیل تا حدودی تن به اکتشاف منطقی بدهد، ولی قضاوت بین شباهتها همچنین کاربرد معیار سادگی و زیبایی فکری قابل برنامه‌ریزی نیست). موسیقی و شعری که توسط کامپیوترها درست شده باشد، مؤثر و خوشایند نیست، شاید تا حدودی دلایل این باشد که مهارت و ظرافت روابط الحان موسیقی یا استعاره‌های شاعرانه، اندازه‌گیری صوری بر نمی‌دارد.

می‌توان به سایر توانشهای انسانی نیز اشاره کرد که به نحو غیر منتظره‌ای در برابر ماشینی شدن مقاوم است. با وجود اینکه ده سالی هست که سالی سه میلیون دلار صرف ساختن و تکمیل مترجم ماشینی یا ماشین ترجمه برای ترجمه مقالات علمی می‌گردد، هنوز هیچ ترجمه قابل قبولی به دست نیامده است. بارهیلل^۴ که پژوهشگر تمام وقت این مسأله است، سرانجام دست از ادامه این طرح برداشت، زیرا انتخاب میان معانی مختلف یک کلمه در یک متن به بسیاری از جملات قبلی و بعدی و نیز تجربه خوانندگان مربوط می‌شود. فی‌المثل کامپیوترها در فرق نهادن بین معانی قلم در این دو عبارت «چند قلم دارو» و «چند قلم خوردنویس» گیر می‌کنند. البته همه پژوهندگان این رشته تا این حدنومید و بدبین نیستند. شاید شناخت کاملتر از ساخت زبان، ترجمه ماشینی را امکان‌پذیر سازد.^۵

1. M. Scriven, «The Compleat, Rebot» in S. Hook, ed. *Dimensions of Mind* (New York University Press, 1960: Collier PB*). P. 123
2. E. g., Mortimer Taube, *Computers and Common Sense* (New York: Columbia University Press, 1961: McGraw - Hill PB).
3. See A. Samuel, *Letter in Science*, Vol. 132 (1960), 740
4. Yehoshua Bar-Hillel, *Current Research and Development in Scientific Documentation*, No. 5 (Washington, D C.: National Science Foundation, 1959)
5. Victor Yngve, «Computer Programs for Translation,» *Scientific American*, Vol. 206, No 6 (1962), 68.

ولی در هر حال این مسأله‌ای دشوارتر از آن بود که انتظارش می‌رفت. برنامه‌بازشناسی انگاره‌ها نیز نومیدکننده از آب درآمده است. ماشینهای قرائت می‌توانند اعداد خاصی را که روی چک بانک یا روی پاکتها با حروف خاص چاپ شده باشد بخوانند ولی همه انواع چاپها و تایپها را نمی‌توانند، تا چه رسد به حروف دستنویست و دستخطها. با آنکه سایه روشن خطوط و زوایا و بشرة چهره‌ها با هم فرق دارد، ما چگونه هیأت کلی و تفاوتهای جزئی یک چهره را درمی‌یابیم؟ در این گونه مسائل بین این دو حد افراط - یعنی دانشمندانی که بر شباهت بین مغز و کامپیوتر تأکید دارند، و دانشمندانی که بر تفاوتهای بین آن دو تأکید می‌ورزند - یک گروه بینابین هست که به شکاف عمیق بین انسان و ماشین معتقدند ولی نمی‌خواهند هیچ حد و مرزی برای امکانات و انواع عملکرد کامپیوترها قائل شوند. بعضی گفته‌اند فکر انسان يك متصله چندین بعدی است. و شامل گنجینه‌ای از روندها و انواع و اقسام اندیشه‌هایی است که شناخت و بررسی هر یک مستلزم انبوهی از معیار ارزیابی است. در بعضی بعدها (نظیر سرعت محاسبه ریاضی) ماشینها بر انسان سبقت می‌گیرند. حال آنکه در ابعاد دیگر (نظیر آفرینش هنری) انسان بر ماشین سبقت می‌گیرد. بعضی خصایص هست که ویژه ذهن و ضمیر انسان است نظیر تکامل شناختاری فزاینده در طی رشد یک کودک یا همراه بودن عواطف و احساسات با اندیشه‌ها. روندهای شناختاری در رابطه با نیازها و تجربه‌های پیچیده فرداند. روندهای فکری ماشین بدین شیوه صورت نمی‌گیرد ولذا نمی‌توان انتظار داشت که شباهت زیادی با روندهای فکری انسان داشته باشد. «همین برداشت و تسمیه هوش مصنوعی حاکی از این فرض اصالت عقلی است که هوش انسان مستقل از بقیه حیات انسانی اوست. حال آنکه خوشبختانه چنین نیست. اندیشیدن رانمی‌توان با یک سلسله توانشهایی که درست تورینگ است همسان گرفت؛ قضاوت درباره احساسات یا تجربیات سایر اشخاص مبتنی بر تعبیر و تفسیرهای نظری جامعی است که از مشاهدات در زمینه‌های مختلف ناشی می‌شود.^۳ به نظر ما این گروه بینابین، یک ارزیابی متوازن از کامپیوترها دارند و دلیلش این است که هم امکانات و هم محدودیتهای کامپیوترها را در قیاس با انسان می‌شناسند.

قرائن و اماراتی هست که نشان می‌دهد عملکرد مغز شبیه به هیچ کامپیوتر موجود یا متصوری نیست. فون نویمان بر آن است که باید انتظار داشته باشیم که رهبرد منطقی و ساخت مغز و ماشین تفاوت بارزی با هم داشته باشند.^۴ زبان مغز، زبان ریاضیات نیست، و عملکردش اساساً با کامپیوترهای رقمی یا تمثیلی^۵ فرق دارد. درباره روندهای اساسی ای

1 P. Armer, «Attitudes toward Intelligent Machines.» in Feigenbaum and Feldman, eds., *Computers and Thought*

2. U. Neisser, «The Imitation of Man by Machine.» *Science* Vol. 139 (1963), 197.

3. K. Gunderson, «The Imitation Game.» in Anderson, ed., *Minds and Machines*. See also Norbert Wiener, *God and Golem, Inc.* (Cambridge, Mass.: The M. I. T. Press, 1964), Chaps. 5 - 6.

4. John Von Neuman, *The Computer and the Brain* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1958: PB*), P. 52. 5. digital Computer 6. analog computer

که در مغز می‌گذرد. اطلاعات و معلومات کمی در دست است، ولی تحقیقات فیزیولوژیکی شاید بتواند بعضی ویژگیها را که قابل تقلید و بازسازی در طرح کامپیوتر است ویژگیهای دیگر را که از خواص اختصاصی شبکه‌های عصبی یا مولکولهای پروتئین است، آشکار سازد. ولی حتی یک تبیین فیزیکی کامل‌تر نیز چنانکه مکی^۱ می‌گوید، استفاده از مقوله‌های ذهنی را، غیر لازم نمی‌گرداند. زبانهای فیزیکی و ذهنی «توصیفات مکمل» یک فعالیت واحد از دو دیدگاه ناظر و عامل است. اینک به مسأله مقام و موقع ذهن در انسان می‌پردازیم.

۲. مسأله ذهن - جسم

رابطه ذهن با مغز (یا ماده) یکی از مسائلی است که همواره از دیرباز مورد نظر و بحث و فحص فلاسفه بوده است. ابتدا به پاسخهای سنتی اشاره می‌کنیم (فهرست کامل این پاسخها شامل ایده آلیسم هم می‌شود که با تعابیر گوناگون ماده را جلوه‌ای از ذهن انسانی یا علم الهی می‌داند):

۱. دوگانه انگاری. نظردکارت درباره ذهن و جسم (یا بدن) که آنها را موجودات متمایز و دارای همکنشی علی می‌داند، طرفداران بسیاری دارد. ویژگیهای رویدادهای ذهنی و بدنی دراصل فرق دارد. آگاهی از رنگ سرخ شباهت به خواص یک شیء سرخ، یا یک ارتعاش الکترومغناطیسی یا یک نبضش الکتریکی در مغز ندارد. رویدادهای ذهنی ذاتاً شخصی‌اند بجای آنکه قابلیت مشاهده همگانی داشته باشند، و غیر مکانی‌اند بجای آنکه حیز مکانی داشته باشند. حیات ذهنی به نحوی که ادراک می‌شود شامل دردها و حسیات اندیشه‌ها و عواطف خصاطرات و انتظارات است. ارتباطات متقابلسی که بین رویدادهای ذهنی هست (نظیر استنتاج منطقی از اندیشه‌ها یا همارائی وسائط در راه غایبات) شباهت به نیروهای فیما بین اشیاء فیزیکی ندارد. می‌توان ایراد کرد که چگونه دو جوهر بی‌شباهت با یکدیگر همکنشی دارند؟ چگونه یک ذهن غیر مکانی تأثیر بر مکان و اشیاء متحیز در مکان می‌گذارد؟ پاسخش این است که علیت مستلزم شباهت علت و معلول نیست؛ و در هر مورد شرایط جسمانی - همچنین ذهنی - ای برای رخ دادن یک عمل ارادی لازم است.^۲ چنین دوگانه انگاری ذهن - مغز مورد قبول بسیاری از فیزیولوژیستهای اعصاب^۳ است. در یک سمپوزیوم انگلیسی همه دانشمندان حاضر^۴ موافق بودند که فعالیت عصبی مغز به نحوی با جهان مفروضه ذهن همکنشی دارد. فی‌المثل پن‌فیلد بر آن

1. D. M. Mackay, «On Comparing the Brain with Machines,» *American Scientist*, Vol. 42 (1954), 261; also D. M. Mackay, «Mentality in Machines,» *Aristotelian Society Supplementary Volume 26* (1952), P. 61.

2. See Broad, *Mind and Its Place in Nature*, Chap. 3. 3. neurophysiologists
4. Sherrington, Adrian, Clark, Brain, and Penfield in P. Laslett, ed., *The Physical Basis of Mind* (Oxford: Basil Blackwell, 1950); See also C. S. Shrington, *Man on His Nature* (Cambridge: Cambridge University Press, 1951; Mentor PB); W. Penfield, «The Physiological Basis of Mind,» in Farber and Wilson, eds., *Control of the Mind*

5. private world

است: «یک عنصر روحانی که ماهیتی متفاوت دارد قادر به کنترل این مکانیسم است . . . چیزی دیگرگون هست که قرارگاه خود را بین مراکز حسی و مکانیسمهای خودکار می‌یابد. با این گردنده، گرداننده‌ای هست» اکلز^۱ معتقد است «ربط ذهن - مغز در قشر مخ صورت می‌گیرد». ارادهٔ انسان می‌تواند مدارهای عصبی را ببندد بسی آنکه از قوانین فیزیکی تخطی کند، زیرا انرژی مزبور در محدودهٔ اصل عدم حتمیت هایزنبرگ قرار دارد. او می‌گوید یا ذهن بر رویدادهای کوانتوم واحد اثر دارد (که اثرشان با یک عمل تحریکی تشدید می‌شود) یا به احتمال بیشتر، یک جابجائی همدارای احتمالات در بسیاری از این چنین رویدادها صورت می‌گیرد. در هر یک از دو صورت، انگاره‌های فعالیت بر اثر یک «عامل غیر فیزیکی» تغییر می‌یابد. به گفتهٔ دیگران، چنین اثر ذهنی‌ای از اصل بقای انرژی تخطی نمی‌کند، زیرا فقط انگاره‌های انرژی شیمیائی یا الکتریکی موجود تغییر و تبدیل می‌یابد.

۲. اصالت پدیدار ثانوی^۲. از این دیدگاه گفته می‌شود که یک حوزهٔ ذهنی - روانی وجود دارد، ولی کارائی علی ندارد. آگاهی با رویدادهای مادی‌ای که در مغز رخ می‌دهد همراه است ولی بر آنها اثر نمی‌گذارد (درست همانطور که یک سایه همراه یک شیء متحرک است ولی بر آن اثر نمی‌گذارد - و البته یک سایه بر سایه‌های دیگر هم اثری ندارد). رویدادهای ذهنی - روانی «پدیدارهای ثانوی»^۳ است که بر رویدادهای دیگر اعم از بدنی یا روانی، اثر نمی‌گذارند. تنها علل واقعی همانا رویدادهای جسمی (فیزیکی) اند (نبضشهای الکتریکی و تغییرات شیمیائی در نورونها). این موضع واگشت گرایانه یا فروگاهی است، چه همهٔ رویدادها را تمام و کمال بر وفق رویدادها و اصطلاحات فیزیکی - شیمیائی توضیح می‌دهد. و خیلی نزدیک به متافیزیک ماتریالیسم است چه پدیده‌های غیر مادی را، اگر چه به معنای خاصی «واقعی» می‌داند در سیر رویدادها دخالت نمی‌دهد. فایگل^۴ در انتقاد از این نظر می‌پرسد پس قانون همزمانی و هماهنگی این دو چگونه تبیین می‌شود؟ اگر آگاهی تفاوتی در فعالیت اورگانیسم ایجاد نمی‌کرد، چرا در طی تکامل چنین چیزی به هم رسید و برای بقا انتخاب شد؟ و آیا مفاهیم ذهنی - روانی (اندیشه‌ها و رهیافتها و انگیزه‌ها) در توصیف احوال درون نگرانه و حتی شناخت فعالیت اشخاص دیگر، مفیدتر از مفاهیم فعالیت عصبی نیست؟

۳. دقت‌انگیزی. نکتهٔ اصلی این دیدگاه، این اعتقاد است که قول به رویدادهای «شخصی» که قابلیت مشاهدهٔ همگانی ندارد، تخطی از موازین علم است. واتسون و اسکینر از ما می‌خواهند که از اشاره به اندیشیدن و احساس دست برداریم و مفاهیم «ذهنی - روانی» را به گزاره‌هایی راجع به رفتار بدنی و واکنشهای مشاهده پذیر برگردانیم. این برداشت هم واگشت گرایانه است ولی به شیوه‌ای متفاوت با اصالت پدیدار ثانوی. و تفاوتش در

1. Eccles, *The Neurophysiological Basis of Mind*

2. epiphenomenalism

3. epiphenomena

4. Herbert Feigl. «Mind - Body, Not a Pseudo problem.» in Hook, ed., *Dimensions of Mind.*

این است که در رفتارنگری پدیده‌های ذهنی - روانی را نه بروفق فعالیت عصبی مغز، بلکه بروفق رفتار آشکار اورگانیسم تجزیه و تحلیل می‌کنند. این‌اسماً بیشتر یک برنامه روش شناختی است تا متافیزیک ماتریالیستی. ولی اگر قرار باشد همه مفاهیم ذهنی - روانی را با روابط انگیزه - پاسخ مقابله کنند، منتهی به ماتریالیسم می‌شود. در تعدیل رایل از این نظر، مفاهیم ذهنی - روانی درواقع گزاره‌هایی هستند ازتمایل به رفتار معین. «قول به اینکه غالب مردم (جز ابلهان و اطفال نوزاد) ذهن و آگاهی دارند برابر این است که بگوئیم آنها آمادگی انجام اعمال معینی را دارند.»^۱ رایل از رفتارنگرهای افراطی پیروی نمی‌کند که می‌خواهند مفاهیم ذهنی - روانی را ریشه‌کن کنند، چه او چنین مفاهیمی را مفید و مقصدانه می‌داند، هرچند که غالباً می‌توانند به مفاهیم ناظر به رفتار مشاهده پذیر، برگردانده شوند. شهادت لفظی یک فرد درباره اینکه در موقعیتهای مختلف چه خواهدکرد یک شاهد ارزشمند است، ولی استفاده او از تعبیر ذهنی - روانی یک قرارداد زبانشناختی است. ما در کودکی آموخته‌ایم که مفاهیم «شخصی» بکار ببریم. درحالیکه دیگران بر مبنای سررشته‌های همگانی که از زبان به دست دارند کلماتی در مورد ما بکار می‌برند (مثلاً به ما می‌گویند در فلان زمان یا حالت خشمگین بوده‌ایم) که از آن پس نیز ما همان را درباره خودمان به کار می‌بریم.

اشکالات عدیده‌ای در رفتارنگری وجود دارد که به بعضی از آنها در فصل هفتم اشاره کرده‌ایم. چیزی که مسلم است این است که من با مشاهده رفتار خود یا واکنش سایر مردم در برابر خود پی نمی‌برم که فلان درد را دارم. از نظر منطقی هیچ تناقضی به بار نمی‌آید که من دقیقاً چنان رفتاری نشان دهم که گویی درد دارم، ولی هیچ دردی نداشته باشم (ممکن است هنرپیشه خوبی باشم)، یا برعکس دردی داشته باشم ولی مصمم باشم هیچ نشانه‌ای از آن را نشان ندهم (یعنی رواقی مسلک باشم). همین است که رفتار هر چندکه یک نشانه متعارف درد است، طابق الفعل بالنعل با آن برابر نیست. به همین ترتیب اندیشیدن و به یاد آوردن چیزی، از بیرون مشاهده پذیر نیست. به قول فایگل وقتی که از عواطف یا تصورات خود سخن می‌گوئیم به تجربه‌ای مستقیم اشاره می‌کنیم. چگونه یک رویداد ذهنی - روانی که فقط یک بار رخ می‌دهد و به عمل ارتباط ندارد (فرض کنیم در تخیل می‌گذرد) برابر است با «آمادگی عمل و رفتار»؟ حتی رهیافتها و واکنشهای مربوط به عمل (نظیر خشم) می‌تواند با یک سلسله بی‌نهایتی از اعمال مربوط باشد. باری کوششی که در جهت حل مسأله ذهن - جسم از طریق ریشه‌کن کردن مفاهیم ذهن است موفق نبوده است.

۴. تقارن و توازی.^۲ در این دیدگاه هم متمایز بودن احوال ذهنی - روانی مورد قبول است، ولی می‌گویند (برخلاف دوگانه انگاری) که هیچ رویداد ذهنی - روانی نیست که تغییرات جسمانی متناسب با خود نداشته باشد. پدیده‌های ذهنی - روانی و جسمانی دو جنبه متقارن از یک روند فعالیت واحدند. این ما هستیم که برای آنها دو صورت قائل

1. Gilbert Ryle, *The Concept of Mind* (London: Hutchinson, 1949; Peregrine PB)
2. parallelism

می‌شویم. در تقارن و توازی جهانی (همه دوانی)^۱، همه رویدادها را دارای جنبه‌های ذهنی - روانی و جسمی می‌انگارند، اگرچه با درجات متفاوت. از آنجا که در جدول حیات خط و مرز قاطعی بین جانداران نمی‌توان کشید، داشتن ذهن تا پائین‌تر از سطحی که آثار آن مشهود است، تعمیم و تسری داده می‌شود. کیفیات ذهنی - روانی آغازین در جهان غیر آلی، قابل ردیابی نیست، و به وجود آنها از آن روی قائلند که اگر ماده حداقل ناچیزترین آغازهای ذهن‌مندی^۲ را نمی‌داشته، پدیده ذهنی - روانی نمی‌توانسته است نشأت یابد.

در تقارن و توازی محدود برای آن‌د که پدیده‌های ذهنی - روانی فقط در سطوح عالیه‌تر سازمان رخ می‌نماید. و مشتمل بر روابط تازه‌ایست که به مدد مفاهیم و نظریه‌های سطوح پائین‌تر قابل توصیف نیست. بعضی از پدیده‌ها صرفاً جسمانی‌اند (فی‌المثل در سنگ) بعضی هم ذهنی - روانی و هم جسمانی‌اند (فی‌المثل در مغز) ولی هرگز رویدادهای صرفاً ذهنی - روانی بدون قرینه جسمانی وجود ندارد. مسأله «همکنشی» بیز «ذهن» و «مغز» وجود ندارد آنچه هست مسأله کلی رابطه بین سطحها است (که هم جنبه‌های ذهنی - روانی دارند و هم جنبه‌های جسمانی) این دونوع از تقارن و توازی را ذیلاً بررسی خواهیم کرد.

بهرتست این چهار شق بدیل را تلخیص کنیم. برای این کار رویدادهای جسمانی را با حروف سیاه، رویدادهای ذهنی - روانی را با حروف نازک، و روابط علی را با پیکان نشان می‌دهیم. در دوگانه انگاری گفته می‌شود که رویداد های جسمانی علت رویدادهای ذهنی - روانی واقع می‌شود (الف ← ب فی‌المثل در حسیات) یا برعکس (پ ← ت فی‌المثل اعمال ارادی) و رویدادهای ذهنی - روانی بدون قرینه‌های جسمانی پیوند علی با یکدیگر دارند (ب ← پ، فی‌المثل تصمیم‌گیریهای ناشی از تأمل). در اصالت پدیدار ثانوی هیچ پیوند مستقیمی بین رویدادهای ذهنی - روانی ب و پ که فرآوردهای فرعی و فاقد عمل زنجیره رویدادهای جسمانی هستند وجود ندارد بدینسان توالی رویدادها را به شیوه زیر می‌توان نشان داد:

دوگانه انگاری: الف ← ب ← پ ← ت

اصالت پدیدار ثانوی: الف ← ب ← پ ← پ ← ت

رفتارنگری: الف ← ت

تقارن و توازی (جهانی): الف الف ← ب ← ب ← پ ← پ ← ت

(محدود) الف ← ب ← ب ← پ ← پ ← ت

۳. نظریه دوجنبه‌ای

در پی‌گیری آئین و شیوه‌ای که تا کنون داشته‌ایم، درصدد یافتن یک راه حل سازنده در جهت یک دهبرد دو زبانی برمی‌آئیم، یعنی قول به اینکه مفاهیم ذهنی و جسمی، طرحهای

1. panpsychism

2. mentality

کنائی یا نمادین مختلف اند که به رویدادهای واحدی ناظرند. فایگل می‌گوید یک رویداد واحد را می‌توان به صورت یک تجربه بیواسطه یا یک تحریک عصبی توصیف کرد. «بجای قائل شدن به دو حوزه یا دو نوع متقارن از رویداد، ما با یک واقعیت سر و کار داریم که در دو طرح مفهومی مختلف ارائه شده است.»^۱ او اذعان دارد که همبستگیهای دقیق داده‌های درون نگرانه با انگاره‌های فعالیت در نوروهای مخ، هنوز به تجربه کشف نشده است، ولی بر آن است که چنین همبستگیهایی در کار است. یک احساس صرفاً یک روند مغزی نوع معینی است هر چند که هنوز ریزه‌کاریهای فیزیولوژیک آن را نمی‌توانیم ارائه کنیم.^۲ رویدادهای واحد، از درون که نگریسته شود ذهن است، و از بیرون: مغز.

نظریهٔ دو زبانی (یعنی قول به دو زبان جسمی و ذهنی) این حسن را دارد که می‌داند منطقی مفاهیم ذهنی - روانی با منطقی مفاهیم جسمانی فرق دارد، و مع‌الوصف از متافیزیک دوگانی پرهیز می‌کند. همچنین دریافته است (برعکس دیدگاه رفتارنگری که پی نبرده است) که روندهای حاصل در مغز را نمی‌توان با رفتار آشکار یا حتی «آمادگی برای رفتار» برابر گرفت. این نظریه این مسأله را که آیا رویدادها از آن قوانین که همراه با مفاهیم ذهنی است یا قوانینی که همراه با مفاهیم جسمی است پیروی می‌کند یا از هر دو، بازگذاشته است. اگر کسی اهمیت معرفه الوجودی را برای توصیف جسمانی قائل شود، به دامان اصالت پدیدار ثانوی خواهد غلتید، ولی نه لزوماً. بدینسان مکی در همان اثری که از او نقل کردیم، «زبان مشاهده‌گر» و «زبان عامل» را دو توصیف مکمل می‌داند. یعنی آنچه وابسته به فیزیولوژی است و آنچه وابسته به درون نگری باید هر دو به یک اندازه جدی گرفته شود. در اینجا باز می‌توان توقف کرد، ولی اصالت واقع انتقادی ما را به صرافت کشف روابط بین دو زبان بروفق روندهائی که هر یک توصیف می‌کند، می‌اندازد. یک پیشنهاد جالب توجه، که می‌توان آن را نظریهٔ دو محمولی^۳ نامید به توسط استراوسون عرضه شده است. او می‌نویسد عسراً ما صفات ذهنی - روانی را به یک موجود مستقل مجزا (ذهن) و صفات جسمانی را به موجود مستقل دیگر (بدن) نسبت نمی‌دهیم، بلکه هر دو نوع صفات را به یک موجود واحد: یک شخص منتسب می‌داریم. «مراد من از شخص موجودی است که هم صفات مربوط به آگاهی و هم صفات ممیز و جسمانی، یعنی فرضاً یک وضعیت بدنی و نظایر آن به یکسان بر آن قابل اطلاق است.»^۴ بدینسان مفهوم یک شخص (در اشاره به خود یا افراد دیگر) یک شأن منطقی متمایزی دارد به این معنی که همانسا مستدالیه یا موضوع یا فاعل واحد، هم محمولها (صفات) ذهنی - روانی را قبول می‌کند و هم محمولهای جسمانی را. همچنین مفاهیم «شخصی»

1. Feigl, in Hook, ed., *Dimensions of Mind*, P. 41

2. Cf. J. J. C. Smart, «Sensations and Brain Processes.» in V. Chappell, ed., *The Philosophy of Mind* (Englewood Cliffs, N. J. Prentice - Hall PB, 1962).

3. two - attribute theory

4. P. F. Strawson, «Persons.» in H. Feigl, M. Scriven, and G. Maxwell eds., *Minnesota Studies in the Philosophy of Science* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1959), Vol. 3. See also his *Individuals*

همه آنچه در دیگران احساس یا مشاهده می‌شود در بر می‌گیرد. مفهوم افسردگی هم شامل رفتار افسرده وار و هم احساس افسردگی است. علاوه بر این ما این مفاهیم مرکب را هم به خود و هم به دیگران اطلاق می‌کنیم و دیگران هم این مفاهیم را به یکسان در حق خود و ما بکار می‌برند (هر چند که ما به همان شیوه که چیزی را در وجود خود سراغ داریم در دیگران سراغ نداریم)

تکیه نظریه دو معمولی بر مفهوم شخص است. و تعادلی بین صفات ذهنی - روانی و جسمانی نگه می‌دارد و وحدت انسان را به عنوان یک فرد دارای اندیشه و اراده و عمل حفظ می‌کند. و مبتنی بر «زبان متعارف» زندگی روزمره است که خود ناشی از درک هویت و همبستگی بین اشخاص است. منطق چندگانه «شخص - زبان» شهادت بر وجود جوانب چندگانه در فعالیت انسان می‌دهد. بدینسان به مرحله‌ای فراتر از آن رسیده‌ایم که از دو جنبه رویدادها سخن گوئیم. اگر قائل باشیم که هیچ رویداد ذهنی - روانی بدون قرینه جسمانی نیست از دوگانه انگاری جسم و ذهن پرهیخته‌ایم. این اساساً نوعی تقادان و توافقی است که در آن رویدادهای ذهنی - روانی و جسمانی جنبه‌های دوگانه یک مجموعه واحد از رویدادها هستند. در اینجا واقعیت اصلی عبارتست از رویدادها. خصلت انتزاعی مفاهیم ذهنی و جسمی که این گونه رویدادها را تعبیر می‌کند، پذیرفته شده است (چنانکه در نظریه دو زبانی)، ولی بر رئالیستی بودن مراد هر دو زبان نیز تأکید می‌شود. این نظرگاه به چند نتیجه‌گیری راجع به مقایسه انسان و کامپیوتر می‌انجامد. وجود شباهت بین مغز و ماشین نشان نمی‌دهد که حیات ذهنی - روانی انسان پدیدار ثانوی است، بلکه حکایت از این می‌کند که در کامپیوترها سطوح بالنسبه عالی سازمان وجود دارد که در آن انواع فعالیت پیچیده‌ای که از بعضی جنبه‌ها شباهت به اندیشه انسانی دارد رخ می‌دهد. ما نباید در ارزش این شباهت مبالغه کنیم، چه ذهن ورزی انسان چند بعدی است و کامپیوترها از لحاظ نحوه عملشان و پیچیدگی‌شان با مغز فرق دارند (پیشرفته‌ترین کامپیوتر عناصر مداری^۱ کمتری از مغز یک مورچه دارد). از سوی دیگر هیچ حد و محدودیتی برای توانشهای ماشینها در زمینه هیچ نوع عملی نمی‌توان تعیین کرد و دلیلی ندارد که استفاده از مفاهیم ذهنی - روانی را در تعبیر و تفسیر فعالیت آنها بکار نبریم. اجزاء ماشینها «غیرجاندار» اند ولی «اجزاء» انسان هم همینطور است. می‌توانیم انتظار داشته باشیم نظریه ارتباط^۲ و سیستم پژوهی^۳، که به فعالیت‌های یکپارچه «سطوح عالی» و عملکرد کامپیوترها بعنوان «کل» می‌پردازد، یاریهای مهمی در شناخت مغز انسان هم از نظر جسمانی و هم از نظر ذهنی - روانی عرضه کند. آنگاه آیا نمی‌توانیم بگوئیم رویدادهایی که در کامپیوتر می‌گذرد هم جنبه جسمانی دارد و هم جنبه ذهنی (هر چند هر دو این جنبه‌ها شباهتهای محدود با چنین پدیده‌هایی در انسان داشته باشد)؟

ث. ماحصل و مرور: دربارهٔ انسان و طبیعت

در فصل پیش چهارنوع پاسخ و راه حل دربارهٔ مسأله آزادی انسان را به اختصار بررسی کردیم. برداشتهای داگشت گرایانه (فروکاهشی، اصالت تحویل) یا بر تعین و جبر یا عدم تعین در سطح اتم تأکید می‌ورزند. برداشتهای دوگانه انگادانه، و دیدگاههای «دو-زبانی» و سرانجام متافیزیک سطحها - که تازه شروع به تکوین و تکامل کرده - هویت یانفس را برابر با کل شخص در انگارهٔ یگانی فعالیت‌های سطح عالی می‌گیرد. اینک می‌توانیم همین رده بندیها را به مسائل این فصل اطلاق کنیم و نتایجی دربارهٔ دلالات داده‌های زیست شناختی و مربوط به سبیرتیک در شناخت مسیحیانه از انسان، استنباط کنیم. ما پاسخهای مشابه به مباحث عمده را با هم رده بندی می‌کنیم: (الف) ظهور تکاملی در برابر واگشت گرایی (ب) غایت انگاری در برابر قسریت (مکانیسم) و (پ) ذهن در برابر جسم. ۱. برداشتهای دوگانی. این گونه برداشتها و تعبیر و تفسیرها متفقاً بر آنند که در جهان انواع موجودات متضادی هست که از اصولی غیر مرتبط به یکدیگر پیروی می‌کنند (الف) در اصالت حیات شکاف وجودی بین حیات و ماده است در غالب روایات ظهور تکاملی گفته می‌شود که قوانینی که پیوند دهندهٔ پدیده‌های سطح عالی و سطح پائین باشد، وجود ندارد. (ب) غایت و قسریت مانعة‌الجمع انگاشته شده‌اند؛ وجود اهداف مستلزم گستری در زنجیر علل طبیعی که در آن عوامل نسوع دیگر نیز می‌توانند دخالت کنند، دانسته شده. (پ) دوگانه انگاری ذهن - جسم ذهن را یک موجود متمایز که با ماده در مغز همکنشی دارد می‌داند. طبق این برداشت یک کامپیوتر از آنجا که یک سیستم فیزیکی و مادی است، نمی‌تواند ویژگیهای ذهنی واقعی داشته باشد. دوگانه انگاران بر محدودیتهای «هوش مصنوعی» تأکید دارند. ما گفته‌ایم که قبول به وجود این گسستها و شکافها و رخنه‌های گوناگون و حصرهای دو وجهی (زنده - غیرزنده، مغز و نظایر آن) در برابر شواهد علمی اخیر (نظیر DNA، کشفیات فیزیولوژی مغز و تکنولوژی کامپیوتر) دشوار است.

۲. برداشتهای داگشت گرایانه. در این زمینه اعتقاد بر این است که رفتار هر سیستمی می‌تواند تمام و کمال بروفق قوانین و اصطلاحات فیزیکی - شیمیائی تبیین شود. (الف) مکانیستها و واگشت گرایان یا اصالت تحویلیان افراطی بر آنند که همهٔ نظریه‌های زیست شناختی علی‌الاصول قابل استخراج از قوانین فیزیک و شیمی اند. این موضع غالباً همراه با اتخاذ متافیزیک ماتریالیسم است. (ب) «هدف» برابر با نوع خاصی از مکانیسم انگاشته می‌شود که مدل سبیرتیک (فی‌المثل موشکهای هدف یاب) نمونه‌ای از آن است. «رفتار هدفدار» سطح عالتر را فقط با توجه به پیچیدگی آن فرق می‌گذارند و می‌شناسند. (پ) در اصالت پدیدار ثنائی، منشأیت اثر علی فقط به رویدادهای طبیعی و مادی نسبت داده می‌شود. در (فکادنگری همهٔ مفاهیم «ذهنی - روانی» بناید به گزاره‌هایی راجع به

رفتار مشاهده پذیر برگردانده شود. اگر کسی انتظار دارد که کامپیوتر بتواند همه انواع رفتارهای بشری را تقلید و تکرار کند، و فقط معیارهای رفتارنگرانه را بپذیرد، به این نتیجه می‌رسد که تفاوت مهمی بین انسان و ماشین وجود ندارد. در یک کلام انسان یک مکانیسم پیچیده است که کارش از روی قوانین فیزیکی پیش‌بینی پذیر است. نظر ما این است که این نظر حتی در محدوده علم نیز رضایت بخش نیست.

۳. برداشتهای «دو-زبانی». هر زبانی گزینشگرست و به وظایف مشخصی عمل می‌کند. طرحهای مفهومی‌ای که مانع‌الجمع به نظر آید باید شقوق بدیل یک تحلیل شمرده شود. در اینجا آنچه مورد نظر است بیشتر روش شناختی است تا متافیزیکی. (الف) تحلیل چندین سطحی غالباً در علم مفید است و می‌توان انواع و اقسام مدلها و سیستمهای نمادین را در عرض هم بکار آورد. زیست‌شناسان نظریه‌های سطح عالی متمایزی را بکار می‌برند که مربوط است به مفاهیمی که بروفق سطوح پائین‌تر قابل تبیین و تعریف نیست، ولی به قوانین بین‌السطوح نیز نظر دارد. حتی در جایی که فروکاهش ممکن باشد، دلیلی ندارد که تصور کنیم پدیده‌هایی که مفاهیم سطح عالیتر به آنها می‌پردازند از مفاهیم سطح پائین‌تر، کم‌تر واقعی‌اند. (ب) تبیینهای غائی و قسری مانع‌الجمع نیستند. هدف و قسریت (مکانیسم) دوشیوه ملاحظه یک سیستم واحد است. انگاره‌های یک رویداد هم بروفق «هدفها» و هم بروفق «علل» قابل تحلیل است. (پ) زبانهای «ذهنی-روانی» و «جسمانی» دوشیوه ملاحظه انسان-از درون و از بیرون و یا به ترتیب: «زبان عامل» و «زبان ناظر» است. در هر یک از این موارد، دلایلی به سود این رهبرد می‌یابیم، که می‌پذیرد علم، انتزاعی یعنی تجریدگرست و آن مفاهیم باید در زمینه‌های تعبیری خاص خود بکار روند. نیز این رهبرد پاسخی برای مسائل که در بقیه فصول مطرح می‌شود، آماده دارد. علاوه بر این در اینجا چنین مسأله‌ای (که در غالب دوگانه انگاریهای متافیزیکی مطرح است) مطرح نیست که چگونه دو مبدأ یا جوهر نامتشابه می‌توانند با یکدیگر همکنشی داشته باشند. چه این زبان بشر است، نه خود واقعیت، که دوگانی است. ولی ما به ایجاب التزامی که به «اصالت واقع انتقادی» داریم و نیز بر اثر شناختی که از وحدت انسان داریم، از این موضع فراتر رفته‌ایم. به عبارت دیگر باید از فعالیتهایی که در محدوده کل هستی انسان هست و به این زبانهای مختلف بیان می‌شود، پرسش کرد.

۴. متافیزیک سطحها. پیشتر گفتیم که «سطوح تحلیل» بازتابنده «سطوح سازمان» و «سطوح فعالیت» در طبیعت است. (این تعابیر از تعبیر «سطوح هستی» که یک فحوای راكد دارد و گویی به موجودات یا اشیاء جداگانه اشاره دارد، بهتر است). نکته مهم این است که «سطوح» همانند «زبانها» مانع‌الجمع نیستند. از آنجا که هر بازنمونی از یک سطح، لاجرم یک انتزاع است، فرقی که این رهبرد با «زبانهای بدیل یا جان‌نشین‌شونده» دارد تأکید وجودی آن است. (الف) اورگانیسیسم در زیست‌شناسی برووجود قوانین سیستمی و فعالیتهای متمایز کلها و نیز سلسله مراتب روابط سازماندهی در سیستمهای یگانی تأکید می‌ورزد. هر چند قوانین این سطوح عالیتر نمی‌تواند از مطالعه پدیده‌های سطح پائین‌تر اجزاء پراکنده برآید، فعالیت کل همواره مبتنی بر فعالیت آن اجزاء است.

(ب) هدف درسطوح مختلف یافت می‌شود، که هم از لحاظ شیوه ظاهر شدن آینده در حال و هم از لحاظ انواع واکنشی که در هدف جوئی ظاهر می‌شود، فرق می‌کند. ولی نمی‌توان انکار کرد که ویژگیهای مشترکی درسطوح گوناگون هدف وجود دارد، نیز عوامل علی‌ای در هر یک از آنها در کار است. (پ) تقارن و توازی هر آنچه را که ذهنی - روانی است و هر آنچه را که جسمانی است، دوجنبه یک مجموعه از رویداد می‌داند. حال آنکه طرفداران دوگانه انگاری متافیزیکی و «زبانهای بدیل» در گسترش و اطلاق مفاهیم ذهنی به فراتر از حوزه انسان (حتی برای حیوانات) چون و چرا دارند. طرفداران تقارن و توازی روانی - جسمی^۱ سطح پائین ذهن مندی را به سازمان سطح پائین - چه در اورگانیسماها، چه در کامپیوترها - نسبت می‌دهند. شناخت تنوع فعالیتها درسطوح مختلف و پیوستگی بین سطوح ما را از قبول به ناپیوستگی مطرح در دوگانه انگاری، و نیز متافیزیک یک سطحی که واگشت‌گرایی به آن می‌انجامد، باز می‌داند. تمثیل «طیف» نه فقط ارزش تعبیر سطوح پائین‌تر را بر وفق سطوح عالیت‌تر، و تعبیر سطوح عالیت‌تر را بر وفق سطوح پائین‌تر، بلکه نیاز به مقولات متمایز را درسطوح مختلف یادآور می‌شود.

چنین تعبیر و تفسیری ازسطوح، می‌تواند به برداشتی از انسان مدد برساند که هم شناخت علمی و هم دینی را به حساب آورد. در این برداشت هم به DNA و نورونها توجه می‌شود، هم به شخصیت و هویت، یعنی عالیت‌ترین سطوح در انسان که هم سنت دینی و هم تجربه انسانی به آن اذعان دارند. و این پیچیدگی چندین سطحی، نباید در محدوده وحدت کلی انسان نگریسته شود که هم علم زیست‌شناسی و هم الهیات اهل کتاب به آن وحدت شهادت می‌دهند. هرگونه نتیجه‌گیری کلی راجع به طبیعت انسان البته از محدوده این کتاب فراتر است، چه مستلزم بحث در کشفیات علوم اجتماعی و کند و کاو در بسیاری از وجوه شناخت دینی از طبیعت انسان، و مقایسه مفاهیم دینی و روانشناختی (نظیر گناه و احساس گناه و عشق و به سر بردن عهد امانت) است. باری، در اینجا به اختصار رابطه تصویر کتاب مقدس از انسان را با شواهد زیست‌شناختی بررسی می‌کنیم.

عهد عتیق انسان را «دیده‌داد» طبیعت، و شریک در تناهی، مخلوقیت و مرگ همه موجودات زنده می‌داند. «تو خاک هستی و به خاک خواهی برگشت»^۲ انسان و جانوران به یکسان فانی‌اند. مع الوصف انسان بخاطر رابطه مخصوصی که با خداوند دارد از حیوانات ممتاز است. فقط انسان است که یک نفس مسؤول دارد و مورد خطاب ربانی قرار می‌گیرد. انسان بعنوان یک موجود مرید و مختار که می‌تواند به مقتضای حق و عدالت عمل کند «به صورت خداوند» آفریده شده است. «نفس»^۳ یا «روح»^۴ او یک موجود جداگانه نیست، بلکه مبدأ حیات و حرکت کل شخص است. یعنی حیات تمامت فرد چه از نظر زیستی چه از نظر ذهنی - روانی، و چه از نظر عاطفی. پژوهندگان کتاب

1. psychophysical

۲. سفر پیدایش، باب سوم، آیه نوزدهم، مقایسه کنید با صحیفه اشعیا نبی، باب سی و یکم، آیه سوم، باب جهلم، آیه ششم، کتاب ایوب، باب چهاردهم، آیات ۱ تا ۱۷.

3. breath

4. spirit

مقدس و دیانت اهل کتاب متفق القول اند که «هیچ حصر دو وجهی یا تقسیم و تفرقه‌ای بین جسم و روح وجود ندارد، و کارکرد های مختلف انسان متمایز از یکدیگر نیست»^۱ «تضاد بین جسم و روح در عهد عتیق یافت نمی‌شود. انسان یک موجود روانی - جسمانی است.»^۲ «انسان کتاب مقدس، از نظرگاه رهبرد روانشناختی به سرشت او، یک موجود یگانه‌ای است، سرشته از روح، نفس، احساس، ذهن و قلب.»^۳ «آنچه از عهد عتیق بر می‌آید، طبیعت انسان دلالت بر وحدت دارد نه ثنویت. آن تقابلی که از کلمه روح و جسم به ذهن ما می‌رسد، بین روح و جسم نیست»^۴

تصویر کتاب مقدس از وحدت انسان در این امر هم جلوه‌گراست که وقتی سرانجام اعتقاد به حیات دیگر به میان می‌آید، بصورت دستغیز کل (روح و جسم) یک شخص مطرح می‌شود، نه صرفاً جاودانگی روح. (به حیات دیگر در بعضی از آثار متأخر عهد عتیق، و تعدادی از آثار بین‌العهدین^۵، و کراراً در سخنان مؤمنان صدر اول تصریح شده است.) کولمان ثابت کرده است که در عهد جدید، حیات دیگر موهبتی است از خداوند در «وایسین روزها» و نه صفت ذاتی خود انسان. «تعبیر و تفسیر یهودی و مسیحی از آفرینش تمامت دوگانه انگاری یا ثنویت یونانی جسم و روح را طرد می‌کند»^۶. حتی پولس رسول که عمیقاً تحت تأثیر اندیشه یونانی بود، از مردگان بعنوان نخستگان تا روز داوری - که در آن روز از خواب برخواهند خاست - و نه فقط اجسام بی‌روح یا ارواح بی‌جسم اند بلکه در «بدنی روحانی»^۷ متجسم خواهند شد. چنین برداشتی از حیات اخروی شاید برای انسان امروز بحث‌انگیز باشد، ولی اینها شهادت می‌دهند که ایمان ما باید به خداوند باشد نه به روح باقی خودمان، و اینکه همه هستی انسان مشمول رستگاری و عنایت ربانی خواهد شد.

تقابلی که پولس بین جسم و روح می‌نهد^۸ در نظر اول مؤید برداشت دوگانی (ثنوی) از انسان است، ولی تحلیل دقیق‌تر نشان می‌دهد که چنین نیست. او هرگز جسمی

1. T. C. Vriezen, *An Outline of the Old Testament Theology* (Oxford: Basil Blackwell, 1958), P. 203

2. Edmund Jacob, *Theology of the Old Testament*, trans. A. W. Heathcote and P. J. Allcock (London: Hodder and stoughton, 1958), pp. 157.

3. Otto J. Baab, *The Theology of The Old Testament* (Nashville: Abingdon Press, 1949, PB) P 68

4. H. Wheeler Robinson, *Religious Ideas of The Old Testament* (London: Gerald Duckworth & Co., Ltd., 1913), P.83; cf Walter Eichrodt, *Man in The Old Testament*, trans. K. and R. Gregor Smith (London, SCM Press, 1951)

5. بین‌العهدین intertestamental, آثار مربوط به دو قرن فاصله‌ای که بین تدوین آخرین کتاب از عهد عتیق و نخستین کتاب از عهد جدید، درمیان افتاده بوده است.

6. Oscar Cullman, *Immortality of the Soul or Resurrection of the Dead?* (London: Epworth Press, 1958).

7. رساله اول پولس (سول بقرنتیان، باب پانزدهم

8. از جمله در رساله پولس (سول پرومیان، باب هشتم.

را که ذاتاً شریر و روحی را که ذاتاً خیر باشد تصویر نمی‌کند. گناه در اراده ماوی دارد که حاکم بر همه هستی انسان است. گناهان «روحانی» نظیر تکبر^۱ و ناسپاسی^۲ در رساله پولس بارز است. به همین ترتیب قدرت روح القدس همه حیات انسان را دگرگون می‌کند، درون و بیرون انسان را.^۳ (شک نیست که پولس از وسوسه جیلی در برابر شر سخن می‌گوید و از مواقع وسوسه شدن جسم؛ ولی «بدن» کنایه از ضعف طبیعت انسان در همه ابعاد آن است، نه شردانی‌ای که مربوط به ماده یا خودجسم باشد) فقط در نهضتهای گنوسی و مانوی بعدی بود که فکر ثنویت یا دوگانه انگاری پیشرفت کرد و ماده شر انگاشته شد. این گرایش تحت تأثیر فکر یونانی (که در رساله فایدون افلاطون و در جهان هلنیستی شایع بود) قرار گرفت که جسم زندانی است که دست مرگ، مرغ روح را از آن آزاد می‌سازد. عوامل دیگری هم بود که در فرهنگ رو به انحطاط یونانی - رومی به رشد ریاضتگری^۴ و صومعه نشینی^۵ و ترک دنیا و جست و جوی رستگاری فردی و فرار از هستی دنیوی، کمک کرد. ولی این گرایشها درست نقطه مقابل با رهیافت مثبت در برابر هر آنچه طبیعی - که در آثار اهل کتاب فراوان است - بود. در این گونه آثار هیچگونه توصیه‌ای در نفی جسم یا پناه بردن به ترک و تزهت آخرت اندیشانه نیست.^۶ در کتاب مقدس نه سخن از صومعه هست نه از صومعه نشینی. همانطور که رینولد نیبور می‌گوید.^۷ گناه ممکن است واقعاً به صورت شهوانیتی درآید که دیگران را تباه کند یا شخص را از مسؤولیتهايش باز دارد (یعنی انسان غرق در طبیعت شود و قوای عالتر او انکار شود) ولی نیز ممکن است صورت غرور معنوی، تزکیه نفس یا نفس خود را پاک و برحق انگاشتن یا آرمانی سازی عقل بشری درآید (که موجودیت طبیعی و جسمانی بشری را انکار کند و تاهی خود را قبول نداشته باشد). هیچ جنبه‌ای از انسان بد نیست، مگر اینکه بد بکار برده شود. چنانکه خواهیم دید، خوبی ذاتی جهان مادی که انسان در آن مشارکت نام دارد، نتیجه قهری قول به آفرینش است.

در میان نظرگاههای مختلف معاصر، یک دوگانه انگاری که جسم را به علم و دوح را به دین و ا می‌گذارد، گویی به انسان امکان مشارکت داشتن در هر دو حوزه را می‌بخشد. در این صورت روح موجودی غیرمادی خواهد بود که برای علم دسترس ناپذیر است، چه علم محدود به مطالعه بدن انسان است. ولی چنین حصر دو وجهی، علاوه بر نظرگاه تفسیر کتاب مقدس، به دلایل دیگر نیز قابل معارضه است. اگر ذهن و روح یگانه اند و عبارتند از مبدأ عقلانی در وجود انسان، در اینصورت با مسائل دوگانه انگاری جسم و ذهن مواجهیم. از سوی دیگر می‌دانیم که ژنها، تأثیرات محیطی، و تفسیرات شیمیایی

1. arrogance

2. ingratitude

3. Frederick C. Grant, *An Introduction to New Testament Thought* (Nashville: Abingdon Press, 1950; PB), pp. 160-70. cf. Sydney Cave, *The Cristian Estimate of Man* (London: Gerald Duckworth & Co., Ltd., 1944), Chap. 1.

4. asceticism

5. monasticism

6. Cf. Amos Wilder, *Otherworldliness and New Testament* (New York: Harper and Brothers, 1954); J. A. T. Robinson, *The Body* (London: SCM Press, 1952)7. Niebuhr, *The Nature and Destiny of Man*, Vol. 1. chap. 7.

می‌توانند تأثیر معتابهی بر شخصیت انسانی با وحدت روانی - تنی‌اش داشته باشند. بدینسان یا باید گفت مواد شیمیائی می‌توانند روح را تغییر دهند، یا قائل شد به اینکه روح یک موجود لایتغیر است که تغییرات شخصیت بر آن اثری ندارد و با موجودیت انسانی به صورتی که ما می‌شناسیم بی‌ارتباط است.

مفهوم انسان بعنوان یک وحدت چندین سطحی به نظر ما هم با نظرگاههای دینی و هم علمی هم‌نواست. عالیترین سطح کل هستی انسان را می‌توان با مفهوم خود [= نفس] بیان کرد و مراد از آن نه یک موجود جداگانه بلکه هویتی است که در اندیشه و اراده و احساس و عمل یک فعالیت یگانی دارد. نفس نه بعنوان یک جوهر راکد و ثابت، بلکه مجموعه‌ای از فعالیتهای متحول در سطوح مختلف سازمان و عملکرد است. این هستی یگانی و یگانه است که خداوند برایش شأنی قائل است. با آنکه روح معمولاً یک واحد مجزای قائم به نفس که ربط عارضی و بیرونی با هر چیز دیگر دارد، انگاشته شده، ولی نفس و نفسانیتی که منظور کتاب مقدس و دیانت اهل کتاب است، خالصتاً اجتماعی است. یک شخص متشکل از روابط چندگانه خویش است. هموست که پدر، شوهر، شهروند و بنده خداست. تصویر فسرده در جامعه بر این ابعاد جمعی نفس انسانی تأکید دارد، بی‌آنکه فرد را بکلی منحل در جمع بداند. پیشتر گفته شد که خودی یا نفس که زبان و تفکر کنائی را نیز در بر می‌گیرد، محال است بدون جامعه صورت یبندد. می‌بینیم که امروزه بسیاری از زیست‌شناسان انسان را بالطبع یک موجود اجتماعی می‌دانند و بر آن‌اند که تکامل کنونی فرهنگی است نه زیستی.

چنانکه در فصل آینده خواهیم دید، وجود سطوح فعالیت در انسان، به صورتی که در سایر مخلوقات سابقه ندارد، مورد قبول زیست‌شناسان است. از نظر توانائی براندیشه انتزاعی و داشتن زبان کنائی، یک فرق فارق بین انسان و سایر حیوانات هست. آگاهی به خود یا خود آگاهی، تأمل انتقادی و تخیل آفرینشگرانه، در هیچ جای دیگر طبیعت یافت نمی‌شود. انسان با داشتن خاطره از گذشته، و انتظار آینده و ترصد امکانات مطلوب، از اقتضای محیط بلافصل خود فسراتر می‌رود. انسان از لحاظ حقیقت جوئی، پسر وای ارزشهای اخلاقی داشتن، و به گردن گرفتن تکالیف کلی، و مهمتر از همه در رابطه‌ای که با خدا دارد، بی‌همتا است. وقتی که دوباره به مسأله تکامل می‌پردازیم، مسائل و مباحث مربوط به رابطه انسان با طبیعت را به صورتی که در زیست‌شناسی و الهیات اهل کتاب مطرح شده، بررسی خواهیم کرد.

خواهیم دید که بی‌همتائی هرفرد انسانی دلایل زیست‌شناختی محض دارد. هرفرد انسانی یک ترکیب ژنتیک تازه دارد که در هیچ جای دیگر جهان تکرار نمی‌شود، و تاریخ حیاتش نیز متشکل از مجموعه‌ای رویدادهای تکرار ناپذیر است. در فصل هفتم گفته شد که چنین بی‌همتائی و یکه و یگانگی با قسول به وجود نظم و نوامیس قانونمند قابل جمع است. علاوه بر این، توصیف ما همه رازهای خود آگاهی را فر و نمی‌شکافد چه هر یک از ما «جهانی است بنشسته در گوشه‌ای» و کانون احوال و عوالم بی‌همتائی است. من هر قدر از لحاظ توصیف تجربی با شخص دیگری همسان باشم، هرگز خود را

با او اشتباه نمی‌کنم. این خصیصه در ویژگیهای منطقی زبان که بنیادش بر «اول شخص» گذارده شده، منعکس است. عقیده اهل کتاب به یگانگی و بی‌همتایی هر فرد، علاوه بر ملاحظات دیگر، از مسأله عنایت و عطوفت خداوند به هر فرد که بی‌بدیل است، نیز ناشی می‌شود. مقدس شمردن هر نفس و اساساً برابر انگاشتن همه انسانها، در ارزشی که هر فرد از دیدگاه الهی دارد، نهفته است. امروزه اعتقاد به اینکه هر فرد یک مخلوق خاص خداوند است، باید مؤید فردیت، تنوع صنع و اتکا به خداوند انگاشته شود، نه انکار تداوم تکاملی یا ژنتیک انسان.

۱۲

تکامل و آفرینش

چهار مبحث و مسأله‌ای که در قرن نوزدهم با کار داروین به میدان آمد، در یکی از فصلهای پیشین بررسی شد: (۱) معارضه با طرح و تدبیر صنع (۲) معارضه با اشرافیت انسان (۳) معارضه اخلاق تکاملی (۴) معارضه با کتاب مقدس. چهار نوع پاسخ نیز مطرح شد که عبارت بودند از («راست» به «چپ») سنت‌گروی، اعتدال‌گروی، نوظواهی و اصالت طبیعت. در فصل حاضر، پس از یک توصیف اجمالی از شواهد علمی جدید، هر بخشی یکی از انواع معاصر هر یک از این دیدگاه‌های کلامی را بررسی می‌کند، و در عین حال از نو یکی از مباحث پیشین را به میان می‌کشد. در بخش «ب»، یعنی «خداشناسی سنتی و عقیده به آفرینش» برداشتهای کاتولیک رومی و نو- ارتدوکسی از تکامل و رابطه‌اش با کتاب مقدس مطرح می‌شود. در بخش «پ»، یعنی «الهیات اعتدالی و برهان اتقان صنع» روایت‌های تازه‌ای از برهان غائی، توسط دونوی، هندرسون و تنانت، عرضه شده است. بخش «ت»، به «خداشناسی تکاملی و حلول خداوند» در آثار برگسون، تیار، و دیگران می‌پردازد. در بخش «ث»، «اصالت طبیعت تکاملی و موقع و مقام انسان» اخلاق تکاملی را که هاکسلی از آن طرفداری، و سیمپسون و تولمین از آن انتقاد می‌کنند، طرح می‌نمایم.

الف. جهان متکامل

از عهد داروین داده‌های علمی فراوانی که مؤید واقعیت تکامل است فراهم آمده و گامهای مهمی در شناخت عواملی که به تحول تکاملی مدد رسانده‌اند، برداشته شده است.

علاوه بر این، تاریخ زیست‌شناختی امروزه در درون یک تصویر وسیع‌تر که تاریخ تکوین جهان باشد، مندرج است. و چندین رشته علمی برای مطالعه تاریخ تکوین جهان دست به دست هم داده‌اند. در اخترشناسی نظریه‌هایی راجع به منشأ جهان ارائه شده است، و در زیست شیمی سررشته‌هایی راجع به منشأ حیات به دست داده شده است. در ژنتیک و زیست‌شناسی مولکولی اطلاعاتی راجع به نقش ژنها و موتاسیونها در تکامل آلی؛ و در دیرین‌شناسی، بازسازی ناکاملی از نیاکان انسان ارائه شده است. از میان این گنجینه‌ها داده‌ها چند کشف را که از لحاظ پرداختن به روند تکاملی و منشأ جهان و انسان مهم‌تر است، برگزیده‌ایم.

۱. نظریه‌های آفرینش در اخترشناسی

امروزه اخترشناسان منقسم به دو دسته شده‌اند که هر یک به یکی از دو نظریه رقیب راجع به منشأ جهان اعتقاد دارند. نظریه آفرینش آنی^۱ (یا «انفجار بزرگ»^۲) گاموف^۳ بر آن است که جهان در آغاز یک غلظت بس متراکم متشکل از نوترون‌ها بوده، یعنی یک «هسته اولیه» بسیار عظیم که در عرض نیم‌ساعت بصورت رادیواکتیو تبدیل یافته و اتمهای بسیاری پدید آورده است. فراوانی نسبی عناصر اتمی در کهکشان ما را بر مبنای خواص هسته‌ای شناخته شده و فرضهای پذیرفتنی می‌توان توجیه کرد. باری از این انفجار اولیه و گسترنده، ماده‌ها بتدریج جمع شده و تشکیل ستاره داده که همچنان به بیرون‌سو می‌گردد. گاموف هیچ نظریه‌ای برای منشأ آن «هسته اولیه» ارائه نمی‌دهد، بلکه با آن به صورت یک «داده معلوم» رفتار می‌کند. او می‌گوید این نظریه قائل به یک «آغاز مطلق» است که در این صورت زمان را باید متناهی انگاشت. نیز ممکن است حاکی از یک «آغاز نسبی» یعنی آغاز یک مرحله انبساط یک سیکل کیهانی باشد، که از آن پیش یک مرحله انقباض داشته. با یک چنین جهان نوسانگری، زمان می‌تواند متناهی یا نامتناهی باشد. نظریه رقیب، یعنی نظریه آفرینش مداوم^۴ (یا «حالت یکنواخت»^۵)، پرداخته هویل^۶، بوندی^۷، و گولده^۸ است. اینان بر آنند که ماده همواره و به صورتی یکنواخت در حال به وجود آمدن در پهنه زمان و مکان لایتناهی، بوده است. این اتمهای تازه تشکیل شده پراکنده، مداوم به هم می‌پیوندند و متراکم می‌شوند و به صورت ستاره درمی‌آیند. ولی ستاره‌ها به همان نسبتی که متولد می‌شوند، می‌میرند یا با نزدیک شدن به سرعتی برابر با سرعت نور از دسترس هرگونه مشاهده‌ای خارج می‌شوند. در این وضعیت «مداوم و

1. instantaneous creation

2. big bang

3. George Gamow, *The Creation of the Universe* (New York: The Viking Press, 1952; Mentor PB; See also Milton Munitz, *Space, Time and Creation* (Glencoe, Ill.: the Free, 1957; Collier PB).

4. continuous creation

5. steady state

6. Frederick Hoyle, *The Nature of the Universe* (Oxford: Basil Blackwell, 1960; Pelican PB)

7. Bondi

8. Gold

یکنواخت» ساخت جهان از هر نقطهٔ زمانی یا مکانی که دیده شود، یکسان است. هویل نیز برای آفرینش مداوم اتمهای هیدروژن هیچ تبیینی ندارد. ماده، به آهستگی هر چه تمامتر، دسراسر جهان «همینطور به وجود می‌آید».

در حال حاضر اخترشناسان در میان این نظریه‌ها به دو گروه تقسیم شده‌اند. و داده‌ها برای هر نوع تصمیم‌گیری روشن‌تر کافی نیست. بعضیها باتوسل به قانون دوم ترمودینامیک از آفرینش آبی دفاع می‌کنند؛ اگر آنتروپی همواره در حال افزایش است، زمان باید متناهی باشد. ولی بحث و جدلهای فراوانی هست بر سر اینکه آیا این قانون قابل اطلاق بر کل جهان یعنی سیستمهای «باز» و سرعتهای نسبی و نظایر آن هست یا نه. علاوه بر این، «آفرینش مداوم» ماده، قانون بقای انرژی - ماده را نقض می‌کند، و هیچ مکانیسم مقبولی نیز برای نشأت یافتن آن پیش کشیده نشده است. ولی میزان دور شدن از قانون بقای مطلق انرژی - ماده، کمتر از آن است که مستقیماً قابل ردیابی باشد؛ یک اتم در یک قرن در حجمی به ابعاد ۵۰ یارد. همچنین، همانطور که «نظریهٔ حالت یکنواخت» ایجاب می‌کند. سرعت انحطاط ستارگان به نسبت فاصله افزایش یکنواختی دارد. باری داده‌هایی که بر مبنای حد مشاهدهٔ کنونی به دست آمده انحراف از خط سیر مستقیم را نشان می‌دهد. ستاره‌های رادیویی خیلی قوی (quasars)، فقط در فاصله‌های بسیار بعید پیدا می‌شوند، که می‌تواند حاکی از انفجارات گسترده‌ای باشد که در اعصار خیلی پیشین که جهان جوان بوده، صورت گرفته و دلالت بر «آفرینش آبی» دارد.

بعضی از طرفداران اصالت طبیعی نظریهٔ «حالت یکنواخت» به نفع آن چنین ادعا کرده‌اند که «از طرفگیری‌های متافیزیکی و غایت‌اندیشانه» که در قائل شدن آغاز زمانی برای جهان، دخالت می‌کند، جلوگیری می‌کند. و بعضی از محققان مسیحی از نظریهٔ «انفجار بزرگ» دفاع کرده‌اند چه آن را با اعتقاد اهل کتاب به آفرینش، ساز و آرت دانسته‌اند؟ نظر ما این است که هر دو نظریه، هم قابل تعبیر و تفسیر طبیعی است و هم توحیدی. هر دو نظریه در یک جا بی‌تبیین می‌مانند و ناچار می‌شوند «هستهٔ اولیه» (در نظریهٔ گاموف)، و «آفرینش مداوم» ماده را (در نظریهٔ هویل)، مسلم بگیرند و بی‌دلیل بپذیرند. هیچیک از دو نظریه به مسألهٔ آفرینش زمان (متناهی یا نامتناهی) نپرداخته‌اند. بوندی مدعی است که فرضیهٔ «حالت یکنواخت» با «اصل کیهانشناختی کامل» راجع به یکنواختی کامل جور درمی‌آید، چرا که قائل به هیچ نقطهٔ متمایزی در زمان یا مکان نیست؛ ولی جای شک است که آیا یک مسألهٔ تجربی را می‌توان با چنین اصل ماقبل تجربی برگذار کرد؟ علاوه بر این، دفاع از نامتناهی بودن زمان غالباً یک «طرفگیری متافیزیکی» اصالت طبیعی را نشان می‌دهد به این معنی که طبیعت، با گرفتن جای خداوند، خود باید نامتناهی باشد. نظراً این است که مسیحیان و مؤمنان لازم نیست جانب هیچیک از دو نظر را بگیرند، چه عقیده به آفرینش در واقع راجع به آغاز زمانی جهان نیست،

1. bias

2. Pollard, *The Cosmic Drama*; Edmund Whittaker, *Space and Spirit* (London: Nelson, 1964); Pius XII, allocation to the Pontifical Academy of Sciences

بلکه راجع به رابطه اساسی و اصلی بین جهان و خداوند است. محتوای دینی مفهوم آفرینش با هر دو نظریه سازگار است، و حقانیت هریک از این دو نظریه صرفاً برپایه دلایل علمی، در زمانی که داده‌های بیشتر موجود باشد، محرز می‌گردد.^۱

۲. از ماده تا انسان

پیشتر گفتیم که بسیاری از رشته‌های پژوهشی به دانش ما راجع به تاریخ تکوین جهان مدد رسانده‌اند. اخترشناسان می‌توانند لااقل بعضی فرضیه‌ها راجع به سیر تکوین کهکشان^۲ها، ستاره‌ها و منظومه‌های سیارات، پیش نهند. زمین‌شناسان تاریخ سرآغاز سیاره ما زمین را برای ما بازسازی می‌کنند. همچنین شیمی‌دانها مفاهیم «تکامل شیمیایی»^۳ را مطرح می‌کنند، و سخن از ساخته شدن ترکیبات پیچیده و زنجیره‌های مولکولی^۴، در آبهای اولیه، می‌گویند، که سپس موجودات آلی از آنها استفاده کرده‌اند. زیست-شیمی‌دانان لااقل سرنخهائی راجع به منشأ حیات^۵ به دست می‌دهند.^۶ پیشتر دیدیم که شکاف بین زنده و غیرزنده بر اثر مطالعه و پیروسیها و پژوهشهای جدید در زمینه زیست‌شناسی مولکولی، خیلی کم شده است. دیگر امکان‌گذار از ماده به حیات در اعصار خیلی پیشین تاریخ تکوین سیاره ما، غیر قابل فهم نمی‌نماید. اوری^۷ و میلر در آزمایشگاهشان در شیکاگو، جرقه‌هائی از یک کپسول محتوی فقط آمیزه‌ای از گازهای ساده، شبیه به گازهای موجود در زمین اولیه، گذراندند و دیدند که اسید آمینه‌های بسیاری تولید شده است که در واقع سنگ بنای حیات است (هرچند تا ساده‌ترین سلول راه درازی در پیش است). مسائل زیست شیمیائی سلولهای زنده به نحو خارق‌العاده‌ای پیچیده است، ولی در اصل لاینحل نمی‌نماید. استرادراد^۸ باید گفت هیچ دلیلی از کتاب مقدس بر نمی‌آید که بوجود فاصله قاطعی بین موجودات زنده و غیرزنده دلالت داشته باشد. گاهگاه شنیده می‌شود که می‌گویند به دلایل الهیاتی می‌دانیم که ساختن و پدید آوردن حیات در آزمایشگاه محال است. («فقط خداوند می‌تواند حد فاصل بین زنده و غیر زنده را بر دارد» یا «آفرینش حیات معجزه‌ای است که فقط خداوند می‌تواند انجام دهد»). ولی فی‌الواقع در طی قسمت اعظم تاریخ مسیحیت به وجود چنین خطی بین حیات و ماده قائل نبوده‌اند (فی‌المثل در قرون وسطی عقیده بر این بود که وزغها خود به خود از اجن به وجود

1. Mascall, *Christian Theology and Natural Science* chap 4. See also C. F. Von Weizsacher, *The Relevance of Science: Creation and Cosmogony* (London: Collins, 1964), chap. 9.

2. galaxy

3. chemical evolution

4. molecular chains

5. The origin of life

6. A. I. Oparin, *The Origin of Life* (New York: The Macmillan Co. 1938; Dover PB); H. E. Blum, *Times Arrow and Evolution*; J.-H. Rush, *The Dawn of Life* (Garden city, N. Y.: Doubleday and Co. 1957; Signet PB).

7. Urey

یکدیگر دلالت می‌کند، بلکه حاکی از وجود یک اصل و نسب مشترک است که در صورت قدیمتر و پست‌تر حیات ریشه دارد. علاوه بر این، احتمالاً فقط یک خط واحد تکاملی در پیش نبوده، بلکه در موازات نسبت پدر فرزند، انواع نسبت‌های دیگر هم در کار بوده است. فی‌المثل انسان نئاندرتال جدیدتر است ولی از دارندهٔ مجموعهٔ سوآنسکووب کمتر انسان است، و چه بسا حاکی از نسلی باشد که در همان حالت ابتدائی خود باقی مانده و بلاعقب مانده و ادامه نیافته است. هر چند بسیاری از این گونه جزئیات، روشن نشده باقی مانده، ولی تداوم و اتصال بین انسان و موجودات پست‌تر بعد کافی مستند شده است.

۳. ژنها، جهشها، و انتخاب طبیعی

پیشتر دیدیم که تغییرات تدریجی و انتخاب طبیعی دو عامل عمده در نظریهٔ تکامل داروین بودند. ژنتیک جدید شناخت ما را از علل تغییرات - که داروین فقط توانسته بود در اطراف آن نظر پردازش کند - به میزان زیادی پیش برده است. قوانین توارث در سال ۱۸۶۶ توسط مندل^۱ کشف شد ولی عملاً تا قرن بیستم نادیده گرفته شد. در سال ۱۹۰۱ هوگود وریس^۲ ظهور اتفاقی صنفهای جدیدی از گیاهان و جانوران را که تفاوت مشهودی با والدین خود دارند، مطالعه کرد. ت. ه. مورگان^۳ در میان نسلهای زیادتی از مگس میوه^۴ سرخ چشم به افراد سفید چشم برخورد. بعدها کشف شد که میزان چنین جهشها (موتاسیون) با تاباندن اشعهٔ ایکس، گرما و بعضی مواد شیمیائی افزایش می‌یابد. در دههٔ ۱۹۳۰ بسیاری کسان به آمیزش ژنتیک با نظریهٔ تکامل مدد رسانده بودند، از جمله فیشر^۵ و هالدین^۶ در انگلستان، رایت^۷ در آمریکا و چتوریکف^۸ در روسیه. ژنتیک جمعی^۹ یک نظام نظری بسیار پیشرفته شد و با داده‌های مفصلی که هم در آزمایشگاه و هم از مطالعه در میان جماعات طبیعی به دست آمد، تأیید یافت^{۱۰}.

پیشتر گفته شد که ژنها مولکولهای DNA هستند که اطلاعات رمزداری را در بر دارند که بر رشد اورگانسیم حاکم است. در روندهای طولانی تکامل هر گروه از ژنها با یک رمز ژنتیک، «برنامه‌دار» شده است که «راهنمائیها»ی این برنامه تکامل جینی

۱. گرگور یوهان مندل (۱۸۲۲ - ۱۸۸۴) Gregor Johann Mendel گیاه شناس اتریشی-م.

۲. هوگو دوریس (۱۸۴۸ - ۱۹۳۵) Hugo De Vries گیاه شناس هلندی - م.

۳. تامس هانت مورگان (۱۸۶۶ - ۱۹۴۵) Thomas Hunt Morgan جانورشناس امریکائی-م.

4. fruit fly 5. R. Fisher

۶. جان بردون سندرسن هالدین (۱۸۹۲ - ۱۹۶۴) John Burdon Sanderson Haldane دانشمند انگلیسی - م.

7. S. Wright

8. S. S. Chetverikov

9. Population genetics

10. See J. A. Moore, *Heredity and Development* (London: oxford University Press, 1963); T. Dobzhansky, *Evolution, Genetics and Man* (New York: John Wiley and sons, 1955)

ساخت فیزیولوژیکی، و رفتار غریزی هر اورگانسیم را کنترل می‌کند. طبق این نظر، موتاسیونها معلول آسبیبی است که بر بخشی از مولکول DNA وارد می‌آیند، یا معلول تکرار بیمار گونهٔ رمز آن است. علاوه بر موتاسیونها، ترکیب مجدد ژنها یک منبع مهم تغییرات است. از آنجا که در تولید مثل دوجنسی، هر فرد از ترکیب مجموعه‌ای از ژنهای والدین پدید می‌آید، تعداد ترکیبهای ژنتیک جدید بسیار زیاد است. اگر هر مجموعه‌ای ۱۰۰۰ ژن داشته باشد، و هر کدام از آنها ۱۰ صورت محتمل، احتمال 10^{1000} ترکیب مختلف می‌رود، یعنی تعدادی که بیشتر از تعداد اتمهای جهان است. هر انسانی انگارهٔ ژنی (ژنوتیپ) خاص خود را دارد و هر چهره‌ای و اثر انگشتی منحصر به فرد است. چون سیر تکاملی یکپارچهٔ هر اورگانسیم، مفهوم مجموعهٔ کل ژنهای آن است، هر فرد جدید یک رویداد واقعاً بدیع و بی‌سابقه است.

مسأله‌ای که مورد بحث و فحص مدام است، اهمیت نسبی تغییرات بزرگ و کوچک است. مکتب نوداروینی (هاکسلی، سیمپسون، مایر^۱ و سایرین) بر آن است که تکامل نتیجهٔ انباشته شدن بسیاری تغییرات و تحولات کوچک است. دو بژانسکی^۲ و فیشر^۳ با کلیات این مکتب موافقت، ولی می‌گویند هر چند نتایج موتاسیونهای کوچک می‌تواند بارها در آزمایشگاه تکرار شود، جهش‌های بزرگتری هست که نادر است و لذا از روی قوانین آماری پیش بینی پذیر نیست. مکتب افراطی تر (گلداسمیت^۴، شیندولف^۵ و دیگران) بر آن است که مطالعات آزمایشگاهی فقط تغییرات درون نوع را می‌تواند تأکید کند، نه تشکل انواع جدید را، و می‌گویند فسیلهائی پیدا شده که گذار بین انواع را نشان می‌دهد، ولی گذار بین رده‌های بزرگ با تیره‌ها را کمتر نشان می‌دهد. این منتقدان معتقدند که انواع و تیره‌های جدید حاصل موارد بسیار نادرند که یک موجود زنده و ماندنی طی موتاسیونهای «سیستماتیک» پدید می‌آید، و شاید این موتاسیونها، یکی از مراحل آغاز سیر تکاملی جنین را تعدیل کرده، تغییر کلی در ساخت آن وارد می‌سازند. ولی هیچ گونه شواهد مستقیمی از چنین گذارهای بزرگی در دست نیست، و تبدیل یک فرد موتاسیون یافته به یک جمع، مورد چون و چراست. امروزه عقیده بر این است که تغییرات ناشی از موتاسیون و ترکیب جدید ژنتیک، اتفاقاً است و تا حدی بستگی به نیازهای اورگانسیم دارد. سه روایت از عقاید مخالفان وجود دارد، که می‌گویند تغییرات (الف) مهار شده و متوجه سوی یک هدف پیش اندیشیده است و با دخالت الهی صورت می‌گیرد، یا (ب) بر اثر یک نیروی حیاتی حاله، جهت ثابته پیدا می‌کند، یا (پ) طبق تحولات ارثی لامارکی که یک فرد در طی حیاتش گذرانده، تعدیل می‌یابد و با نیازهای اورگانسیم منطبق

1. E. g., J. Huxley, A. C. Hardy, and E. B. Ford, eds., *Evolution as a Process* (New York: The Macmillan Company, 1954; Collier PB).

2. Dobzhansky 3. R. Fisher, *Creative Aspects of Natural Law* (Cambridge: Cambridge University Press, 1950)

4. R. Goldschmidt, *Theoretical Genetics* (Berkeley: University of California Press, 1955)

5. Schindewolf

می‌شود. دو ادعای نخست بعداً بررسی خواهد شد. هر حکمی دربارهٔ اینکه موتاسیونها را خداوند به وجود می‌آورد باید این نکته را در نظر داشته باشد که موتاسیونها یکی خیلی نامرتب صورت می‌گیرند و غالباً زیانبار یا مہلک‌اند. ادعای سوم یک تز لامارکی است و دستخوش مناقشه‌های تلخ و طولانی‌ای بوده است.

کافیست این نکته را بگوئیم که ادعای مکرر راجع به توارثی بودن صفات مکتسبه موکول است به اینکه یا داده‌هائی تهیه شود که پژوهندگان بعدی نمی‌توانند آنها را تولید کنند یا تعبیر و تفسیر هائی اذداده‌های فعلی به عمل آید که غالب زیست‌شناسان پذیرفته‌اند. کفۀ سنگینتر شواهد به سوی این نتیجه است که ژنهایی که یک اورگانیزم به ارث منتقل می‌کند، تحت تاثیر تجربهٔ زندگی منتقل کننده نیست.

علاوه بر چنین داده‌هائی راجع به تغییرات، شواهد تازه‌ای نیز راجع به عامل دوم در نظریهٔ داروین یعنی نحوهٔ عمل انتخاب طبیعی موجود است. ظهور نژادی تازه بر اثر تحولات محیط زیست، عملاً مشاهده شده است. فی‌المثل در میان یک نوع از بیدها به رنگ روشن، موتاسیونها تیره رنگ بندرت اتفاق می‌افتد، چرا که رنگهای تیره معمولاً در زمینهٔ رنگ روشن تنهٔ درخت چشمگیرتر است و زودتر بوسیلهٔ پرندگان شکار می‌شود. ولی در میان درختان دوده زدهٔ مناطق صنعتی، بید تیره رنگ از بید روشن کمتر چشمگیر است، لذا در قرن گذشته در بعضی از مناطق انگلستان این نسل تیره رنگ کاملاً جای نوع روشن را گرفته است. مثال دیگر از یک روند سریع انتخاب طبیعی تولید باکتریهائی است که در مقابل آنتی‌بیوتیک مقاوم‌اند. در میان باکتریهائی عادی که سلولهای موتاسیون یافته‌ای که در مقابل استرپتومایسین^۲ مقاوم باشد، نادر است - چه این مقاومت در شرایط عادی مفید نیست - اگر در معرض استرپتومایسین قرار گیرد، این توانش یا مقاومت ناگهان مفید می‌گردد، لذا این موتاسیون می‌بالد و فراوان می‌شود و سایر صورتها از بین می‌رود، لذا یک نژاد جدید به وجود می‌آید. مثالهای دیگری نیز هست از فی‌المثل استعداد مکنون برای تحول در ژن یک تیره، که فقط بر اثر تعدیلهائی در محیط فعال می‌گردد.

یک پیشرفت دیگر از عهد داروین به بعد، پی بردن به نقش همیاری، در جنب رقابت، در انتخاب طبیعی است. «بقای اصلح» دیگر مستلزم برداشت گلابیاتورانانه از طبیعت نیست، چه بقا را اکنون به معنای موفقیت در تولید مثل می‌گیرند. نه فاتح، بلکه انسب و اصلح والدینی است که بزرگترین تعداد زاد و رودی را که خود به مرحلهٔ تولید مثل رسیده باشند، تولید کند. کروپاتکین، الی و دیگران^۳ اهمیت تیمار داری والدین را از فرزندان، و عادات اجتماعی^۴ را در جانوران و جوامع حشرات، و سایر روابط همیادانه بین اورگانیزمها ثابت کرده‌اند. و بعضی انگاره‌های پیچیده از اتکای متقابل در میان افراد، انواع، و بین افراد و کل محیط زیستشان، یافته شده است. بعضی از این مسائل

1. moth

2. streptomycin

3. Petr Kropotkin, *Mutual aid, a Factor of Evolution* (New York: Mc Clure, Phillips and co., 1907); W. Clyde Allee, *Cooperation among animals* (New York: Schumann, 1951).

4. social habits

را پس از پرداختن به تعابیر توحیدی و طبیعی تکامل، مطرح خواهیم کرد.

ب. خدانشناسی سنتی و عقیده به آفرینش

شواهدی از اختر شناسی، دیرینه شناسی و ژنتیک راجع به جهان متکامل نقل کردیم. اینک به نخستین مبحث کلامی، «معارضه با کتاب مقدس» بویژه در مورد عقیده به آفرینش، می‌پردازیم. و در این بحث به محققانی می‌پردازیم که معتقدات دینی‌شان متخذ از وحی است، و کتاب مقدس را جلدی می‌گیرند ولی نه به معنی ظاهری، و کسانی که شواهد صحت تکامل را می‌پذیرند. هر چند که رد بنیادپردازانه (فاندامنتالیستی) تکامل همچنان طرفداران خودش را دارد، ولی افکار تازه‌اندکی پدید آورده، و چندان چیزی بر توصیف فاندامنتالیزم که در فصل چهارم آمد، نمی‌افزاید. ولی رهبرهای معتابه جدیدی در ارتدوکسی نوین و الهیات کاتولیک رومی به چشم می‌خورد (آثار فلسفی مؤلفان کاتولیک و آراء تیاراً بعداً بررسی خواهد شد).

۱. منشأ انسان (کاتولیسزم رومی)

برداشت کاتولیک‌ها از کتاب مقدس و پذیرش روزافزون آنها از «انتقاد عالی» بیشتر مورد بحث قرار گرفت. در تعبیر و تفسیرهای داستان آفرینش باید بین پیام الهام آمیز دینی که نویسندگان باستان می‌خواسته‌اند برسانند، و کیهان شناسی ماقبل علمی و نماد اندیشی شرق نزدیک که آن پیام را بیان می‌کند، فرق گذاشت. به گفته یکی از متکلمان: «ممکن است مفاهیم علمی‌ای که نویسنده «سفر پیدایش» داشته غلط باشد، یعنی علی‌القاعده از علم معاصرش اخذ شده باشد، ولی آنچه مراد اوست، چه تلویحاً و چه تصریحاً این گونه مفاهیم نیست. قصد کتاب مقدس این نیست که به ما کیهان شناسی بیاموزد».

در سال ۱۹۰۹ مجمع اسقفی کتاب مقدس فهرست وار این حقایق را جزو «حقایق ضروری» داستان پیدایش قلم داد: آفرینش همه چیز در آغاز زمان توسط خداوند؛ آفرینش ویژه انسان؛ پدید آمدن نخستین زن از نخستین مرد، و عصیان آدم ابوالبشر از نصیحت الهی. پاپ پیوس دوازدهم در خطابه‌ای در سال ۱۹۵۱ نظرات چندین اختر شناس را راجع به آغاز زمانی داشتن جهان، موافقانه نقل کرد. بطور کلی عقیده بر این است که آفرینش جهان و نخستین مرد و زن رویدادهای واقعی و اصیلی هستند ولی تعبیر کتاب مقدس از آنها، کنائی است. نخستین منشور پایی که به مسأله تکامل پرداخته و تحت عنوان آفرینش نوع انسان (۱۹۵۰) منتشر شده می‌گوید:

1. Teilhard

2. R. W. Gleason in W. Ong, ed., *Darwin's Vision and Christian Perspectives*, P. 106. See also C. Hauret, *Beginnings: Genesis and Modern Science*, trans. E. P. Emmans (Dubuque Iowa: Priory Press, 1955).

بدینسان، تعلیم کلیسا آموزهٔ تکامل را مسألهٔ مطرحی می‌داند، بویژه در آنجا که تکوین بدن انسان را از تکامل موجودات زندهٔ دیگر می‌داند. (اینکه روح آفریدهٔ بیواسطهٔ خداوند است از ضروریات ایمان کاتولیک است). در وضعیت کنونی معتقدات علمی و کلامی، این مسأله باید به نحو شایسته‌ای مورد بحث و فحص و تحقیق و تدقیق خبرگان هر دو فن قرار گیرد. . . . مسیحیان نمی‌توانند از نظریه‌ای طرفداری کنند که قائل به وجود نژادی خاکی از انسانها، بعد از عصر آدم، است که سرانجام نسیشان به آدم ابوالبشر نمی‌رسد، یا تصور کنند که «آدم» نامی بوده که به گروهی از نیاکان اولیهٔ ما اطلاق شده. معلوم نیست چگونه چنین آرائی با عقیده به گناه جیلی، که کتاب و سنت قائل به آنست، و کلیسا مدافع آن، می‌تواند سازگار باشد. گناه جیلی نتیجهٔ گناهی است که به صورت یک واقعهٔ عینی خارجی، یک فرد انسانی به نام آدم ابوالبشر مرکب شده و به یکسان میراث فطرت همگی ماست، و این از آن روست که این ارث نسل اندر نسل از او به ما رسیده است.^۱

این منشور اعتقاد به منشأ تکاملی بدن انسان را مجاز می‌داند، ولی در خلقت خاص روح انسان اصرار دارد. سنت کاتولیک بر آنست که روح، بعنوان یک جوهر مجرد، مستقیماً آفریدهٔ خداوند است، که در مورد هر فردی جداگانه صورت می‌گیرد. به تعبیر یوئینگ، مردم‌شناس یسوعی: «این موردی است که خداوند با قدرت بیکران خود دخالت می‌کند، چه ماده نمی‌تواند یک روح مجرد غیر مادی پدید آورد»^۲ پدر روحانی گلیسون می‌گوید اگر خداوند مادهٔ تکوین انسان را، نه از خاک، بلکه از یک جانور مناسب و نزدیک به انسان گرفته باشد که آهسته و تحت اراده و هدایت او تکامل یافته، و سپس به او روح افاضه شده، در این صورت هم این تمهید طولانی و هم عمل نهائی افاضهٔ روح، همه و همه فعل الهی است. اومی‌گوید داستان آفرینش حوا از دندهٔ آدم «مجازی» است، و آدم «اسوه» یا مدل حوا بوده. و در هر صورت پیام دینی راجع به برابری اصلی زن با مرد و طبیعت مشترک انسانی آنهاست. تعبیر کاتولیک‌ها از گناه جیلی، بسان داغی که بر جبین فطرت بنی آدم نهاده شده، مستلزم وجود عینی و خارجی آدم بعنوان یک فرد است.^۳ فادرگیل که یک گیاه‌شناس برجستهٔ کاتولیک است، در کتاب تکامل و مسیحیان، داده‌های علمی مفصلی دربارهٔ تکامل عرضه می‌کند و در یک فصل نهائی در فحوای کلامی آنها

1. Pius XII, *Humani Generis* (1950), trans R. A. Knox, Paragraphs 36,37
2. F. J. Ewing, «Current Roman Catholic Thought on Evolution,» in S. Tax, ed. *Evolution After Darwin* (Chicago: University of Chicago Press, 1960). Vol. 3, 26. See also his article in *Anthropological Quarterly* (October 1956), p. 91.
3. R. W. Gleason in W. Ong, ed., *Darwin's Vision and Christian Perspectives*. See also R. Nogar, *The Wisdom of Evolution* (Garden City, N. Y.: Doubleday and Company, 1963). Two useful earlier volumes are: E. G. Messenger, *Evolution and Theology* (New York: The Macmillan Co. 1932), and *Theology and Evolution* Westminster Md.: The Newman Press, 1952).

بحث می‌کند. او معتقد است تکامل تحت هدایت خداوند، مخلوقی پدید می‌آورد که مستعد قبول روح باشد. بدن آدم ابوالبشر از پدر و مادری نشأت گرفته است که از نظر ساخت جسمی خیلی نزدیک به انسان بوده‌اند. مع الوصف یک شکاف فکری و روحی بزرگ آدم را از پدر و مادرش جدا می‌کرده است. فادرگیل در این مورد تصریح دارد که مغز انسان تکامل می‌یابد، ولی ذهن و روحش چون غیرمادی است نمی‌تواند حاصل تکامل باشد:

یک شکاف وسیع و گذر ناپذیر بین ذهن انسان و «ذهن» همه جانوران در هر مرحله‌ای که از تکامل باشند، هست... نمونه‌های کهن فسیل انسان نظیر پیتکانتردپوس، که گاه «پیش از انسان‌نما» نامیده می‌شود، از همان اولین مرحله ظهورشان کاملاً انسان بوده‌اند. می‌توان گفت هیچ پیوند راستینی بین یک جانور پست تر و موجودی که قدم به آستانه اندیشه نهاده، جز از نظر قالب و قواره، برقرار نیست... و لذا می‌توانیم بگوئیم که آفرینش یک روح تازه، وقتی که به آخرین محصول تکامل که انسان جسمانی است افاضه شده، یک نفس ناطقه متعل و متفکر تشکیل داده و نخستین انسان عاقل را پدید آورده است. بدینسان، نفس یا روح انسانی هیچ ربط ضروری با میداه حیات یا سازمان اورگان‌نیمه‌هایی که سابق بر آفرینش او بوده‌اند ندارد (مگر تا آنجا که این ساخت و سازمان چندان کامل شده بوده که بتواند مستعد قبول روح باشد). همین است که هیچ گسلی درزنجیر طبیعت نیست و ماجرای روح انسان یک واقعیت فراتر از رویدادهای طبیعی است. و یک افزایش ناموجب به طبیعت است.^۲

بنا بر این از نظر کاتولیک‌ها، واقعیات علمی راجع به تکامل قابل قبول است و آفرینش ویژه انسان یک حقیقت افاضی و اضافی است که فقط به مدد دهی معلوم می‌گردد. وجود یک نیای بی‌همتای انسانی، دراصل نمی‌تواند مورد نقض یا ابرام علمی قرار گیرد، چه فقط جسم انسانی، و نه روح، می‌تواند موضوع پژوهش دیرینه شناسان^۳ قرار گیرد. (بسیاری از دانشمندان چنین می‌اندیشند که انسان فقط در یک نقطه جغرافیایی پدیدار شده است، ولی به وجود یک زوج واقعی که جد اعلای انسانها بوده باشند اذعان نمی‌کنند). وجود یک آدم ابوالبشر واقعی و اصیل، یک حقیقت و حیاتی است. ولی دفاع از وجود او صرفاً بر مبنای کتاب مقدس صورت نمی‌گیرد. در بسیاری از بخشهای کتاب مقدس (از جمله یونس و ماهی) امکان تعبیر تمثیلی یعنی تأویل هست. لازم نیست داستان پیدایش آدم بتامه تعبیر تمثیلی یا کنائی شود، چنانکه پروتستانها می‌کنند، یا بکلی به معنای حقیقی و ظاهری‌اش حمل گردد چنانکه شیوه بنیادپردازان است، بلکه بهتر است «تاریخ تمثیلی»^۴ دانسته شود، یعنی داستانی راجع به رویدادهایی که واقعاً رخ داده، ولی با تعبیری متفاوت

1. prehominid

2. P. G. Fothergill, *Evolution and Christians* (London: Longmans Green & Co. 1961), pp. 286, 290, 334.

3. paleontologists

4. allegorical history

از آنچه واقعاً صورت گرفته، بیان می‌شود.

بدینسان می‌توانیم گفت قول به وجود یک زوج نیای باستانی، استنباطی است نه صرفاً متخذ از علم و نه صرفاً متخذ از کتاب مقدس، بلکه مستنبط از المهیات است که از کتاب و سنت کلیسا نشأت گرفته است. یک آموزه بحث‌انگیز، همانا به ارث رسیدن گناه جیلی است که می‌گویند بر اثر عصیان نیای اعلای انسان به بار آمده و به نحوی شبه - زیستی به همهٔ اعقاب او منتقل شده است. آموزه و عقیدهٔ دوم انفصال روح انسان از نظام طبیعت است. فقط انسان است که عاقل، اخلاقی، روحانی و نامیرا است، و بر آنند که این صفات بهیچوجه در قلمرو حیوانات یافت نمی‌شود، و فقط به طریقه‌ای فوق طبیعی با دخالت الوهی در انسان پدیدار شده است. بسیاری از پروتستانها، برعکس، تأکید بیشتر را بر وحدت شخص انسانی می‌گذارند و بر آنند که خداوند کل موجودیت انسان را با تمهید طولانی یعنی عملکرد تدریجی علل ثانویه پرورده است، بی آنکه هیچ انفصال مطلق در هیچ مورد پدید آمده باشد. اینان هبوط آدم^۲ را نه یک واقعهٔ واقعی عینی، بلکه یک بازنمون اساطیری از وضع بشری می‌شمارند، که شرحش خواهد آمد.

۲. معنای دینی آفرینش (ارتدوکسی نوین)

در تفکر کاتولیک، تکامل در علم و عقیده به آفرینش در الهیات، به توسط دو رویداد واقعی پیوند خورده است: آغاز جهان و پیدایش انسان. در ارتدوکسی نوین چنین پیوندی وجود ندارد، چه ابواب آغازین سفر پیدایش را نه بعنوان تاریخ مسلم - نه حتی «تاریخ تمثیلی» - بلکه بیان کاملاً کنائی حقایق دینی می‌دانند که در سطح وساحتی بکلی متفاوت از تاریخ تکاملی می‌گذرد. در اینجا عقیده به آفرینش کاری به مبدأ و منشا زمانی ندارد، بلکه ناظر به رابطهٔ بنیادین بین خداوند و جهان است. بنا بر این محتوای کلامی آن را بدون ارجاع و اشاره به تکامل می‌توان عرضه کرد، هر چند ما لیم بعدها چند پرسش راجع به جدا انگاری کامل این دو حوزهٔ اندیشه، پیش بکشیم.

بر وفق برداشت نواندوکسی از وحی، عقیده به آفرینش، مبتنی بر شناخت وجود خداوند و انسان است که در وجود مسیح آشکار می‌گردد. می‌توان بحث را از همانجا آغاز کرد که انجیل یوحنا می‌کند: «در ابتدا کلمه بود و کلمه نزد خدا بود و کلمه خدا بود». این رویدادی بود که در آن مقصود آفرینش و طبیعت مخلوقاتهٔ انسان آشکار شد. بارت بر آن است «که آفرینش قائل شدن شأنی است برای تاریخ میثاق لطف» یعنی تمهید فدییه - پذیری که با اسرائیل (یعقوب) آغاز شد و در مسیح تحقق یافت.^۳ از لحاظ تاریخی، به خداوند ابتدا بعنوان «پروردگار اسرائیل» ایمان آورده شد و بعد بعنوان پروردگار بشریت و سرانجام، گویی به سان یک نتیجهٔ قهری، بعنوان پروردگار طبیعت. نخستین باب سفر پیدایش از یک سند قدیمتر نشأت می‌گیرد و به سان مقدمه ایست بر تاریخ این میثاق. بر و نر

1. immortal

2. Adam's fall

3. Karl Barth, *Church Dogmatics* (Edinburgh: T & T. Clark, 1958) Vol. 3. Pt. 1.

هم اصرار دارد که عقیده به آفرینش، فرضیه‌ای راجع به مبداء و منشاء نیست، بلکه یک نوع تصریح و تأیید است راجع به اینکه خداوند پروردگار قیوم است.^۱

در کتاب آفریننده آسمان و زمین اثر گیل‌کی، که شاید بهترین شرح جدید بر این عقیده از یک متکلم پروتستان باشد، مبنای معرفت دینی وحی‌ایست تاریخمند، ولی آفرینش چنین رویداد تاریخمندی نیست. «مفهوم آفرینش، استنتاجی از ذات الهی است بدانسانکه در این رویدادهای وحیانی جلوه‌گر می‌شود، و خود جزوی از وحی نیست»^۲. ایمان به خداوند بعنوان رستگاری بخش و قیوم، مستلزم اعتقاد به او بعنوان آفرینشگر است. گیل‌کی به شیوه‌ای موافق با شیوهٔ اگریستانسیالیستها، مسائل دینی را از علمی جدا می‌کند. آنجا که پای غایت‌القصوی یا دل‌بستگی واپسین در میان است، وجود فردی ما معنا و سرنوشت زندگی ما مطرح است، و ما هر پرسشی که در اینجا می‌پرسیم بعنوان عامل است، نه ناظر. در پرتو این معنا، مفهوم آفرینش عبارتست از گسترش اذعان ما به اتکائی که بر خداوند داریم. این مفهوم در واقع راجع به مبداء و منشاء زمانی رویدادی در گذشته نیست، بلکه راجع به رابطهٔ اساسی بین خداوند و جهان در زمان حال است. در سفر پیدایش این بصائر دینی به صورت اسطوره‌ای راجع به آغاز آدم و عالم، با تعابیر مربوط به کیهان-شناسی ماقبل علمی بیان شده است. ومعانی آنها عبارتست از تأکید و بیان احکامی (راجع به ذات خداوند و جهان که می‌توان آنها را (با الهام از تدوین گیل‌کی و دیگران) تحت چهار مقوله منظم کرد:

۱. خداوند قیوم و متعالی است. مقام خداوند در رابطه‌ای که با کل ماسوی دارد، با تمایز عمدهٔ وجودی یعنی آفریدگار دانستن او، و آفریده دانستن مخلوقات، تعریف شده است. مفهوم خلق «از عدم» دلالت بر آن دارد که خداوند به توسط ماده‌ای که وجود داشته بوده است، محدود یا متناهی نشده است. (در غالب اسطوره‌های آفرینش - از جمله تیمائوس ائلاطون - خداوند به ماده‌ای که به او داده شده صورت می‌دهد و ماده‌المواد را که خود تکیه بر آن دارد از نو درکار می‌آورد. ولی در قصص کتاب مقدس خداوند لا بشرط و ممکنفی به نفس و مستقل است، هیچ اصلی اضافی او را محدود نمی‌کند، چه هر چیز دیگری وجود خود را مدیون اوست.) تعالی یعنی اینکه خداوند متمایز از جهان است، و جزوی از آن یا نیروئی در آن نیست. این قول طارد وحدت وجود^۳ و یگانه‌انگاری^۴ است. گیل‌کی بر آن است که بدون این تنزه و تعالی، ساحت الوهی فاقد مقام قدسی‌ای خواهد شد که برانگیزانندهٔ پرسشش است. احساس تاهمی و تکیهٔ انسان حاکی از تفاوت بین خالق و مخلوق است. همین نکته مورد تأکید نوتوماسی اندیشی^۵ است: آفرینش اساساً اعتقادی است راجع به تکیهٔ وجودی مطلق، یعنی رابطه‌ای بین جهان و خداوند، و نه یک رویداد

1. Emil Brunner, *The Christian Doctrine of Creation and Redemption*. (London, Lutterworth Press, 1952).

2. Langdon Gilkey, *Maker of Heaven and Earth* (Garden City, N. Y.: Doubleday and Co., 1958: PB), p. 271.

3. pantheism

4. monism

5. neo-Thomism

هر چند که در متن اندیشه کاتولیک، یک آغاز زمانی تصور می‌شود).

۲. خداوند مختلاد و مرید است. او یک روند خودکار یا هستی نابخود و بی تشخص نیست، و نه مفهوم قوای موجود در جهان است. تعبیر کنائی این آزادی و استقلال این است که می‌گویند خداوند اختیار دآوری، دستگاری بخشی و آفرینش را در دست دارد. در تحلیل اعمال انسانی یا رویدادهای تاریخی، قصد و انگیزه، مقولاتی مبرم برای تبیین اند اعمال و افعال الهی نیز بر وفق تعابیری چون قصد و غرض، عشق، شناساندن خود که هدف «ملکوت الهی» است بیان می‌شود. رابطه خداوند با جهان بر وفق اصطلاحات متافیزیکی ناب قابل توصیف نیست (نظیر «قدرت» یا «اساس هستی») لذا از صفات و تعابیر بشری چون اراده و قصد استفاده می‌کنیم، چنانکه در داستان آفرینش استفاده شده. یکی از نتایج اعتقاد اهل کتاب به اینکه خداوند مقاصد و اهدافی در تاریخ دارد، این اعتقاد حاکم بر اندیشه غرب است که زمان و تاریخ را معتابه و مستقیم‌الخط می‌داند، نه راکد یا دوری چنانکه در غالب اندیشه‌های یونانی و شرقی هست.

۳. جهان واقعی و بسامان است. جهان مخلوق، متکی به خالق است اما واقعی است. علل طبیعی در کارند، و مخلوقات صاحب فعل و انفعال و آزادی‌اند. فردیت و هویت، واقعی و فی‌نفسه خوبند نه اینکه وهم‌انگیز یا شراند و به قول بعضی مکاتب باید در وجود نامتناهی محو و مستغرق شوند. (برعکس عقیده هندو به هایا بر آنست که وجود متناهی اساساً وهم‌آمیز و غیر واقعی است؛ آئین بودا متمایل به انکار واقعیت و ارزش فردیت است و آزادی از هویت را در اتحاد بی‌تمایز با خداوند می‌جوید). این نکته را باید یادآوری کرد که رهیافتها و برداشتهائی از طبیعت که ناشی از عقیده به آفرینش است، به قول اکثریت صاحب نظران، به بالیدن و بر آمدن علم در غرب کمک رسانده است. جهان بسامان و اتکا پذیر است زیرا خداوند قابل وثوق است و بوالهوس نیست؛ ولی جزئیات جهان را باید به مدد مشاهده پیدا کرد، نه با توسل به استنباط عقلی، چرا که خداوند مختار است و مجبور نبوده است که جهانی به شیوه‌ای خاص بیافریند.

۴. جهان ذاتاً خوب است. اگر همه چیز آفریده خداوند باشد، هیچ موجودی نمی‌تواند فی‌نفسه بد باشد. در سفر پیدایش پس از آفرینش هر چیز گفته می‌شود و «خدا دید که بس نیکو بود». یهودیت و مسیحیت صدر اول، رهیافت مثبتی در برابر جهان دارند، هر چند بعدها با گرایشهای آخرت اندیشانه و زندگی گریزانه آمیخته شد. خود کتاب مقدس ارزیابی مثبتی از ماده دارد و فی‌المثل بدن چیزی نیست که باید ترک یا طردش کرد هر چند که همانند همه جنبه‌های هستی انسان، می‌تواند در جهاتی که تباه کننده آرمان و امانت انسانی باشد بکار رود. این نظر، واقعیت شر را انکار نمی‌کند؛ بلکه بر خلاف احساس بیمعنائی و بیهودگی که امروزه اینهمه شایع است - این اعتقاد را تقویت می‌کند که فرصتهائی برای فعالیت معنی‌دار وجود دارد چرا که وجود انسان در بافت وسیعتری از نظم و نسق و قصد و غایت شرکت دارد. دو باب اول از سفر پیدایش بازنمون اساطیری چنین برداشتهای دینی است.

در باره داستان هبوط آدم می‌توانیم بدون بحث و تفصیل مفاهیمی را که باب سوم

سفر پیدایش، همراه با سایر تمایز و برداشتهای کتاب مقدس از انسان، اشاره کرده، مطرح کنیم. بسیاری از محققان پروتستان آدم را نه بعنوان یک فرد واقعی و موجود اصیل عینی، بلکه بعنوان نمادی از سیر همگانی از عصمت به مسؤولیت و گناه و احساس تقصیر، تفسیر کرده‌اند. قالب و قواره انسان اساساً خوب است و به «صورت خداوند» آفریده شده است. نهانگاه شر در اراده انسان و آزادی اوست، نه در بدن یا عقل انسان، نه در جامعه یا ضرورت بیرونی. گناه هر کس مرکب است از خودمصداری مغرورانه و تمرد در برابر خداوند؛ خویش اندیشی و روی گسرداندن از خداوند دو جنبه یک عمل واحد است. داستان پیدایش اشاره به تجربه انسان از اضطراب، سردرگمی و احساس گناه (به این جنبه‌های گناه فردی، سایر بخشهای کتاب مقدس بویژه در صحائف مربوط به انبیا، بعد جمعی بیعدالتی اجتماعی و بیگانه شدن از سایر هم‌نوعان را می‌افزاید. ناتوانی از مهر ورزیدن به خداوند و ممنوع، از خودخواهی نابجا تفکیک-ناپذیر است). بدینسان این باب از سفر پیدایش، بازنمون اساطیری و ویژگیهای اساسی طبیعت بشری است، به همان گونه که ابواب آغازین این سفر بازنمون اساطیری رابطه اصلی خداوند و جهان است.

در فصل پنجم گفته شد که ارتدوکسی نوین به جدا انگاری عمیق مسائل علمی و دینی می‌انجامد. برداشتی که فوقاً از آفرینش عرضه شد، آزادی کامل برای پژوهش علمی تکامل قائل می‌شود. این عقیده یا آموزه، هیچ نظریه علمی را طرد نمی‌کند بلکه فقط احکام تعبیرگرانه بدیل را فی‌المثل قول به اینکه «خداوند جزو طبیعت است» «جهان وهم‌آمیز و غیر واقعی است» یا «هر چه هست ماده است» رد می‌کند. گیل کی تأکید می‌کند که آفرینش یک رابطه است، نه یک رویداد، این عقیده با اتکای وجودی کاردارد نه با تاریخ زمانی. به نظر او هر چند سنتاً این مفاهیم در داستانی راجع به مبداء و منشاء که می‌گوید زمان منتهای است، بیان شده، ولی اگر معلوم شود زمان نامتناهی است، معنای واقعی کلامی آنها بی‌اعتبار نمی‌شود:

اسطوره آفرینش، بیشتر از آنچه اسطوره هبوط راجع به نخستین انسان می‌گوید، چیزی راجع به نخستین لحظه زمان نمی‌گوید. آنچه این اسطوره می‌گوید این است که هر لحظه زمان، همانند هر چیز حادثی، از قدرت آفریننده خداوند نشأت می‌گیرد. مسأله نخستین لحظه از زمان تقویمی^۱، مسأله ایست مربوط به فیزیکدان نجومی^۲، نه متکلم، همانطور که مسأله نخستین هوموساپینس مسأله ایست مربوط به انسان شناس، نه محقق دینی. رویداد آفرینش که ما از آن در الهیات سخن می‌گوئیم، صرفاً یک رویداد آغازین که در نخستین لحظه زمان روی داده باشد نیست؛ بلکه ناظر است به رابطه همه رویدادها به منبع ابدی آنها^۳.

گیل کی دوست دارد که داستان آفرینش مطرح باشد، ولی بعنوان اسطوره خوانده

1. chronological time

2. astrophysicist

3. Langdon Gilkey, *Maker of Heaven and Earth*, p. 260.

شود. خداوند چنین باز نمود شده که گویی موجودی است که در زمان و مکان عمل می‌کند. ولی اگر قرارداد به هیچ رویداد واقعی عینی تاریخمندی اشاره نشود، باید به معنای تحت‌اللفظی و ظاهری تمسک نشود. اسطوره کتاب مقدس از تمثیلاتی که از اعمال آفرینشگرانه انسانی اخذ شده، استفاده می‌کند، ولی در عین حال سخن از محدودیت‌های تمثیل به میان می‌آورد، چه آفرینش «از عدم» هیچ قرینه‌ای در آفرینشگری بشری ندارد. گیلکی از ما می‌خواهد که زبان اساطیری عمل زمانی را، همراه با مقولات نمایش پردازانه و انسانوار آن از یاد ننهیم. چه زبان فلسفی هستی‌شناسانه، از ذات فعال الهی اختیار مریدانه و توأم با قصد و غایت او، راز تنزه و تعالی او، و وجود خارج از زمان او غافل است.

۳. آفرینش و تکامل همچون زبانهای بی‌ارتباط با هم

از نظر بسیاری از کاتولیکها (و بسیاری از پروتستانهای سنت‌گرا) عقیده به آفرینش قول به اعمال خاصی است، یعنی دخالت ماوراءالطبیعی در تشوّه جهان و انسان، که رخنه‌ها یا محدودیت‌هایی را در توصیف علمی نشان می‌دهد. از نظر آنان این عقیده با بعضی نظریه‌های علمی (بویژه نظریه‌های «حالت یکنواخت» در اخترشناسی که در آن زمان نامتناهی است، و نظریه‌های چندمنشائی^۲ در دیرینه‌شناسی که معتقد است انسان بطور مستقل در بیش از یک قاره پیدایش یافته است) ناسازگار است. ارتدوکسی نوین، برعکس، اصرار می‌ورزد که معنای آفرینش هیچ نظریه معقول علمی را رد نمی‌کند، چه این آموزه فقط با مقام هستی‌شناختی انسان و جهان در حال حاضر سروکار دارد، نه با آغاز آفرینش در گذشته. در روایت از این جداانگاری کامل احکام علمی و الهیاتی، توسط اگزیستانسیالیسم و تحلیل زبانی ارائه شده است. ما در اینجا به اختصار به آنها می‌پردازیم و بحث کامل از آنها را برای فصل بعد وا می‌گذاریم.

اگزیستانسیالیستها معنای آفرینش را محدود به اعتراف شخصی فعلی می‌دانند و منکر هر اشاره و ارجاعی به اعمالی که خداوند از روی قصد و اراده در زمان و مکان انجام داده باشد، هستند. بدینسان بولتمان می‌خواهد مفهوم آفرینش را «اسطوره زدائی»^۳ کند و معنای اگزیستانسیالیستی آن را که اذعان به اتکای کنونی به خداوند است، یعنی قول به اینکه «خداوند آفریدگار من است» بازگرداند.

تصریح به اینکه خداوند آفریدگار است نمی‌تواند یک گزاره نظری راجع به خداوند بعنوان جهان‌آفرین به معنای کلی‌اش باشد. این تصریح فقط می‌تواند یک اعتراف شخصی باشد به این معنی که من خود را یک آفریده می‌یابم که وجودش را به خداوند مدیون است. نمی‌توان این اعتراف را تبدیل به یک گزاره بیطرفانه

1. origination

2. polygenist

3. demythologize

کرد، بلکه همواره حاکی از ادای شکر و اظهار تسلیم است.^۱

در مورد هبوط آدم، زبان اساطیری باسانی می‌تواند به معادله‌های اگزستانسالیستی‌اش برگردانده شود (چنانکه در تعبیر ارتدوکسی نوین هست). ما در فصل بعد بتفصیل خواهیم گفت که هرچند این روش از نظر بازنمون رابطه انسان با خدا ارزشمند است، ولی مسأله رابطه خداوند با طبیعت را ندیده می‌گیرد و علی‌الخصوص هیچ چیز راجع به فعالیت خداوند در طبیعت نمی‌گوید.

تحلیلگران زبانی می‌کوشند بحث خود را بر بررسی وظایف و نقشهائی که زبان راجع به آفرینش ایفا می‌کند، بنا کنند. و چنین نتیجه می‌گیرند که چنین زبانی «توصیف مبداء و منشاء» نیست که بتواند با توصیفهای علمی رقابت کند، بلکه وصف و بیان یک رویکرد^۲ متمایز به خداوند و جهان است.^۳ «اعتقاد به آفرینش همانا نگرستن به جهان به شیوه‌ای خاص است». داستان آفرینش یک «راز بینی تخیل آمیز» یا «تصویر» است که رهیافتهای متمایزی به جهان به بار می‌آورد - فی‌المثل اگر زمین را یک هدیه و امانت الهی بدانیم و نه ساخته دست بشر، احساس امانت‌داری در ما برانگیخته می‌شود. اسطوره آفرینش یک «داستان مفید» - یا اگر ترجیح دهید یک «داستان پندآمیز»^۴ - است که احساس مخلوق‌انگی^۵، تناهی و انکای بشر را به خداوند بیان می‌کند، و احساس پرستش و احترام را در انسان دامن می‌زند. علاوه بر این، مستلزم نگرستن به جهان به شیوه‌ای خاص است، یعنی «نگرستن به آن بعنوان یک آفریده» و در مجموع به بیان قصد و هدفدار یک شخص می‌ماند. انسان اگر جهان را «بسان آفریده خداوند» بداند هم نگاهش و هم رفتارش با جهان طور دیگری خواهد بود.

یک شرح مستوفی از این آموزه از نظرگاه تحلیل زبانی را ایوانز به دست داده است. او توجه می‌دهد که زبان کتاب مقدس راجع به آفرینش همواره حاکی از دخالت و درگیر شدن راوی با روایت است به این معنا که گریبنده صرفاً یک گزاره را بیان نمی‌کند بلکه رهیافت و برداشتی را اعلام می‌کند:

در متن و زمینه‌ای چون کتاب مقدس اگر بگویم «خداوند آفریننده من است» در واقع به شأن خود بعنوان بنده مطیع و مملوک خداوند اعتراف کرده‌ام، یعنی به هدیه وجودی که خداوند به من بخشیده است و تعهد خداوند در قبال خود اذعان کرده‌ام.^۶

قول به اینکه «خداوند قدوس» است، بیان احترام و خشوع، و بجای آوردن عمل

1. Bultman, *Jesus Christ and Mythology*. p. 69

2. orientation

3. See Antony Flew and D. M. Mackinnon,

«Creation.» in Flew and MacIntyre, eds., *New Essays*

4. Parable: See Miles, *Religion and the Scientific Outlook*, pp. 165 ff.

5. Creatureliness

6. Donald D. Evans, *The Logic of Self-Involvement* (London, SCM Press, 1963), 158.

حمد و حرمت است. قول به اینکه «خداوند آفریننده است» همانا اعتراف به قیومی او و خوب انگاشتن جهان از نظر اوست. خداوند را بعنوان سازنده جهان تصور کردن، همانا ملاحظه جهان بعنوان موجودیتی هدفدار و معنی‌دار دیدن هستی خود، بجای بیمعنا دیدن آن است. داستان آفرینش یک داستان پسندآمیز است که مراد از آن دادن رهنمود و رهیافت است. پذیرفتن یک پند به معنای پذیرفتن رهیافت و اهداف آن است. از نظر ایوانز «یک داستان واقعی که رهیافت دینی را القا می‌کند به صورت یک تمثیل پسندآمیز و غیر واقعی درمی‌آید که همان رهیافت را بیان می‌کند.»

از نظر بسیاری از تحلیلگران زبانی این توجه به رهیافتهای انسان که زبان دینی بیانگر آن است منتهی به وادان دادن احکام قضیه‌وار (راجع به خداوند و جهان می‌گردد. ایوانز می‌کوشد این نتیجه را طوری بگیرد که می‌توانیم بگوئیم اذعان «به وحی از طریق تمثیلات معتبر» است.^۱ نمی‌توان بسادگی گفت «بیائید و انمود کنیم که خداوند آفریننده است» یا «چنان عمل کنیم که گویی جهان، آفریده اوست» زیرا ما با وثاقتی آسمانی می‌دانیم که اگرچه یک تمثیل یا داستان پسندآمیز بهیچوجه واقعی نیست، ولی رهیافتهایی که به بار می‌آورد، درست و متناسب با آن است. خداوند یک کوزه‌گریا بنا یا سازنده‌ای از این گونه نیست. ولی این تمثیل و تصویرهای کتاب مقدس منجر به واکنشی در قبال خداوند و جهان می‌شود، که درست و موثق است. (فی‌المثل ما نمی‌توانیم هیچ شباهتی بین خداوند و کوزه‌گر قائل شویم ولی می‌توانیم بگوئیم که رهیافت ما در قبال خداوند همانند رفتار و رهیافت خیالی یک کوزه در برابر کوزه‌گر باید باشد). علاوه بر این هیچ رویدادی در زمان، «چه در ابتدا» و چه بعد از آن، نبوده است که این تمثیل به آن اشاره داشته باشد، در بطن حقیقت قضیه‌وار هیچ «معنای بیطرفانه» ای نیست که بدون دخالت و مداخلت شخصی یا انسانی قابل بیان باشد، یا بتواند هیچگونه رابطه‌ای با توصیفهای علمی داشته باشد. رهیافتهای دینی بیان شده در مفهوم آفرینش باید بکلی از مسائل کیهان‌شناختی جدا انگاشته شود.

بر طبق طرح کتاب حاضر، برداشتهای «تکامل» و «آفرینش» همانا زبانهای بدیل یا جانشین شونده‌اند که مناسب‌ترین سرآغاز را برای اتخاذ یک موضع سازنده به دست می‌دهند. با این حساب، می‌توان از کاربرد مفاهیم کلامی (الهیاتی) برای پاسخگویی به مسائل علمی، و بالعکس، پرهیز کرد. ارتدوکسی نوین، اگزیستانسیالیسم و تحلیل زبانی همه بر فحوای دینی آفرینش تاکید دارند و آن را از فرضیه‌های راجع به آغاز جهان جدا می‌دانند. تعبیر و تفسیر ارتدوکسی نوین شامل گزاره‌هایی راجع به شأن هستی‌شناسانه طبیعت که ما آن را فی‌الواقع جزوی از آموزه آفرینش می‌دانیم، نیز می‌شود. ولی همه این نظرگاهها دو ویژگی از مفاهیم سنتی را برجسته تر می‌بینند: آفرینش بعنوان فعالیت الهی و آفرینش بعنوان به وجود آوردن. آیا می‌توان چنین اعتقادی داشت که خداوند به آفرینش پرداخت، ولی از قبول آغاز زمانی تن زد؟ آیا می‌توان مفهوم جدیدی که عبارت از

آفرینش مداوم باشد پیش کشید که هم با الهیات اهل کتاب و هم زیست شناسی تکاملی قابل جمع باشد؟

۴. آفرینش مداوم

بهرتست عجلاناً بعضی از دلایل قول به آفرینش مداوم را یاد آور شویم:

۱. آفرینش مداوم^۱ یک مفهوم مربوط به کتاب مقدس است. تقریباً هر بابی از عهد عتیق شاهد اعتقاد به قیومیت^۲ مداوم خداوند بر تاریخ و طبیعت است (رویدادهای سفرخروج تقریباً متعلق به ۱۳۰۰ سال پیش از میلاد، مثل اعلای آن است) حال آنکه اشاره به اول و آغاز جهان خیلی معدود است و غالباً در آثار متأخرتر است (باب اول سفر پیدایش در حدود ۵۰۰ سال پیش از میلاد نوشته شده). مفهوم آفرینش «درآغاز» زاده مفاهیمی چون میثاق و مثبت و همواره مؤید آنهاست. بعضی متون هست که دلالت بر این دارد که آفرینش یک روند کامل شده است. پروفیسور جاکوب می گوید «ولی سایر متون که عمدتاً قدیمترند تمایز کمتری بین آفرینش و حفظ جهان می نهند و این امر را برای ما ممکن می سازند که سخن از خلق مداوم^۳ بگوئیم^۴». در این عقیده به خداوندی که آفرینشگر و آفریننده و همچنان فعال در امور جهان است، اندیشه عبری فاصله زیادی از خداشناسی طبیعی (دئیسم) دارد. بسیاری از مزامیر از خداوند بعنوان آفریننده ای که در حال حاضر به توسط وسائط طبیعی عمل می کند سخن رفته است: «نباتات را برای بهائم می رویانی و سبزه ها را برای خدمت انسان . . . چون روح خود را می فرستی آفریده می شوند^۵». بدینسان یک مفهوم کاملاً کتابی است که نخستین حکم «کلیسای متحد مسیح» را با استفاده از زمان حال، مسجل می سازد: «ما به خداوند معتقدیم . . . او جهان را به وجود آورده، و انسان را به صورت خویش آفریده، و راههای زندگی و مرگ را پیش پای او نهاده».

۲. آفرینش «از عدم» یک مفهوم کتابی (مربوط به کتاب مقدس) نیست. بسیاری از محققان بر آنند که چنین معنائی به تصریح یا تلویح در کتاب مقدس نیامده^۶. درآغاز داستان سفر پیدایش سخن از آبهای اولیه که زمینه ظلمت و آشوبناکی آغازین است می رود. پلیکان مورخ کلیسا ثابت کرده است که مفهوم از عدم^۷ پس از عهد کتاب مقدس، بعنوان

1. continuing creation 2. sovereignty 3. *creatio continua*

4. Jacob, *Theology of the Old Testament* P. 139; See also Vriezen, *An Outline of Old Testament Theology*, pp. 183 - 194.

5. H. Wheeler Robinson, *Inspiration and Revelation in the Old Testament* (London: Oxford University Press, 1946; PB), pp. 23 f.

۶. کتاب مزامیر یعنی زبور داود، مزور ۱۰۴، آیات ۱۴ - ۳۰ مقایسه کنید با: مزور ۱۴۷، آیات ۸ - ۱۹. کتاب ایوب، باب ۳۴، آیات ۱۴ - ۱۵.

7. Jacob, *Theology of the Old Testament*, p. 143 Robinson, *Inspiration and Revelation in the Old Testament*, p. 18; see also commentaries on Genesis by Gunkel, Driver, and Skinner

8. *ex nihilo*

دفاعی از خوبی جهان و قیومیت مطلق خداوند، در برابر مفاهیم گنوسی که ماده را شر و یا فرآوردهٔ ارواح و عقول پست تر می‌داند، پدیدار شده است. «بدینسان همسان‌انگاری آفرینش عمدتاً و انحصاراً با خلق اذعدم^۱ توجه متکلمان را از آفرینش مداوم بازداشت^۲». اولویت شأن با اولیت زمانی مطلق معادل گرفته شد. پلیکان مقهور شدن آفرینش مداوم را به آفرینش آنی^۳ در طی قرون وسطی، نهضت اصلاح دینی و عصر روشنگری دنبال می‌گیرد. «دئیسیم تعریف آفرینش را به چنین سرانجامی رسانید که آفرینش همانا بر آوردن اولیهٔ جهان است از کتم عدم». پلیکان نتیجه می‌گیرد که غفلت از آفرینش مداوم این امر را برای ما دشوار ساخته است که تکامل را بعنوان واسطه و ابزار آفرینش در نظر آوریم.

۳. به وجود آمدن یک دویدا مداوم بوده است. از قرون وسطی تا قرن نوزدهم، آفرینش را یک تشوئهٔ دفعی و قطعی یک جهان کامل و راکد می‌دانستند. و تمثیل مناسبی می‌توانستند برای سازندهٔ یک جهان ساخته و پرداخته‌ای که آفرینشش به پایان رسیده است، بسازند. آری این تمثیل از چند لحاظ مناسب بود (آفرینش خداوندی را اذعدم می‌دانستند، حال آنکه آفرینش انسانی از مواد موجود استفاده می‌کند؛ آفرینش خداوندی در زمان نبود، چه زمان پا به پای جهان به وجود می‌آید؛ خداوند به حفظ جهان ادامه می‌داد، حال آنکه نتایج کار انسان مستقل از او وجود دارد و می‌پایسد.) باری تمثیل سازندگی یک مخلوق کامل و تمام همچنان تمثیل اصلی بود. آفرینشگری را با عمل آغازگری همسان می‌گرفتند، و حفاظت الهی فقط آنچه را که به وجود آمده بود حفظ می‌کرد، بی آنکه در آن ابداع ماهوی کند، امروزه از چشم علم جهان متحول و ناکامل می‌نماید. جهان ما یک جهان به پایان نرسیده است و هنوز و همچنان به پدید آمدن و پدیدار شدن خویش ادامه می‌دهد. بی‌شک به وجود آمدن حیات از ماده می‌تواند آفرینشگری الهی را به همان خوبی که پدید آمدن اولیهٔ ماده «ازعدم» نشان می‌دهد، نشان بدهد. آفرینش در طول زمان رخ می‌دهد.

۴. «آفرینش مداوم» با «مشیت» الهی دهم می‌آمیزد. سنتاً آموزه‌های آفرینش و مشیت^۴ از سه نظر با هم فرق داشته‌اند (الف) از نظر زمان، آفرینش عمل آغازگری خداوند بوده و مشیت یا عنایت اعمال بعدی او؛ (ب) از نظر وجود شناختی، آفرینش از عدم عمل خداوند بتنهائی بوده، که شأن مخلوقسانهٔ کل جهان را محرز می‌گرداند، حال آنکه در مشیت، او همراه با ما از طریق علل موجود برای راهبرد رویدادهای خاصی، عمل می‌کند (پ) از نظر کلامی آفرینش نمایانگر قیومیت مطلق خداوند و تعالی و تنزه و اختیار اوست، حال آنکه در بحثهایی که از مشیت می‌شود این صفات (به درجات مختلف) تعدیل می‌شود، یعنی با شناسائی اختیار انسان و قانونمندی طبیعت و حلول الهی. حال اگر آفرینش ادامه دارد دو تمایز اول از بین می‌رود. اگر زمان بی‌نهایت است، دیگر عمل آغازینی و کتم عدمی در کار نبوده، و خداوند همواره با سایر علل در کار بوده است. حتی

1. *Creatio ex nihilo*

2. Jarislov Pelikan, «Creation and Causality in the History of Christian Thought», in Tax, ed., *Evolution After Darwin*, vol. 3 (also in *Journal of Religion*, vol. 40 (1960), 250).

3. instantaneous cration

4. providence

اگر زمان منتهای است، آفرینش در سراسر طول آن و در متن سایر حقایق و هستومندها رخ می‌دهد. علاوه بر این، معنای وجودی این دو آموزه عملاً یکی است.

آیا تأییدهای کلامی که در آموزه سنتی آفرینش نهفته است، با قول به آفرینش مداوم و مشیت ظاهر می‌گردد؟ در غالب نظامهای کلامی، عقیده یا آموزه آفرینش اصلی‌ترین نکته‌ای بوده که بر مبنای آن وحدت وجود رد می‌شده و از تنزه و تعالی الهی دفاع می‌شده (البته تا حدودی با قبول راز محض رویداد آغازین). ولی «آفرینش مداوم» مانند «مشیت» وزن و اعتبار بیشتری برای حلول یا درون‌ماندگاری خداوند قائل است و در جهت تعدیل مطلقیت قیومیت خداوند است. این قول تا حدودی به معنای جا به جا شدن نقطه تأکید در معتقدات کلامی است. و تا حدودی به این معناست که دفاع از تنزه و تعالی خداوند متکی و مبتنی است بر سایر عقاید (بویژه تعبیر و تفسیر شخصیت مسیح و تجربه دینی). در فراسوی این جا به جا شدگی اعتقادی، خطرات جدی‌ای در مفهوم آفرینش مداوم نهفته است. این مفهوم جای خود را به رهبرد انتزاعی نظری‌پردازی متافیزیکی می‌دهد، و علی‌الخصوص زمینه دینی‌ای که محققان نو ارتدوکس، اگزیستانسیالیست و تحلیلی‌گر زبانی بحق در مورد آن پافشاری می‌کنند از دست می‌رود. (مسائل کلامی این مبحث در فصل سیزدهم دنبال گرفته خواهد شد). هنوز خطر دیگری هم وجود دارد: آیا کوشش برای حفظ این مفهوم که خداوند مدام در طبیعت فعالیت دارد با علم برخورد ندارد، یعنی شکافهایی از شک در توصیفهای علمی ایجاد نمی‌کند؟ بر ماست که به شیوه‌های مختلف التیام دادن بین آفرینش مداوم و تکامل، نظری بیفکیم.

پ. الهیات اعتدالی و برهان اتقان صنع

در بخشهای پیش به نخستین مسأله‌ای که تکامل ایجاد می‌کرد، یعنی معارضه‌اش با کتاب مقدس و عقیده به آفرینش، پرداختیم. مسأله دوم، یعنی بحث برهان اتقان صنع، تاریخچه طولانی‌ای از مدافعان (از ارسطو گرفته تا آکویناس و نیوتون و پیللی) داشت و نیز از منتقدان (از همه مهمتر هیوم، کانت و داروین). امروزه، روایتهای نوگفته‌ای از این برهان غالباً در آثار متکلمان اعتدالی (لیبرال) پروتستان و آثار فلسفی محققان کاتولیک دیده می‌شود. در اینجا استنباطهایی که راجع به وجود خداوند به عمل می‌آید متخذ از وحی نیست، بلکه از طبیعت است؛ و بدینسان امکانات بیشتری برای همکشی بین علم و الهیات وجود دارد، چه در بحثهای بارور و چه در تعابیر متعارض. ابتدا این ادعاها را بررسی می‌کنیم که می‌گویند پدیده‌هایی هستند که نظریه تکامل از عهده توجیه آنها بر نمی‌آید. سپس به این بحث می‌پردازیم (بحثی که به همت هندرسون و تنت و دیگران به میان کشیده شده) که وجود یک نظام از قوانین و مقرراتی که به میانجی آنها زندگی و ذهن یا آگاهی به هم رسیده و به وجود آمده، خود شاهد بر وجود یک هدف کلی کیهانی

است. و سرانجام به بررسی رابطه الهیات و قسریت (ماشین وارانگاری) در تکامل، در پرتو نوشته‌های اخیر فیلسوفان تحلیلی‌گر پرداخته‌ایم.

۱. نارسائیهای ادعائی نظریه تکامل

بعضی از محققان گفته‌اند که نظریه تکامل توجیه و تبیینی برای بعضی از وجوه تکامل ندارد. اینان بر آنند که علل طبیعی نقشهای مهمی ایفا می‌کنند ولی عوامل غائی دیگری هم بایست در کار بوده باشند. ادعای اول: برهمنای بخت و اتفاق تنها، تکامل بشدت ناممکن است. از نظر مک کرای^۱ نظریه تکامل به آن مثال مشهور می‌ماند که بگویند اگر یک میلیارد میمون میلیاردها سال شستی‌های یک ماشین تحریر را فشار بدهند ممکن است یکی از آنها هاملت شکسپیر را از آب در بیاورد. دونوی حساب کرده‌است که احتمال رخ نمودن و حادث شدن اتفاقی حتی ساده‌ترین مولکول پروتئین یک در ۱۰^{۳۲۱} است که استبعاد غریبی در قبال تشکیل حتی یک مولکول است. وی می‌نویسد:

می‌توانیم از حساب احتمالات^۲ برای اثبات ریاضی این امر که امروزه تبیین تولد حیات بر اثر تصادف محض غیر ممکن است، و علم انسانی بالفعل، از عهده آن بر نمی‌آید، استفاده کرد. . . . بکلی غیر ممکن است بتوان همه پدیده‌هایی را که برای ظهور حیات لازم است توجیه کرد. یعنی سیر و تکامل نشو و ارتقائی آن را؛ مگر اینکه بنیاد علم جدید وازگون شود و گرنه در غیر این صورت این امر تبیین ناپذیر است. . . تصادف یا اتفاق بتنهائی اصولاً ناتوان از تبیین یک پدیده متکامل و بازگشت ناپذیر است. . . دخالت فیزیکی «ضد - تصادف» علی‌رغم شگفتیهای انطباق، برای احراز سیر صعودی تکامل لازم می‌نماید.^۳

پاسخ: نظریه تکامل ناظر به تصادف و قانون است، نه «تصادف تنها». دونوی احتمال بر خورد آنها را به نحوی محاسبه می‌کند که گوئی هر یک فقط بطور اتفاقی به آن دیگری اضافه می‌شود و از هیأت‌های تألیفی و ترکیبی پیشین مستقل است. ولی اگر قوانینی در کار باشند که بر ثبات ترکیبهای شیمیائی و قدرت آنها بر جذب گروه‌های دیگری از آنها حاکم باشند، دیگر جایز نیست که از احتمالات و آماری استفاده شود که احتمال مساوی برای هر ترکیبی قائل است. احتمالات مربوط به طاس خوش نشین^۴، همسان با احتمالات مربوط به طاس غیر خوش نشین یعنی عادی نیست. آوردن ده بار «جفت شش» بسیار غیر

1. E. Mc Crady, «Biology,» in H. N. Fairchild, ed. *Religious Perspectives in College Teaching* (New York: Ronald Press, 1952).

2. calculus of probabilities

3. Le Comte Du Nouy, *Human Destiny* (New York: Longman's, Green, 1947; Mentor PB), pp. 27, 36, 82, 224.

4. loaded dice

محتمل است، ولی اگر طاس خوش نشین باشد یعنی دست کاری شده باشد، کاملاً محتمل است. (اما اینکه چرا بعضی طاسها خوش نشین اند یا چرا قوانین میل ترکیبی شیمیائی وجود دارد، مسأله جداگانه است). به همین ترتیب، در تکامل هم تغییرات اتفاقی همراه با قوانین انتخاب طبیعی دخالت دارد. در مثال مغلطه آمیز میمون‌هایی که شستی‌های ماشین تحریر را فشار می‌دهند، فقط تصادف محض عمل می‌کند؛ ولی اگر مکانیسمی در کار بود که هر گاه یک کلمه معنی‌دار ظاهر شد آن را حفظ کند، و ترکیبات و کلمات بیمعنی را از بین ببرد، و از سوی دیگر کلمات را با هم ترکیب کند و به هم ربط دهد و فقط صورت‌هایی را که جمله‌ای می‌سازند حفظ کند، و با پاراگرافها هم همین کار را بکند آنوقت یک چیزی بود و احتمال پدید آمدن یک داستان می‌رفت. چنانکه سر رونالد فشر می‌گوید انتخاب طبیعی یک مکانیسم است برای محتمل ساختن آنچه در غیر این صورت خیلی نامحتمل می‌بود.^۱

ادعای دوم: «ویداد خود به خودی تحولات در هم تنیده آلی قبیح ناپذیر است. در بعضی موارد فواید انطباقی فقط از طریق ظهور خود به خودی چندین تعدیل ساختی، که هر یک از آنها بتنهائی بیفایده است، افزایش می‌یابد و حاصل می‌دهد. یک عدسی (در چشم) بدون وجود شبکیه و سایر قسمتهای جهاز باصره بیفایده است. ارزش عدسی بستگی دارد به وجود هماهنگ بسیاری عوامل ظریف و پیچیده. در میان مثالهایی که کانون ریون نقل می‌کند «پنج خاصه مشخص کوکوا» (فاخته) است که، اگر قرار است عادت «انتحال آشیانه»^۲ این پرنده موفق از آب درآید، باید همه آن خواص بطور همزمان در او وجود داشته باشد. همچنین ترکیب پیچیده‌ای از تحولات فیزیولوژیکی بیاید به وقوع بپیوندد تا یک جانور زمینی، هوایی بشود. ریون نتیجه می‌گیرد که انتخاب طبیعی «یک تبیین متقاعد کننده از ظهور موجودات کاملاً جدیدی که تحول تعدادی از عناصر در ساخت اورگانیزمشان بایند خود به خود صورت گرفته باشد، به دست نمی‌دهد»^۳

پاسخ: تحولات برای آنکه مفید باشند لازم نیست خود به خودی باشند. بسیاری از ویژگیهایی که «درهم تنیده» انگاشته می‌شود چه بسا از برداشته شدن بسیاری گام‌های ریز که ابتدا مستلزم بهبود در یک خاصه و سپس در خاصه دیگر بوده برخاسته است. لازم نیست تصور کنیم که چشم یکبارگی به صورت فعلی پدید آمده است. شاید بسیاری از جنبه‌های یک ساختمان ساده‌تر بطرز موفقیت آمیزی تعدیل یافته باشد. سیمپسون^۵ انواع

1. R. Fisher, «Retrospect of the Criticisms of the Theory of Natural Selection,» in Huxley and Ford, eds., *Evolution as a Process*

2. cuckoo

۳. nest - piracy, کوکو به جای لانه ساختن برای تخم گذاشتن، در لانه پرندگان دیگر تخم می‌گذارد. تاجوجه‌هایش به پرستاری آنها بزرگ شوند. . . . (← دایرة المعارف فارسی)

4. Raven, *Natural Religion and Christian Theology*, Vol. 2, 183. See also Errol E. Harris, *The Foundations of Metaphysics in Science* (London: George Allen and Unwin, Ltd., 1965), chap. 12.

5. Simpson, *The Meaning of Evolution*, pp. 168 ff.

و اقسام اندامهای بینائی را که امروزه یافت می‌شود، از یک سلول حساس در برابر نور تا چشم انسان، که همه کارآئی دارند، تشریح می‌کند. زیست شناس شهیر انگلیسی دیوید لاک مدافع معتقدات مسیحی است ولى از نارسائیهای موجود در تبیین علمى هیچگونه استفاده غیرعلمی نمی‌کند. وی پس از تحلیل مثالهای ری‌ون چنین نتیجه می‌گیرد:

بر مبنای شواهد، این مدعا معقول است که پرندگان پروازگر از خزندگان بی‌پرواز تکامل یافته‌اند ولی در این تکامل سلسله مراحل را طی کرده‌اند. بعضی از این مراحل پیش از فرارسیدن مراحل بعدی طی شده‌اند در این صورت نیازی به همزمانی^۱ معمائی که ری‌ون برای انطباق لازم می‌شمرد، نیست.^۲

ادعای سوم: انتخاب طبیعی یک قسوهٔ خلاقه نیست. انتخاب طبیعی یک تأثیر محدود کنندهٔ منفی است که نامناسبها را از بین می‌برد، ولى نمی‌تواند توجیه کنندهٔ جهت مثبت پیشرفت تکاملی باشد. به گفتهٔ ری‌ون انتخاب طبیعی یک «روند سرند کننده است که موتاسیونهای ناپایا را از بین می‌برد، و وسیله‌ای برای اصلاح و استقرار نژاد نیست.» دونوی می‌گوید انطباق یک نیروی محافظه‌گر است که به تعادل راکد می‌انجامد؛ افرادی از یک نسل که تکامل می‌یابند آنهایی نیستند که بهتر انطباق یافته‌اند بلکه آنهایی هستند که یک «بی‌ثباتی خلاقانه» دارند. بسیاری از گرمهای پهن تحول نمی‌یابند ولی «یکی از آنها به تکامل ادامه می‌دهد چرا که کمتر از سایرین انطباق یافته بوده است» به قول مک کرا دی:

انتخاب طبیعی اجازه می‌دهد که تکامل در جهات خاصی پیش برود، و جهات دیگر را ممنوع می‌سازد، ولی هرگز خود ابتکاد عمل را در دست ندارد. وقتی که تحولی در شرایط بیرونی رخ دهد که بر بقای یک نسل یا نوع اثر بگذارد، انتخاب طبیعی آن انواعی را که خود را موفقانه انطباق نداده‌اند، از بین می‌برد، و آنهایی را که خوب تطبیق داده‌اند باقی نگه می‌دارد، ولی نمی‌تواند باعث شود که یک نوع خود را موفقانه سازگار کند، یعنی انطباقهای مناسب ارثی پدید آورد.^۳

پاسخ: آنچه خلاقانه است ترکیب انتخاب طبیعی با تغییرات است. هیچ نوع جدیدی پدید نمی‌آید مگر اینکه تغییراتی در کار بوده باشد که انتخاب در میان آنها صورت گرفته باشد. گاه در یک توده از یک موجود تغییر پذیری پنهانی معتنابهی وجود دارد که فقط بر اثر یک تحول مناسب محیط زیست (فی‌المثل پیداشدن مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیکها

1. synchronization

2. David Lack, *Evolutionary Theory and Christian Belief* (London: Methuen & Co., Ltd., 1957), chap. 5.

3. Edward Mc Crady, «Biology,» in *Religious Perspectives in College Teaching*, by Hoxie N. Fairchild, p. 239

در ویروس) بروز می‌یابد. این ادعا که انتخاب طبیعی فقط یک نیروی «منفی» است شاید میراث تأکیدی است که بعضیها در مورد تنازع رقابت‌آمیز در تکامل قائل بودند. آسانتر این است که به خلاقیت وقتی که محرز است گردن بگذارند و بپذیرند که صور جدیدی حیات از ترکیب جدید ژنها و موتاسیونهای پیش‌بینی‌ناپذیر و موفقیت در تولید مثل برونق آرایشهای اجتماعی تعاونی، یا شرایط مناسبی که بر اثر اعمال غریزه یا هوش پیش می‌آید، پدیدار می‌گردد.

چهارمین ادعا: تحولات غیر سازگار را نمی‌توان توجیه کرد. دو مثالی که غالباً در این زمینه می‌زنند یکی آهو یا گوزن ایرلندی است که شاخهای عظیمش بقدری رشد کرده که به هیچ کار نمی‌آید. و دیگر پلنگ شمشیر - دندان است که دندانهای نیشش بیشتر از آن رشد کرده است که فایده‌ای داشته باشد. یک پدیده گیج‌کننده دیگر ناپدید شدن اندامهای بیفایده است که عملاً برای اورگانسیم ضرری ندارند - فی‌المثل تحلیل رفتن چشمهای ماهیهای غارنشین. قطع نظر از انرژی ناچیزی که صرف نگهداری این اندامهای ناکارا می‌گردد، دیگر هیچگونه عیب و ایرادی در ادامه وجود آنها نیست. به تعبیر دیگر ناپدید شدن چنین اندامهایی سازگارانه و برطبق انطباق با محیط نیست، مع‌الوصف این اندام از بین می‌رود. غالباً «تبیینی» که برای چنین موارد بحث انگیزی ارائه می‌شود چنان است که (بدون وجود شواهد مستقل) قائل به فرضیه‌های کمکی می‌شوند که نظریه اصلی را حفظ کنند.

پاسخ: تحولات ناسازگار (غیر انطباقی) ممکن است همراه با تحولات انطباقی باشد. یک عضو بیفایده شاید فرآورد جنسی تحولات مفید باشد یا برعکس. معمولاً فقط یک ژن برای هر سیمای اندامی وجود ندارد؛ بلکه هیأت جامع ژنتیک، رشد بدن را کنترل می‌کند (و این نمونه دیگری است از تفوق کلها بر جزءها). شاخهای بزرگ‌تر از حد همراه با بدنهای بزرگ بوده که چه بسا در شرایط بومی خاصی مفید بوده باشد. انواع و اقسام فرضیه‌های جنسی و کمکی که برای تبیین این مسأله به میان کشیده‌اند بهیچوجه مورد تأیید نیست، هنوز مجال تحقیق در این زمینه باز است. ما به شأن آزمایشی و موقتی بودن بسیاری از جنبه‌های نظریه جاری اذعان داریم.

ولی قطع نظر از موارد خاص، در همه این گونه مباحث که بنا را بر نارسا بودن نظریه تکامل می‌گذارند یک اصل اساسی درخطر می‌افتد. باید قبول کنیم که این نحوه برخورد، یعنی اینکه در مورد هر پدیده بفرنج بگوئیم «تبیین علمی بر نمی‌دارد» از نظر علمی مخل و مضر است، چه چنین رهیافتی انگیزه پژوهش را از ریشه می‌زند. چنین رهبردی از نظر کلامی هم مشکوک است، چه سر از نوع دیگری «خداوند رخنه‌پوش»^۱ و امدادگر غیبی^۲ درمی‌آورد، که فقط وقتی پای آنها به میان کشیده می‌شود که بخواهند جهلی را که بعداً معلوم می‌شود جهل از علل طبیعی بوده، پرده پوشی کنند. کولسون در این باب حرف خوبی دارد: «وقتی که ما با چیزی که از نظر علمی ناشناخته است مواجه می‌شویم، رفتار درست ما این نیست که شادمان شویم و خیال کنیم خداوند

1. God of the gaps

2. *deus ex machina*

را در آنجا یافته‌ایم، بلکه راه و روش درست این است که بکشیم دانشمندان بهتری شویم.^۱

۲. طرح و تدبیر در ساختمان جهان

بعضی از محققان بجای بحث از نارسائیهای نظریهٔ تکامل، شواهدی بر وجود طرح و تدبیر در کل نظام قوانین ی که تکامل از آن طریق به وقوع می‌پیوندد، در کار می‌بینند. اینان بر آنند جهانی که روندش می‌تواند حیات و تشخیص و آگاهی پدید آورد، از خود و در خود هدف نشان می‌دهد. این هدف یا طرح و تدبیر را در کل ساخت و ساختمان طبیعت مندرج می‌بینند، نه بر اثر دخالت از بیرون. نظام قوانین علمی توصیفی به دست می‌دهد که بالقوه و بروفق انتظاراتی که از علم می‌رود کامل است، ولی نیازمند یک توجه نهائی متافیزیکی است.

ابتدا می‌پرسیم که آیا تکامل جهت‌داد است. اگر جوای یک پیشروند مستقیم الخط ناگسسته باشیم، پاسخ منفی است. گرایشهای موضعی کوتاه مدتی هست که با گرایشهای دراز مدت تعارض دارد. بعضی انواع روزگاران درازی پاییده‌اند فقط برای اینکه یک روز منقرض شوند. گاه راه حل‌های متباعدی از اورگانیسیمهای همسانی که با یک مسألهٔ واحد در جاهای مختلف روبرو شده‌اند، دیده شده است. در موارد دیگر شیوه‌های مشابه زیست از طریق راه‌های متفاوت، در پیش گرفته شده و تکامل داده شده است (چنانکه در مورد جانوران کیسه‌دار که قرینهٔ جانوران جفت‌دار هستند). سیمپسون شگفت‌زده از این است که در بعضی انطباقها «فرصت طلبی» هائی هست که از امتیازات موجود در شرایط موجود استفاده می‌کند، هر چند وقتی که شرایط تغییر کند معلوم می‌شود که آن راه‌ها «بن بست» بوده‌اند. ولسی علی‌رغم این تنوعها، بسختی می‌توان منکر وجود یک جهت کلی و سراسری در سیر تکاملی شد. سیمپسون افزایش در آگاهی، جامع الاطرافی و تفرد را بعنوان عام‌ترین گرایشها می‌یابد. تبار این سیر پیشرفت را در جهت «پیچیدگی و آگاهی بیشتر» توصیف می‌کند. بر طبق هر معیاری، انسان سطح عالیتری از لای و لجن اولیه دارد. به نظر می‌رسد تکامل نظیر یک رود شاخه شاخه شونده و پیچاپیچ، علی‌رغم انحرافات و سد و مانعهای مشکل‌افزا، یک سمت و سوی کلی دارد.

هندرسون زیست شیمیدان می‌گوید مناسب بودن اورگانسیم با محیط زیست محصول انتخاب طبیعی است، ولسی می‌پرسد مناسب بودن محیط زیست را بسرای اورگانیسیمها چگونه باید تبیین کرد؟ او بخوبی خواص مختلف شیمیائی و فیزیکی ای را که حیات بر آن مبتنی است تشریح می‌کند، یعنی خواصی که «تمهید مقدمه برای حیات» هستند.^۲ فی‌المثل

1. C. A. Coulson, *Science and Religion: A Changing Relationship* (Cambridge: Cambridge University Press, 1955), P. 2

2. L. J. Henderson, *The Fitness of the Environment*

— یک روایت جدید از این بحث که تفصیلاً به شرح خواص محیطی و مولکولی‌ای که احتمالات

کربن جای منحصر به فردی در جهان آلی دارد و این به علت تنوع اتصالات چندگانه آن است. همچنین آب ویژگیهای پیچیده‌ای دارد که آن را عام‌ترین و آسان‌یاب‌ترین حلال ساخته است. حتی انبساط نا سازوارانه و بیقاعدگی آب در برخورد کمتر از ۴ درجه سانتی‌گراد به حیات آبرزی‌ها ملد رسانده است، چه اگر قرار بود آب هم مانند سایر مایعات با سرد شدن منقبض شود، دریاچه‌ها منجمد و سفت و سخت می‌شد. هندرسون یک برداشت غایت‌اندیشانه را از کل طبیعت با برداشت مکانیستی از عملکرد تفصیلی روندهای آن توأم ساخته است. او متقاعد شده است که در وجود اینهمه شرایط مناسب برای حیات، انعکاس هدف و جهت مشهود است. ولی همچنین معتقد است که غایت‌اندیشی یک آموزه سترون در علم است، چه در علم «فقط نیروهای مکانیکی فیزیکی - شیمیایی عوامل مؤثر به حساب می‌آیند». او این دو مفهوم را در تأیید اینکه طبیعت چنان طرح و تدبیر شده که روابط متقابل اجزایش مکانیکی است، درهم می‌آمیزد. و تمثیلی که در این باب پیش می‌کشد، تمثیل یک‌خانه است که ما می‌توانیم بدون اینکه کوچکترین اشاره‌ای به طرح و تدبیر معمار آن داشته باشیم، یک توصیف کامل از مواد و انرژی بکار رفته در آن، به دست دهیم. قائل شدن به یک هدف فراگیر و جامع بیشتر «یک عمل فلسفی است تا علمی»، و بیشتر متخذ از ملاحظه «ماجرای کل» است تا کارکردن اجزاء آن.

«برهان‌غائی بمعنی الاعم» آنطور که تانت^۲ و برتوچی^۳ در نظر دارند بیشتر ناظر به به هم رسیدن شرایطی است که منجر به پدید آمدن هستی متمایز انسان شده است. پایه اصلی بحث آنها همپوستگی طبیعت فیزیکی، حیات و شخصیت انسانی است. ابتدا از شیوه‌هایی که ساختمان ماده از حیات حمایت می‌کند سخن رفته است. سپس نظامهای خود - سامان‌یاب^۴ (تنظیم دما، تولید پادتن^۵، بهبود یافتن جراحات) توصیف شده است. «مکانیسمهای» بسیاری از این نظامها معلوم است و همارائی و هماهنگی سطوح مختلف وجود را نشان می‌دهد. سپس بحث به مناسب بودن جهان برای رفتار اخلاقی^۶ می‌کشد که مستلزم وجود نظم و ناموسهای قابل اتکا، پیامدهای پیش‌بینی‌پذیر، و مجال آزادی و انتخاب است. «جهان به نحوی است که منش اخلاقی^۷ را پدید می‌آورد و نگه می‌دارد». شرایطی برای به تحقق پیوستن ارزشهایی چون عشق، عدالت و رفاقت فراهم است. جهان، نظامی است که در آن رابطه انسانی می‌تواند پدید آید. سایر نمونه‌های همپوستگی متقابل حساسیت انسان است در برابر زیبایی در جهان، و هموائی^۸ بین ذهن

→

حیات و رشد تکاملی بر آنها استوار است، پرداخته در اثر زیر است،
— C. F. A. Pantin in I. T. Ramsey, ed. *Biology and Personality* (Oxford: Basil Blackwell, 1965)

1. aquatic
2. F. R. Tennant, *Philosophical Theology*, Vol 2, chap. 4.
3. P. Bertocci, *An Introduction to the Philosophy of Religion*, chap. 13 - 15.
4. self - regulatory
5. antibody
6. moral behavior
7. moral personality
8. congruence

انسان و ساختمان منطقی و معقول طبیعت. وجود هوش یا خرد انسانی و آگاهی اخلاقی^۱ مهمترین سررشته و کلید شناخت سرشت وجود است. هیچیک از این بحثها سخن آخر نیست ولی وقتی که با هم در نظر گرفته شوند دلالت بر وجود یک صانع مدبر^۲ دارند. چند فقره پاسخ به مسأله وجود رنج، ظلم و اسراف در طبیعت داده شده است. شدت درد در اورگانسمهای پست تر فی الواقع خیلی کم است، و این نظر به سادگی سیستم عصبی آنهاست. رنجی که ناگزیرانه در حیات مضمحل است، به این صورت توجیه می شود که آنرا بخشی از قیمت تکاملی بدانیم که به پیدایش موجودات اخلاقی ای که مختارند انجامیده است.

نکات مشابهی نیز توسط طرفداران رهبرد زبان بدیل^۳ پیش کشیده شده است، که غایت انگاری و ماشین وادانگاری یا به عبارت دیگر غایت و قسریت را در تکامل مانعة الجمع نمی دانند. هدف ممکن است نه با رخنه‌هایی در نیروهای طبیعی یا «پدیده‌های علماً تبیین ناپذیر» بلکه در نفس عملکرد چنین نیروهای نشان داده شده باشد. این البته یک مسأله کاملاً متفاوت از استناد به عوامل طبیعی است که بسیاری از فیلسوفان تحلیلگر زبانی و زیست شناسان برمبنای دلایل روش شناختی توجیه می کنند، یعنی جدا از مفاهیمی است که به رفتار غایت نگرانه اورگانسمهای واحد نظر دارد. در آن زمینه، مفهوم هدف در خدمت عطف توجه دانشمندان به جنبه‌های خاصی از انگاره رویدادها، و القاکننده مفاهیم سطح عالی است که می تواند در فرضیه‌های آزمون پذیری راجع به آنها به کار رود. سابقاً زیست شناسان در قبال ذکر هدف واکنش شدید نشان می دادند زیرا به نحوی مطرح شده بود که سدی در راه جست و جوی نظم و نوامیس قانونمندان می شد. امروزه، چنانکه در فصل اخیر گفته شد به این نتیجه رسیده‌اند که در کار آوردن مفاهیم غائی از این دست، مستلزم نفی پژوهشهای راجع به مکانسمهای فیزیکی - شیمیائی نیست، بلکه منتهی به وجوه بدیلی از تجزیه و تحلیل می شود که در پرداختن به انگاره‌های فضالیت کل سیستمها مفید است. یک برداشت دیگر که قابل فهم است همانا نسبت دادن یک رویداد به اهداف آن اورگانسیم یا سیستم است.

این امر دیگری است که از هدفی که نسبت به سیستم مشاهده شده جنبه بیرونی داد سخن بگوئیم و آن را دارای هدفی بدانیم که توسط یک عامل هدفمند به بار می آید. ولی هدف به این معنی (که بهیچوجه اشاره ای به آن در فصلهای پیشین نکردیم) همچنین قابل جمع با مکانسیم است. در پائین ترین سطح، تبیین مکانیکی کارکرد یک ماشین به معنای نفی شناخت (الف) عملکرد هماهنگ آن نیست (و عملکرد در اینجا یعنی همکاری اجزاء در جهت فعالیت یکپارچه کل) یا (ب) هدفهایی که مهندس و طراح آن داشته که چنین عملکردی را طرح ریزی کرده است، به همین ترتیب موشکهای هدف یاب برونق نقشه‌های یک مهندس ساخته شده و می تواند توسعاً اهداف او به شمار آید. ولی چنین سیستمی وقتی که طرح ریزی شد، دیگر خودش عمل می کند. حال می توان جهان متکامل را یک چنین سیستمی دانست و خداوند را طراح یا مهندس آن. روندهای موجود

1. moral awareness

2. intelligent Designer

3. alternative language

هدف یاب یا هدف جو و جهت دار است، یعنی کار کردنش به خودش واگذار شده، و کارکردش بر اثر دخالت الهی نیست بلکه بر اثر مندرج بودن قوانین دساخت آن است. دقیقاً عملکرد این قوانین - و نه تخطی آنها - است که نتایج مطلوب را به بار می آورد، و از آنجا هدف الهی را آشکار می سازد. همانطور که در عمالکرم ماشین یا موشک دیدیم، این تعبیر رخنه هائی در توصیف علمی به بار نمی آورد.

اینک باید نظر خود را درباره این برهان غائی تجدیدنظر شده، بیان کنیم. نخست باید بگوئیم که بروفق «دش غائی، ما پیشتر عقیده خود را در این زمینه اظهار کردیم که الهیات طبیعی نمی تواند بنفسه با سرشت دین اهل کتاب جور درآید. روایت جدید این برهان حداکثر به همان نتیجه ای می رسد که هیوم از روایت قدیمتر آن به دست آورده بود: قول به وجود یک عقل و تدبیر الوهی «که شباهت دورادوری با ذهن و آگاهی انسانی داشته باشد.» ولی سعی ما بر این است که طبق مقتضای «الهیات طبیعت» توجه این محققان را نسبت به نظم و رابطه متقابل در شبکه حیات، منظور داریم.

دوم اینکه، مفهوم خدائی که در این برهان مطرح شده اساساً طبیعی (دئیستی) است. یعنی چنین تصور می کنند که خداوند طرح اولیه را تهیه کرده یعنی طرح مندرج در نسج طبیعت را، که همان قوانین ثابتی است که بروفق آن اینک کار و بار جهان به خودش واگذار شده. آنچه موافقتر با برداشت اهل کتاب است، شناخت و ابتهدی از خداوند است که او را منبع ابتکار و نظم (چنانکه شرحش در فصل بعد خواهد آمد) می داند. او قائل به رابطه فعالی بین خداوند و جهان در هر لحظه است، که با قول به «آفرینش مداوم» و نیز حلول الوهی و فعالیت او در طبیعت موافق است. در طرح و ابتهد عنصر غایی خدائی ناپذیر از عنصر قسری است و در هر رویدادی، علیت غائی با علیت فاعلی (و بالعکس) درهم می آمیزد.

سوم اینکه، برداشت از طبیعت در برهان مورد بحث، اساساً جبرانگادانه است. البته روایت جدید این بحث و برهان قائل به جهانی که در آن هر چیز به همین هیات فعلی اش آفریده شده باشد نیست، بلکه برخصلت نظم دار و قانونمند سیر تکاملی تأکید دارد. در بحثهای آینده خواهیم دید که تکامل پیش بینی ناپذیر است و رفتار اورگانیسما بر سیر و سرگذشت تکاملی آنها تأثیر می گذارد. این یافته ها ما را بر آن می دارد که مفهوم «طرح برطبق نقشه پیش اندیشیده» را به سود یک نوع آفرینشگری منعطف تر و تجربی تر تعدیل کنیم.

ت. توحید تکاملی و حلول خداوند

روش شناسی گروه اول (الهیات کاتولیک و ارتدوکسی نوین) تکیه بر قبول وحی دارد. گروه دوم نتایج کلامی را از وجود طرح و تدبیر در طبیعت اتخاذ می کند، ولی معمولاً از معنا و مفهوم سنتی «خداوند» طرفداری می کند. گروه سومی هم هست که بر حلول الوهی

در روندهای طبیعی تأکید دارد. مفاهیم مربوط به الوهیت گوناگون است از نیروی حیاتی تا انسانوار و بی‌تشخص گرفته تا «امگا»ی تیار، که از بسیاری جهات به گروه قبلی تعلق دارد. قولی که جملگی آنها برآند ابداع و ابتکار، خلاقیت و تطور بالنده در تکامل است. مقولات متافیزیکی آسان شیهه به مقولات فلسفه پویش است، یعنی واقعیت را روند متحول سطوح همبسته متقابل می‌دانند. این محققان مانند نوحواهان قرن نوزدهم، به پیوستگی خداوند و طبیعت، و انسان و طبیعت اعتقاد موکد دارند.

۱. تطور خلاق

در اوایل این قرن برگسون^۱ [فیلسوف فرانسوی، ۱۸۵۹-۱۹۴۱] چنین گفت که تکامل یک روند خلاق است که خود به خود تحت هدایت یک نیروی حیاتی^۲ یا کشش حیاتی^۳ (نشاط حیات^۴) در درون طبیعت سیر می‌کند. او تغییرات ژنتیک را نه به تصادف یا دخالت الهی، بلکه به یک کشش آفرینشگرانه حلولی، به سوی پدید آوردن صور عالیتر نسبت داد. بعضی از بحث‌های او شباهت به بحثهایی دارد که در آغاز بخش پیشین نقل کردیم، یعنی استناد به پدیده‌هایی می‌کند که «اگر تغییرات تصادفی و هماهنگ نشده باشد، خیلی نامحتمل است». در موارد دیگر می‌گوید انسان زندگی را در کلیه صورش شهوداً درمی‌یابد، زیرا به تجربه بیواسطه خویش اختیار و تحرک حیات را می‌شناسد. برگسون مانند اصالت حیاتیان، حیات و ماده را دو اصل یا مبدأ متقابل می‌داند. نیروی حیاتی به سوی اطلاق و یگانگی پیش می‌رود، و ماده راهش را سد می‌کند، ماده‌ای که تعین جبری و تمایل تصادفی بودگی^۵ دارد. بدینسان به آنچه برداشتهای مکانیستی از تکامل می‌داند، حمله می‌برد، ولی به همین اندازه هم در طرد هرگونه مفهومی از غایت‌انگاری که قائل به طرح و نقشه ثابت باشد، قاطع است. او تکامل را هدایت شده ولی نه کاملاً کنترل شده می‌داند؛ به نظر او تکامل بدیع و پیش‌بینی‌ناپذیر است و راه خویش را کورمال‌کنان باز می‌کند و همچنان که پیش می‌رود راه و روش خود را تعدیل می‌کند. درست برخلاف آنچه از جبرانگاری طبیعی یا الهی برمی‌آید، جهان خودجوش^۶ و آینده‌باز است. چنین هدفمندی‌ای که جهان دارد بیشتر درونی است تا بیرونی. کشش حیاتی یا نشاط حیات یک قوه‌ی حاله‌ای است که از افراد زندگان فراتر است، ولی خودآگاهانه و فراتر از طبیعت نیست. کورکورانه در راههای متباعد بی‌آنکه هدف معینی در پیش داشته باشد، پیش می‌رود.

در سالهای ۱۹۲۰ سه متفکر بریتانیایی برداشت محتاطانه‌تری از تطود و طراوت بالنده ارائه کردند که دارای مفهوم کمابیش مبهم نشاط حیات برگسون و حصر دو وجهی

۱. Bergson, *Creative Evolution* [نیز به بخش پ از فصل پنجم کتاب حاضر مراجعه کنید]

2. life-force

3. vital impulse

4. elan vital

5. randomness

6. spontaneous

او بین حیات و ماده و شهودگروی^۱ رمانتیک او نبود. از نظر الگزاندر^۲ [فیلسوف بریتانیایی، ۱۸۵۹-۱۹۳۸] کیفیات نوین سطوح بالنده متوالی - ماده، حیات، آگاهی - قابل پیش بینی از روی خواص سطوح پائین تر نیست. سیر صعودی، چنانکه برگسون در نظر داشت، نتیجه یک اصل مستقل که به ماده افزوده شده باشد نیست، بلکه سازمان یابی خود ماده است به صورت انگاره‌های پیچیده تر. جهان مظهر «یک گرایش بسوی صور عالیه» است. انسان اکنون از سطح بعدی درک مبهمی دارد، یعنی از یک ظهور بالنده آینده که الگزاندر «الوهیت^۳» می نامد. خداوند از آنجا که معادل با جهان کنونی به اضافه کشش پیشرونده (nisus) بسوی الوهیت است، همانا زمانی است و هنوز تحقق کامل نیافته است، ولی (آنطور که برگسون می گوید) صرفاً درون ماندگار [= حال] نیست، چه با داشتن یک آرمان فراتر از فعلیت و تحقق کنونی، از جهان فراتر است. از نظر لوید مورگان تطور بالنده افزایش یک اصل اضافی نیست بلکه «نوع جدیدی از مربوطیت» در میان موجوداتی است که دیگر وجود یافته اند. فقط خاص حیات نیست چه «مولکولها نسبت به آنها تطور بالنده دارند». در هر سطحی یک اتحاد و همبستگی بین سازمان مؤلفه‌های پیشین برقرار است. مع الوصف «کل» قابل تحویل یا کاهش پذیر به اجزایش نیست، چه صورت متمایزی از ارتباط دارد که هم از نظر درونی و هم از نظر بیرونی مشخص و منحصر به خود است. یان اسموتس هم افکاری مشابه با این اندیشه‌ها دارد؛ وی قائل به یک «اصل کل‌گرا»^۴ یا «گرایش کل‌ساز»^۵ است که بر مبنای آن موجوداتی که در یک سطح معین هستند به شیوه‌های جدیدی سازمان می‌یابند و هیأت تلفیقیهای پیش بینی ناپذیری به خود می‌گیرند. یک طرح تکاملی ثابت وجود ندارد، و گرایش کل سازی که حال در طبیعت است خود تکامل پذیر است.^۶

بعضی از زیست شناسان مدافعان سرسخت عدم تعیین و خلاقیت بعنوان صفات متمایز روند تکامل اند. سر رونالد فیشر^۷ می‌گوید برگسون دزطرد جبر انگاری بر حق است ولی در به میان کشیدن مفهوم نشاط حیات («که هیچ کمک مؤثری به فهم تکامل نمی‌رساند») در اشتباه است. و نیز در اهمیت فراوان دادن به نقش موتاسیونها. فیشر بر آن است که کل روند، یعنی تغییرات به اضافه انتخاب طبیعی است که باید خلاق دانسته شود، چه طرح

1. intuitionism
2. Alexander, *Space, Time and Deity*
3. deity
4. holistic principle
5. whole - making tendency
6. Morgan, *Emergent Evolution*; Smuts, *Holism and Evolution*.

– افکار مشابهی که البته بیشتر زمینه ایده آلیسم فلسفی دارد در اثر زیر دیده می‌شود:
Errol Harris, *Nature, Mind and Modern Science* (New York: The Macmillan Company, 1954)

– و جدیدتر از آن در اثر زیر:

Harris, *The Foundation of Metaphysics in Science*

هریس در تکامل قائل به یک غایت حاله است، یک کشش به سوی کل و کامل شدن، و بر شکفتن یک اصل وحدت بخش که بعنوان ذهن یا آگاهی مردم خود را تحقق بیشتری می‌بخشد.

7. Fisher, *Creative Aspects of Natural Law*

و ابداع پیش بینی ناپذیری به بار می آورد. دو بژانسکی^۱ نیز تکامل را یک روند خلاق می داند که نتیجه و سرانجامش پیش بینی پذیر نیست زیرا باز پیوستن ژنها و موتاسیونها رویدادی تکرار ناپذیر است و افراد بی همتائی به بار می آورد. هر فردی مجموعه ای از ژنها داراست که در جای دیگر تکرار نمی شود. از میان میلیاردها ترکیب بالقوه ژنها که ممکن است زاد و روده های پدر و مادر معینی داشته باشند، فقط یکی به تحقق می پیوندد. و در هر توده ژنتیکی (حتی در صورت ساده و فراوانی چون باکتری) ترکیبهای ژنی بیشتری، یعنی بیشتر از تعداد خود افراد ممکن است. علاوه بر این، ناهمگنی محیطی و اتکای متقابل ژنها به یکدیگر در روندهای تکوینی و تکاملی هر سرگذشت تکاملی را منحصر و متمایز می گردانند. «عدم تعین در زیست شناسی نتیجه پیش بینی ناپذیری رویدادهای بی همتاست.»^۲ مایر به شبهه ای مشابه، از این بحث می کند که رویدادهای تکاملی «نه پیش بینی پذیراند نه تکرار پذیر» و علاوه بر این از این امر دفاع می کند که «تطور بالنده در سطوح عالی تر کیفیات جدیدی منطقی از روی خواص مؤلفه ها یا عناصر تشکیل دهنده آن پیش بینی پذیر نیست». تکرار ناپذیری تکامل مورد تأکید سیمپسون^۳ هم هست. تاریخ تکامل بر روی زمین تحت تأثیر سلسله های طولانی حادثات قرار گرفته که عبارتند از: موتاسیونها، باز پیوستن ژنها، رقابت بین انواع معین و تحولات محیطی. فی المثل مواعد دقیق و مناسب عصرهای یخبندان^۴، تأثیر عمیقی بر سیر تکاملی انواع داشته است. از سوی دیگر، هیچ چیز شبیه به دینوزورها نه تا آن زمان و نه از آن به بعد، که به ظهور پیوسته؛ انگاره خود را تکرار نمی کند. سیمپسون بر آن است که هیچ مبنای علمی برای انتظار وجود حیات، به نحوی که ما می شناسیم، یا هیچ چیزی که اندک شابهتی به انسان داشته باشد، در سایر سیارات جهان در کار نیست. تکامل در هر سیاره یک رویداد اصیل و عینی بی همتاست، و در مقام مقایسه بیشتر از آنچه که فرهنگ انسانی تکرار کننده فرهنگ انسانی دیگر است، تکرار تکامل در سیاره دیگر نیست. باری، اندیشه ای که در بحث ما نقش مهم دارد مورد تصدیق زیست شناسان معاصر قرار گرفته است: (فتاد اورگانیسماها بر تکامل آنها تأثیر قاطع داد. در اوایل این قرن بالدوین و لوید مورگان از «انتخاب آلی» دفاع کردند، و این اصل را مسلم گرفتند که محیط زیست اورگانیسماها را انتخاب می کند، و لسی خاطر نشان ساختند که اورگانیسماها هم محیط خود را انتخاب می کنند، مفهومی که وادینگتون راجع به «همانند سازی ژنتیک» پیش می کشد بر اهمیت رفتار در

1. T. Dobzhansky, «On Methods of Evolutionary Biology and Anthropology», *American Scientist*, Vol. 45 (1957), 390; also T. Dobzhansky, «Scientific Explanation: Chance and Antichance in Organic Evolution», in Baumrin, ed. *Philosophy of Science*, Vol. 1.

2. Bentley Glass, «The Relation of the Physical Sciences to Biology: Indeterminacy and Causality» in Baumrin, ed., *Philosophy of Science*, Vol. 1, 244; E. Mayer, «Cause and Effect in Biology», *Science*, Vol. 134 (1961), 1501.

3. G. G. Simpson, *This View of Life* (New York: Harcourt, Brace & World, Inc., 1964).

4. ice ages

محدوده یک چهارچوب نو - داروینی، انگشت می‌نهد. هاردی باصراحه نظریه لامارکی را در این باب که فعالیت یک جانور مستقیماً سازنده تعدیلات فیزیولوژیکی‌ای است که توارثی می‌گردد، رد می‌کند و بر آن است که هیچ تحولی در طول حیات یک جانور به نحو ژنتیکی به زاد و رودش منتقل نمی‌شود. ولی اهمیت زیادی برای تأثیری غیرمستقیم، که نتایج درازمدتش شبیه به لامارکی اندیشی است، قائل است. فرض کنید که در یک مدت از کمبود غذا، یک نوع از پرندگان عادت جدیدی که عبارت از بیرون کشیدن حشرات زیر پوست درختان باشد، فراگرفته‌اند. از آن پس، آن موتاسیونها یا تغییرات که همراه با متغیرهای درازتر باشد، به طرز مؤثرتری میل به بقا می‌یابند، و توسط انتخاب طبیعی انتخاب می‌شوند. فعالیت‌های جدید می‌تواند هود جدیدی به بساد آورد. تحولات کارکردی چه بسا مقدم بر تحولات ساختی روی می‌دهد. از آنجا که یک تغییر پذیری نهفته وسیع در هر توده ژنتیک هست، روند رشد تسریع می‌گردد. بدینسان یک انگاره رفتاری جدید می‌تواند یک تحول تکاملی به بار آورد، اگر چه نه به شیوه ساده‌ای که لامارک تصور می‌کرد.^۱

هاردی از این بحث می‌کند که زیست‌شناسان جدید بر نقش مکانیکی نیروهای بیرونی‌ای که بر موتاسیونهای اتفاقی اثر دارد، تأکید ورزیده‌اند، و از این واقعیت غافل مانده‌اند که انگیزه‌های ددنی می‌تواند به نحو قاطعی تکامل را تعدیل کند. چنانکه دیدیم. این یک «اثر جنبی» نیست و شاید عامل اصلی در رشد دادن توانشهای جدید (دویدن، حفر کردن زمین، شنا کردن، پرواز و نظایر آن) باشد. او از کنجکاوی و ابتکار جانوران، خود سازگاری آنان، غریزه و آموزش آنان (نظیر استعداد پرندگان در یاد گرفتن شمارش چیزها) و سایر یافته‌های «رفتارشناسی حیاتی»^۲ («علم شناخت رفتار جانوران بعنوان یک کل زنده») بحث می‌کند و نتیجه می‌گیرد: «به نظر من می‌توانیم، از نقطه نظرهای مختلف، بگوئیم انتخاب رفتاری درونی برفوق «حیات روحی»^۳ جانوران، ماهیتش هر چه باشد، به نظر می‌رسد که نیرومندترین عنصر خلاق در تکامل است». اگر قضیه از این قرار باشد، نظرات ما در فصل پیش راجع به متفاوت بودن «کل‌ها» و «سطوح عالیتر»، و نیز فعالیت غایت انگارانه و ذهنی، بی‌مناسبت با بحث تکامل نیست. لازم نیست تخیل کنیم که موتاسیونهای اتفاقی در سطح مولکولی، عامل عمده در آغازگری تحول‌اند، بلکه آنها به این کار می‌آیند که تحولاتی را که به ابتکار خود اورگانسیم آغاز شده، ادامه دهند.

برج جانور شناس معتقدست که چنین برداشتهایی از طبیعت، اطلاقیهای مهمی در الهیات داد.^۴ تاریخ تکامل شباهت به یک تجربه وسیع الاطراف دارد، نه یک طرح از

1. G. H. Waddington, *The Strategy of the Genes* (London: Allen and Unwin, 1958), Alister Hardy, «Another View of Evolution.» in Ramsey, ed., *Biology and Personality*; Alister Hardy, *The Living Stream* (London: Collins, 1965).

2. ethology

3. psychic life

4. Charles Birch, *Nature and God* (London: SCM Press PB, 1965). Also «Creation and the Creator.» *Journal of Religion*, Vol. 37 (1957), 85.

پیش تنظیم شده. جهان تکامل یا جهان متکامل، یک جهان پایان نیافته، یک جهان زاینده و یک روند پویای آزمون و خطاست. تنازع و رنج، تصادف و اتفاق، عدم تعین و خطر کردن^۱ همواره هست. او بر آن است که ما باید یک خلاقیت مداوم و متعطف را در نظر آوریم که در جریان است، نه یک هدف همه توان^۲ را که نسبت به جهان، بیرونی است، و طرحی از پیش اندیشیده را اجرا می‌کند. از نظر برج این یادآور خدای وایتهدی است که اهل مهر اقماعی است نه قدرت اجباری. خدائی که بر جهان اثر می‌گذارد و از جهان اثر می‌برد و آزادی را در انسان و خود جوشی را در طبیعت ممکن می‌سازد، خدائی که عمیقاً درگیر با جهان است و در رشد آهسته آن سهیم. هر مرحله بر مرحله پیشین بنا شده و آفرینش عبارتست از «به تحقق عینی پیوستن بالقوگیها» در هر لحظه. برج همچنین نظر وایتهد را در این باب می‌پذیرد که هر موجودی یک جنبهٔ درونی دارد که در حکم ذهن یا آگاهی اوست. هر موجودی در مرکز یک تجربهٔ لاقابل ابتدائی قرار دارد. او از ما می‌خواهد که خود - آگاهی انسان را بعنوان یک مفتاح تفسیری بپذیریم. ما در فصل بعد مفاهیم مربوط به فلسفهٔ پویش را با تفصیل بیشتری طرح و بررسی خواهیم کرد.

۲. «تقارب» تکامل (تیار)

دیرینه شناس یسوعی، تیار دوشاردن^۳ برداشتی از روند تکامل را با صلابت رأی هر چه تمامتر بیان کرده که اساساً و ماهیتاً روح‌گرایانه است. از آنجا که آراء او توجه بسیاری برانگیخته، نظرگاه او را با تفصیل بیشتری بررسی می‌کنیم. اندیشه او با چنان استقلال - و حتی اصطلاحات مربوط به خود - ی رشد کرده که مانع از جای دادن او در چهارچوب یک مکتب فکری می‌گردد.^۴ در کتاب پدیدهٔ انسان، داده‌های علمی رشته‌های مختلف در نسج منسجم یک ترکیب و تلفیق عالی که دارای زبان و بیان خوب و علم و احاطهٔ بسیار است، عرضه شده است. چنین کتابی را نمی‌توان تلخیص کرد، ولی می‌توانیم مفاهیمی را که به بحث ما مربوط است از آن نقل به معنی کنیم:

۱. پیوستگی سطوح واقعیت. تیار چهار مرحله از تکامل (ماده، حیات، اندیشه، اجتماع) را مورد امان نظر قرار می‌دهد که پیوسته به یکدیگرند. درک بنیادین او از انسجام جهان او را به تصویر «یک روند واحد بدون انقطاع» یا یک سیر یکپارچهٔ بدون رخنه رهنمون می‌گردد. هر مرحله ریشه در سطوح پیشین دارد و نمایانگر شکوفائی چیزی است که بالقوه از دیرباز وجود داشته است. سطح عالیتر کمابیش در هیأتی آغازین در سطح

1. risk 2. omnipotent

۳. پی‌یر تیار دوشاردن (۱۸۸۱ - ۱۹۵۵) Pierre Teilhard de Chardin دیرینه شناس و یویشکر فرانسوی که هم اهل علم بود و هم الهیات - م.

۴. بعضی منابع ثانوی دربارهٔ اندیشهٔ تیار عبارتند از،

Claude Tresmontat, *Pierre Teilhard de Chardin: His Thought* (Baltimore: Helicon Press, 1959); C.E. Raven, *Teilhard de Chardin: Scientist and Seer* (London: Collins, 1962); Olivier Rabut, *Teilhard de Chardin* (New York: Sheed and Ward, 1961).

پائین تر وجود دارد: «در جهان هیچ چیز نمی تواند بعنوان آخرین و نهائی ترین پدیدیده در آستانه‌ها و مقاطع مختلف تکامل (هر قدر هم قاطع باشد) ظاهر شود بی آنکه کمابیش به نحوی بدوی و مبهم وجود داشته باشد... هر چیز، در هیأت بسیار رقیق و ضعیف در همان آغازش وجود داشته است.^۱» خط قاطعی بین غیرزنده و زنده وجود ندارد. اگر حیات به هیأتی ابتدائی در همه مواد وجود نداشته باشد، در جانداران نیز به ظهور نمی یوندد. به همین ترتیب خط فاصلی هم بین حیات و اندیشه وجود ندارد. فعالیت آگاهی وار در سطحی ابتدائی تا پایان جدول موجودات زنده را دربر می گیرد، هر چند وقتی که روش را می جوئیم در نیافتنی می گردد و در «ظلمت گم می شود». البته تبار خود آگاهی یا تأمل به اورگانیزمهای پست تر نسبت نمی دهد. «حیات روحی» آنها ناچیز است ولی نمایانگر آغازهای درک و حساسیت و خود جوشی است. او اهمیت زیادی برای این جنبه درونی قائل است یعنی «باطن اشیاء» که سرانجام تکامل نهائی اش به ذهن یا آگاهی می انجامد. از روی علمی که به خودمان داریم می توانیم استدلال کنیم که «چون ماده جهان یک جنبه درونی در هر نقطه اش دارد، بالضروره یک جنبه مضاعف در ساخت آن هست، یعنی در هر نقطه از زمان و مکان». و این مضمونی است یادآور وایتهد. ولی تبار بر آن است که تعدادی آستانه^۲ یا نقاط بحرانی^۳ وجود دارد. این «بحرانها» رخنه یا انفصال مطلق نیست، بلکه هر کدام نمایانگر راه بردن بحرانی به یک سطح جدید است. هر چند سطوح درهم تداخل دارند، طراوت و تازگی خاصی در هر آغاز جدید هست (در اینجا از کلمه «ظهور دفعی»^۴ گاه گاه استفاده می شود). این مفهوم نقطه بحرانی در دل یک روند پیوسته، همراه با استعاره‌هایی است که بخش دوم کتاب با آن پایان می پذیرد، یعنی پس از آنکه شاخه‌های عمده (تیره‌ها)^۵ تکامل پستانداران عالی یا میمونهای انسان نما به آستانه فکر و اندیشه می رسد:

ما کمابیش می دانیم که رگه‌های نژادی^۶ به توسط آگاهی گرم می شود و این گرما اوج و حداعلائی دارد. ولی در یک نقطه نشان شده در میان پستانداران، جایی که قوی ترین مغزهای دست پرورده طبیعت یافت می شود، این گرمای آگاهی، تفتان می شود. و در دل آن تفتگی، افروختگی پدیدار می گردد. نباید چشم از این افق ارغوانی برگیریم، پس از هزاران سال که به حد و مطلع افق نمی رسیده، اکنون شعله‌ای در دل افق می شکوفد. اندیشه زاده می شود.^۷

۲. جهت داری تکامل. همواره گرایشی به سوی پیچیدگی بیشتر و آگاهی بیشتری وجود دارد. پیچیدگی بیرونی سیستم عصبی و مغز همبسته با سیر صعودی درونی به سوی اندیشه

1. Teilhard de Chardin, *The Phenomenon of Man*, pp 71, 78

2. threshold

3. critical points

4. emergence

5. phyla [phylum -]

6. phyletic

7. *Ibid.*, p. 160.

و تأمل است. همچنین تمایل بسوی تشخیص و تفرد است که در هر فرایابی^۱ بسوی آینده اهمیت دارد. یکی از اصیل‌ترین جنبه‌های تفکر تیار مفهوم تقادب^۲ اوست، در هر مرحله تکاملی. او قائل به مراحل از گسترش، تفرق و تنوع است که به دنبال آنها مراحل از انسجام و وحدت و «درگیرش»^۳ می‌آید. هر چند جوامع انسانی در ابتدا پراکنده بوده ولسی اکنون بسوی یک همبستگی و اتحاد همگرایی یافته‌اند که سرانجام به یک نسج «هم اندیشنده»^۴ می‌بشرد و احد می‌رسد. ولی تیار بر آن است که علی‌رغم جهت‌داری^۵ در طی راه کودمال کردنهای بسیاری در کار بوده است. او از ناآگاهانه بودن روند، مسرفانه بودنش و بی تفاوتی‌اش نسبت به فرد، و سرک کشیدن به بن بست‌ها سخن می‌گوید. کورمال کردن به سوی یک چیز، دلالت بر وجود یک هدف ثابت ولی چندین جهت منتهی به آن دارد. او آن را «تصادف جهت داده شده» و «تعداد دفعات لاتعدولاتحصی به اضافه سمت و سوی دقیق یک هدف خاص» تعریف می‌کند. تیار ظاهراً بر آن است که هوتاسیون و انتخاب طبیعی نقشهای مهمی در «جهت‌داری» ایفا می‌کنند. «جهان . . . قدم به قدم به ضرب آزمون و خطای میلیارد باره پیش می‌رود. همین روند کورمالانه همراه با مکانیسم دوگانه تولید مثل و توارث، امکان اصلاح نهانی و اضافی ترکیبات مطلوب را فراهم می‌آورد.» که در مجموع پیشرفت به بار می‌آورد. نتیجه و برآیند نهائی نامعین است زیرا «در عمق این روند تصادف و بر فراز آن اختیار و آزادی وجود دارد». توانائی بکار بردن فرصتهای تصادفی تا حدودی از وظایف حیات درونی هر اورگانیسمی است (منظور غریزه، هوش و نظایر آن است) ولی «باطن اشیاء» همانا کانالی است برای کشش و کوشش بین‌الفرادی که از تصادف سود می‌جوید:

انگیزه جهان، که در پرتو سوق^۶ بزرگ آگاهی دیده شود، فقط می‌تواند منبع نهائی‌اش را در بعضی مبادی ددنی که هم آنها تبیین‌کننده پیشرفت برگشت‌ناپذیر آن بسوی فیضان^۷ عالیتر باشد، بجوید . . . تعدیلات دراز مدت تیره (شاخه) قاعدتاً تدریجی است، و اندامهای درگیر با آن گاه چنان ثابت‌اند که ما تا حدودی مجبور می‌شویم اندیشه تبیین هر موردی را صرفاً بعنوان بقای نسب یا اصلح از دست بگذاریم.^۸

۳. تقادب تکامل تا نقطه اومگا. یک مضمون اصلی در پیام تیار همانا ناکامل بودن تکامل است. آفرینش مداوم است؛ جهان هنوز در روند زاده شدن است، مرحله اجتماعی در حال سیر به سوی یک تلفیق عالی‌تر است، یعنی متحدسازی بشریت در یک مجموعه‌یت از آگاهی، یک هموائی سراسر زمینی در یک واحد هم‌اندیشنده یگانه. این سرنوشت جمعی اجتماعی‌سازی در یک نوع سوپر اورگانیسم می‌تواند بدون از دست دادن فردیت

1. extrapolation

2. convergence

3. involution

4. inter - thinking

5. directionality

6. drive

7. psychisms

8. *Ibid.*, pp. 149 - 150.

افراد، که در جوامع حشرات یا دولتهای توتالیترا رخ می‌دهد، حاصل شود. چه بشریت جدید یکپارچگی شخصیت‌اش را حفظ خواهد کرد ورشته وحدت میان آنها عشق خواهد بود. تبار این خطوط تقارب را حتی تا تولد یک کانون فراتر از فرد انسانی تعمیم می‌دهد، کانونی از آگاهی و شخصیت که آن را اومگا^۱ می‌نامد. اگر این همه آنچه بود که می‌توان راجع به آن گفت، اومگا، تطور بالنده آینده، قله‌ای دوردست و فرآورد حادث روند تکاملی بود:

بر طبق طبقات عظیمش و در طی جهت درستش، جایی که پیش‌تاز است پیچش و پیچیدگی می‌یابد و به نقطه‌ای می‌رسد که می‌توان اومگا نامید که همه طبقات را به هم‌دیگر وحدت می‌دهد و با خود یگانه می‌سازد. . . . چنین برمی‌آید که اونمی تواند خود را شکل دهد مگر در آینده‌ای دور و با اتکالی کامل به قوانین برگشت پذیر انرژی. . . . اگر اومگا فقط یک کانون دور دست و آرمانی بود که مقدر بود در پایان زمان از همگرایی (تقارب) آگاهی زمینی پدید آید، هیچ چیز نمی‌توانست او را در انتظار چنین تقاربی به ما بشناساند.^۲

بدینسان یک خدای بالنده و برآینده^۳ باید کمابیش تحقیقی داشته باشد، چه طبق اصل پیوستگی، هر سطح جدیدی بایست به نحوی و در درجاتی از شدت و ضعف، در سطوح پایین‌تر وجود داشته باشد، ولی همانند «الوهیت» مورد نظر الگزاندر، در حال حاضر فقط بصورت آغازین می‌تواند وجود داشته باشد. ولی اومگا همچنین یک واقعیت موجود است، و تا حدی منتج از سیر تکاملی است:

در اومگا در درجه اول مبثانی را داریم که برای تبیین سیر مداوم اشیاء بسوی یک آگاهی بزرگتر و استحکام متناقض‌نمای آنچه شکننده‌ترست نیاز داریم. اومگا با هسته شعاعی^۴ اش شکل می‌یابد و نیز سازواری طبیعی‌اش را می‌یابد که در قبال موج و مد احتمال بسوی یک کانون الوهی آگاهی که آن را به پیش می‌کشاند، گمراش دارد. بدینسان چیزی در عالم هستی هست که از آن تروپی می‌گریزد، و این گریز را هر چه بیشتر می‌کند.^۵

اومگا مانند علت غائی لِدسطو، بعنوان هدف آینده یک تأثیر فعلی دارد که آن را از جلو به پیش می‌کشد، نه آنکه از پس به پیش براند. علاوه بر این، فقط واقعیتی که هم اکنون وجود داشته باشد می‌تواند سازگر و حافظ عشقی باشد که تقارب جهانی به آن نیاز دارد. در اینجا به نظر می‌رسد نیاز به یک نیروی وحدت بخش، بعنوان برهانی بر وجود آن گرفته شده است. اگر قرارداد این نیرو در برابر تهدید از بین رفتن مصون باشد،

1. omega

2. *Ibid.*, pp. 268, 291

3. emergent

4. radial nucleus

5. *Ibid.*, p. 271.

باید از مرگ و انحطاط نیروهای موجود در روند، برکنار باشد. «اومگا در حالی که آخرین حلقه زنجیره خوداست، بیرون ازهرزنجیره است» خواص اوشامل خودمختاری، فعلیت، برگشت ناپذیری و تعالی است. تیار در مؤخره‌ای بر کتاب می‌گوید که همین استنباطها راجع به خداوند و عشق و شفقت عام جزو معتقدات اصلی مسیحیت است.

۳. واکنش در برابر آراء تیار

بسیاری از طرفداران پروپا قرص تیار از زیست شناسان هستند. [جولیان] هاکسلی در مقدمه‌اش بر کتاب پدیده انسان [اثر تیار] بسیاری از آراء اصلی آن را تأیید می‌کند، به استثناء اومگا. وادینگتون برداشت تیار از پیوستگی، «باطن اشیاء» و نقش انسان در تکامل را تأیید می‌نماید. دو بژانسکی یکی از کتابهای اخیر خود را با نقل قول مفصلی از تیار به پایان می‌برد و می‌گوید: «برای انسان جدید که اینهمه از معنویت عاری است و فلاکت زده این جهان درندشت تهی از معنی است، افکار و آراء تکاملی تیار دوشاردن بسان پرتوی از امید است^۱». این خوشبینی کیهانی یکی از دلایل جاذبه و موفقیت تیار است. عقیده او براینکه ما در جهانی که سیر صعودی دارد زندگی می‌کنیم، نقطه مقابل بدبینی‌ای است که نسبت به جهان و توانهای انسان غالباً در ارتدوکسی نوین، اگزیستانسیالیسم و بعضی روایت‌های اصالت طبیعت یافت می‌شود. بسیاری از دانشمندان در تعلق خاطر او به انسجام و تلفیق و اعتقاد او به وحدت حقیقت و پرهیز او از هر گونه دوگانه انگاری خشک یا تکه تکه اندیشی، سهیم‌اند.

البته اظهار نظرهای انتقاد آمیزی نیز از سوی زیست شناسان به عمل آمده است. مداوار در یکی از بی‌امان‌ترین نقدهای مطبوعات اخیر، می‌نویسد: «بخش اعظم کتاب مهمل است و از انواع و اقسام اندیشه‌های متافیزیکی انباشته است» چه تیار «به کمک کلمات سفسطه می‌کند^۲». منتقدان دیگر گفته‌اند که کتاب «غیر علمی» است. درست است که تیار غالباً اصطلاحات علمی را به نحوی استعاری بکار می‌برد (فی‌المثل «دمای روحی»^۳ «انرژی شعاعی»^۴)، ولی اگر یافته‌های تأیید شده علمی به نحو روشن‌تری از تعبیر و تفسیرهای نظر پردازانه جدا می‌شد، بهتر بود. بعضی از منتقدان یحتمل بر اثر این قول تیار که می‌گوید «فقط به پدیده‌ها» می‌پردازد و از «مسائل متافیزیکی» می‌پرهیزد، گمراه شوند. اگر کسی فقط انتظار اطلاعات فنی داشته باشد، در واقع بخش اعظم این کتاب «غیر علمی» است. استفاده تیار از تمثیلهای مبهم بجای تجزیه و تحلیل دقیق، در واقع نومید کننده است، و تا حدودی حق به کسانی می‌دهد که این کتاب را یک حماسه شاعرانه می‌شمارند. اگر کسی این کتاب را تعبیر و تفسیر شواهد علمی در نظر آورد، این

1. C. H. Waddington, *The Nature of Life* (London: Allen and Unwin, 1961)

2. Dobzhansky, *Mankind Evolving*. P. 348.

3. P.B. Medawar, *Mind*, Vol. 70 (1961), 99.

4. psycho tempeprature 5. radial energy

انتقادات تعدیل می‌شود. تلفیق یگانه‌ی تبار از تاریخ تکامل و تعلق خاطر او به «جامعیت پدیدۀ انسان» لاجرم او را از نقید به واقعیات و اطلاعات تفصیلی علوم تخصصی فراتر می‌برد. او می‌کوشد داده‌های گوناگون را در یک چهارچوب جامع تفسیری بنگرد. ولی باید در خاطر داشت که خط و مرز مطلق بین امر واقع و تعبیر وجود ندارد. هر امر واقع یا بوده‌ای «گرانبار از نظریه» است و نقش بازسازی تخیلی، هر چه طرح‌های بکار رفته سمبولیک‌تر باشند، بیشتر می‌گردد. خود تبار از این مطلب آگاهی داشته است:

طی پنجاه سال اخیر، پژوهش‌های علمی، این نکته را بی‌هیچ شک و شبهه‌ای ثابت کرده است که هیچ امر واقع (بوده) ای، خلوص و جداگانگی مطلق ندارد، بلکه هر تجربه‌ای هر قدر هم عینی بنماید، ناگزیر همینکه دانشمندی درصدد تبیین آن برآمد در تجاوزیف فرضها و مسلم انگاریها پیچیده می‌شود. در حالی که این هاله تعبیر و تفسیر ذهنی ممکن است در حوزه‌های مشاهده محدود، نامحسوس باشد، ولی اگر حوزه دید وسیعتر شود، عملاً به صورت عامل غالب درمی‌آید.^۱

زرف نگری بی‌پروا و تخیل‌آمیز او از کل کارو بار جهان، در قائل شدن به یک ایمان کیهانی که به وجود معنی می‌بخشد، امید به آینده و انگیزه برای عمل پدید می‌آورد، از حد علم فراتر می‌رود. او به آنچه ما «غایت قصوی» یا دل‌بستگی واپسین نامیدیم تجسم می‌بخشد، که آن نیز فراتر از علم است، البته بی‌آنکه «غیر علمی» یعنی «متعارض با علم» باشد.

واکنش متکلمان در برابر کتاب تبار غالباً هر دو گونه یعنی موافق و مخالف بوده است. انتشار این کتاب در طول حیات مؤلف، توسط مقامات رم ممنوع شد، ولی پس از وفاتش مایه نگارش چندین کتاب و مقاله در مطبوعات کاتولیک شده است، که بعضی هم‌دردانه و موافق و بعضی منتقدانه و مخالف است. یک تذکاریه رسمی در سال ۱۹۶۲ انتشار آن را ممنوع اعلام نکرد بلکه هشدار داد که باید بخاطر «نکات دوپهلوی و اشتباهات عقیدتی‌اش» محتاطانه خوانده شود. بعضی از منتقدان^۲ درباره آنچه مراد او بوده قضاوت نسجیده کرده‌اند. این اعتراض که چرا از آدم ابوالبشر بحث نکرده، برای خود تبار قابل پیش بینی بود، چنانکه در یک پانویس می‌گوید اعتقاد به وجود یک زوج نیای باستانی با داده‌های علمی قابل جمع است، ولی توجیه آن بر مبنای دلایل کلامی، از دامنه کتاب او خارج است. همچنین به تهمت وحدت وجود نیز پاسخ داده است. در این شک نیست که او قائل به تحول حال خداست و می‌گوید تکامل شامل «تکمیل و تحقق وجود مطلق (خداوند) نیز می‌گردد». چنانکه نظرگاه وایتهدی نیز بر آن است، خداوند خود را در آفریدن جهان تحقق می‌بخشد. مع الوصف از بسیاری جهات برداشت تبار از خداوند

1. Teilhard, *Phenomenon of Man*, p. 30

2. E. g. L. Cognet, *Le Pere Teilhard de Chardin et la Pensée Contemporaine* (Paris: Flammarion, 1952)

سنتی است. انتقادهائی که از او دربارهٔ معامله‌اش با «شر» به عمل آمده خیلی جدی‌تر است، او مایل به این است که خصلت سوگناک^۱ و متناقض‌نمای تلاش انسانی را کمرنگ جلوه دهد، که ممکن است بعضی از خوانندگان (و نه هرگز خود تیار) را به این نتیجه رهنمون شود که آموزش الهی و گشایش و رهایش در مسیح مورد نیاز انسان نیست.

همچنین واکنشهای مطلوبی از سوی متکلمان به آراء تیار اظهار شده است. یکی از بهترین تلخیصهای آراء و افکار او توسط ترسمونتانت^۲ محقق کاتولیک است که بویژه به حرمت نهادن تیار به آفرینش و تعلق خاطرش به تقدیس حیات انسان در جهان پرداخته است. او با این پیش - نهادهٔ تیار همدل و موافق است که می‌گوید مسیح یک دخالت دفعی و بی‌ارتباط در کار جهان نیست، بلکه ادامه و تحقق یک تمهید کیهانی طولانی است. ری‌ون که یک پرتستان لیبرال است تحت تاثیر این تأکید تیار قرار گرفته است که می‌گوید مادر یک جهان زندگی می‌کنیم نه در دو جهان، و این را نقطهٔ مقابل «شکاف به هم نیامدنی بین علم و دین در سنت گروی نوین» می‌داند. او موافق با چیزی است که آن را تلفیق «آئینی^۴ و حلولی^۵» تیار می‌نامد و در آن حب الهی طبیعت را سرشار می‌کند و پیروزی مسیح آخرین مرحلهٔ یک روند یگانه و هدایت شده از سوی خداوند است.

ما می‌توانیم پرسشهایی را جمع به سه مسأله بنیادین خود مطرح کنیم. نخست دربارهٔ موقع و مقام انسان در طبیعت؛ تیار اهمیت تحمل متمایز انسانی و ظرفیت او را در مهر و محبت تصدیق می‌کند. مع الوصف از نظر او فرهنگ انسانی، بعنوان آخرین مرحلهٔ یک روند یگانی، اساساً هدام است و با مراحل نخستینش پیوسته است. حیات اجتماعی و اخلاقی، توسع انگاره‌های حیات زیست شناختی است. ولی آیا استفادهٔ تیار از مقولات زیست شناختی در حوزهٔ انسانی (و بالعکس) همواره مفید است؟ او عشق را «تمایل به وحدت» تعریف می‌کند چنانکه نیروهای جاذب بین آنها خود «یک نوع عشق» است. آیا این تعبیر، عشق در روابط انسانی یا قوانین اتصال مولکولی را روشن می‌کند؟ آیا نظام تیار با ویژگیهایی که صفت متمایز حیات شخصی انسانی است و هنر و ادبیات و سیاست گواه آن است، منصفانه برخورد می‌کند؟ او فرهنگ انسان را تشریح می‌کند بی آنکه از انسان بعنوان یک مخلوق پرستشگر، یا از دین بعنوان یک پدیدهٔ اجتماعی یاد کند. آیا جنبه‌های متمایز هستی انسان، که اگر در یک طرح یگانی تکاملی بگنجانند آسیب می‌بیند، بدون اینهمه دور رفتن و از آن طرف بام افتادن و قائل به دوگانگی بین انسان و طبیعت شدن، قابل ارائهٔ بهتری نیست؟

تعمیم و تسری دادن حوزهٔ غیر انسانی به انسانی در آنجا خیلی مشکوک می‌شود که از گرایشهای تکاملی گذشته، یک اخلاق برای آینده اتخاذ می‌گردد. انسان «تکاملی است آگاه از خود»، که آیندهٔ خود را جهت می‌دهد. ما به هم رسیده‌ایم که گرایش پیشین بسوی تأمل و تشخیص را ادامه دهیم. با این وصف، تیار پی می‌برد که تکامل اینک یک روند روحی - اجتماعی است، که انگاره‌هایش بیشتر بر اثر فرهنگ منتقل می‌شود تا ژن، و

1. tragic
4. sacramental

2. paradoxical
5. incarnational

3. Tresmontant

مسیرش تحت تأثیر اهداف آرمانی است که به تأمل انتخاب می‌شود. آیا سیر آینده که بر اثر چنین روند اصلاً متفاوتی تعیین می‌شود، می‌تواند به توسط قوانین گذشته زیست‌شناختی هدایت شود؟ خوشبینی تیار راجع به آینده تا حدودی مبتنی بر تعمیم گ-رایش صعودی پیشین است. او بر آن است که اگر جهان اینهمه راه را علی‌رغم استبعاد عظیم طی کرده، دیگر بی‌معنی است که اکنون از کار بماند. هر چند می‌پذیرد که انسان قدرت از بین بردن خود را دارد ولی مطمئن است که چنین اتفاقی رخ نخواهد داد چه «خود ویرانگری بشر، بخش جانشین ناپذیری از کموشش کیهانی را از بین خواهد برد». آیا آزادی بشر و تواناییهای منحصر به فرد او هم در جهت خیر و هم در جهت شر در اینجا بدرستی مورد تأکید قرار گرفته است؟

«مسألهٔ دوم رابطهٔ خداوند با «وند تکاملی است. تیار یک سیر صعودی غایت-انگازانه را توصیف می‌کند، ولی بطور کلی برای پر کردن رخنه‌های توصیف علمی پای دخالت الهی را به میان نمی‌کشد. او مگنا از گرایش کل روند برمی‌آید، نه از یک پدیدهٔ خاص «تیین ناپذیر». از آنجا که حیات بطور ابتدائی از آغاز وجود داشته، لازم نیست هیچ نیروی حیاتی ویژه‌ای بر ماده حاکم بشود (چنانکه در فلسفهٔ برگسون هست). آفرینشگری الهی در نظام طبیعت منحل و مندرج است، نه با دخل و تصرف از بیرون. تیار در سال ۱۹۵۳ به هاکسلی نوشت:

من کاملاً موافقم که این بازی تصادف که به دفعات بسیار عظیمی تکرار شده یک بخش از جهان را بطرف ناممکن سوق داده است، ولی شما این خاصهٔ انتخاب طبیعی را چگونه تبیین می‌کنید که مدام تغییرات پیش‌بینی‌ناپذیری را نشأت می‌دهد که مردم سازمان یافته‌تر و بالنتیجه هشیارتر و آگاه‌ترند؟ آیا تصادفاً ممکن است که مادهٔ جهان خود را دارای یک جاذبهٔ خاص نشان دهد که مانند نیروی جاذبه باعث افتادن و برخاستن ما می‌شود، و از هر تصادفی بهره می‌جوید تا به حد یک پیچیدگی عظیمتر و آگاهی حساس‌تر برسند؟ اگر مادهٔ جهان اساساً «طرفدار» نیست چگونه می‌تواند فرصت را برای «انتخاب طبیعی» غنیمت بشمرد؟^۲

در بعضی از بخشهای آثارش تلویحاً می‌گوید جهت‌داری تبیین‌ناپذیر است مگر اینکه قائل شویم که یک نیروی هدایت‌کننده بر موتاسیونها اثر می‌گذارد. بخشهای دیگری هست که نقش او مگنا را کشاندن روند بسوی تحقق می‌داند، (یعنی بصورت علت غائی) و نه اینکه مانند علت فاعلی و در سطح قوای طبیعی دخالت کند. بهر حال تیار توضیح مفصلی راجع به رابطهٔ علل اولیه و ثانویه یا غایت و قسریت نمی‌دهد. بیشتر پروای این دارد که روند کیهانی را چنانکه خود می‌بیند توصیف کند، تا اینکه عملکرد آن را توضیح دهد. چنین برمی‌آید که او می‌کوشد یک برداشت کاملاً داروینی را در

سطح موتاسیونها و انتخاب طبیعی با یک تعبیرلامارکی از نقش «باطن اشیاء» جمع کند. ولی نشان نمی‌دهد چگونه این عوامل به یکدیگر مربوط می‌شوند.

سرانجام در مسألهٔ روش شناسی، این کتاب را بعضی از مفسران مؤیدالهیات طبیعی شمرده‌اند. در واقع چندین بند و بخش در آن هست که جهت داری تکامل را بعنوان برهان وجود خداوند گرفته است. اشتیاق تیار به تفهیم و تفاهم با همکاران علمی‌اش، و پرهیز از برخورد با کلیسا شاید او را به این راه کشانده باشد که برای استنباطهایی که لااقل بعضاً از منابع دیگر اخذ شده، ادعای پشتوانهٔ علمی بنماید. ما برآنیم که نوشته‌های او را باید تلفیقی از مفاهیم علمی با مفاهیم دینی که عمدتاً متخذ از وحی امیل و تجربهٔ دینی است، در نظر آورد. دربارهٔ او مگا می‌گوید «بیشک اگر در ضمیر خود بعنوان یک مؤمن، مدل نظری و حتی واقعیت زندهٔ آن را نداشتی، هرگز جرأت نمی‌کردم آن را تخیل کنم یا از چنین فرضیه‌ای تدوین عقلی به دست دهم»^۱. سایر نوشته‌های او و زندگی‌اش^۲ این نکته را روشن می‌سازد که او عمیقاً از معارف مسیحی اطلاع داشته و مشخصاً شور و شوقی داشته که چیزی از شور و حال عرفا در آن بوده است^۳. معتقدات او راجع به شأن و شخصیت انسان و خوشبینی کیهانی او مطمئناً متأثر از دیدگاههای مسیحی است که او در تعبیر و تفسیر تاریخ تکامل درکار آورده است^۴.

ولی نباید از تأثیر متقابل دیدگاه تکاملی او بر افکار کلامی‌اش غافل باشیم. در روزگار او الهیات آکویناس تحت تأثیر فلسفهٔ ارسطویی و اعتقاد به یک جهان ماهیتاً راکد که به هیأت کتونی‌اش آفریده شده، واقع شده بود. او خداوند را همچون «محرک-بلا تهرک» و مطلق بلا تحول و فعال مایشاه می‌دانست. تیار متقاعد است که جهان ما یک جهان متحول، و یک کیهان نوخاسته است که هنوز در حال رشد است. در چنین جهانی مبدا و منشا کمتر از جهت‌های سیر تکاملی اهمیت دارد، و گذشته کم اهمیت‌تر از آینده است. خداوند درکار آفرینش مداوم است، یعنی در «جهان آفرینی»^۵. ما چنین اظهار نظر کرده‌ایم که چنین تلفیقی ناگزیر مستلزم مقولات عام برای تعبیر و تفسیر منسجم همهٔ حوزه‌های تجربه، یعنی نیازمند به منافیزیک است. هر چند تیار بعنوان فیلسوف تعلیم و

1. Cf. P. E. Forsthoefel, «Beneath the Microscope,» in R. T. Francoeur, ed., *The World of Teilhard* (Baltimore: Helicon Press, 1961), F. J. Ewing in *Theological Studies*, Vol. 22 (1961), 94

2. Teilhard, *Phenomenon of Man*, P. 294.

3. پدر نکارنده سالیان سال از دوستان و همکاران نزدیک تیار بوده است. نگاه کنید به این اثر از او،

George B. Barbour, *In the Field with Teilhard de Chardin* (New York: Herder, 1965).

4. E. g., P. Teilhard de Chardin, *The Divine Milieu* (London: Collins, 1959; Fontana PB).

5. See Ernan Mc Mullin, «Teilhard as a Philosopher» in *Chicago Theological Seminary Register*, Vol. 55, No. 4 (1964), 28 f.

6. Cosmogogenesis

تربیت نیافته بود، و نظام متافیزیکی مفصلی نپرداخت، بسیاری از ملاحظات او شباهت به وایتهد دارد (که علی‌الظاهر هیچیک از آثار او را نخوانده بود) از جمله در تأکید بر زمانمندی و تحول، «باطن اشیاء»، پیوستگی انسان با طبیعت، حتی همکنشی خداوند با جهان. در هر دو مورد حلول خداوند شاید مورد تأکید غیر لازمی قرار می‌گیرد، ولی منصفانه به هیچیک از آنها اتهام وحدت وجود نمی‌چسبد، زیرا به‌عناصری از تنزه و تعالی معتقدند. در فصل آینده به این مسائل کلامی بازخواهیم گشت.

ث. اصالت طبیعت تکاملی و موقع و مقام انسان

محققان دو گروه اول مفهوم سنتی خداوند را حفظ می‌کنند؛ محققان گروه سوم تأکیدشان بر حلول (درون ماندگاری) الهی و اخلاقیست. گروه دیگر و آخرینی هم هستند که همه مفاهیم راجع به خداوند را رد می‌کنند و بر آنند که هیچ چیز فراتر از طبیعت وجود ندارد. در بررسی این موضوعها، ما به چهارمین مسأله خود می‌پردازیم، موقع و مقام انسان و مسأله اخلاق تکاملی^۱، طرفدار پیشناز اصالت طبیعت تکاملی^۲، جولیان هاگسلی^۳ است. سیمپسون، دوبزاسکی و تولمین از جنبه‌های مختلف پیش - نهاد هاگسلی انتقاد کرده‌اند.

۱. «بینش تکاملی» (هاگسلی)

جولیان هاگسلی در خطابه افتتاحیه‌اش^۴ در جشن صدمین سالگرد تولد داروین، و در آثاری که طی سی سال اخیر نوشته، از بینش واقعیت بعنوان یک روند تکامل طبیعی که مداوم و یگانی است و همواره همان اصول اساسی را داراست، طرفداری می‌کند. هاگسلی بر خلاف ماتریالیستهای اصالت تحویلی اواخر قرن نوزدهم (نظیر هکل^۵) قائل به بالیدن و برآمدن سطوح کيفاً جدید هستی است، و عمیقاً به حیات انسانی و ارزشهای اجتماعی توجه دارد، برداشت او از آفرینشگری جهان وجوه مشترک زیادی با «خداشناسان تکامل اندیش^۶» دارد که بسیاری از آنها با او در حمله به مفاهیم ماوراءالطبیعی خداوند همراهی‌اند،

1. evolutionary ethics 2. evolutionary naturalism

۳. سر جولیان سورل هاگسلی (۱۸۸۷-۱۹۷۵) Sir Julian Sorell Huxley زیست‌شناس انگلیسی - ۴.

4. Julian Huxley, «The Evolutionary Vision.» in Tax, ed., *Evolution After Darwin* See also Julian Huxley, *Evolution in Action* (New York: Harper and Brothers, 1953; Mentor PB).

۵. ارنست هاینریش هکسل (۱۸۳۴-۱۹۱۹) Ernst Heinrich Haeckel زیست‌شناس و فیلسوف آلمانی - ۴.

6. evolutionary theists

هر چند آنها مفاهیم بدیلی برای الوهیت پیش می‌نهند، ولی هاکسلی در طغیان‌هایی که علیه سنت کرده بود، از توجه به آنها غافل مانده بود. او تکامل را بعنوان یک امر «کور و بیهدف» می‌داند که در آن هنوز «گرایی بسوی حساسیت، آگاهی و غنای هستی هست، که در سطحی بس گسترده و پراکنده در سراسر کیهان عمل می‌کنند». انسان فرآورده این روند طبیعی پویا و همکنش است.

در قرن گذشته، ت. ه. هاکسلی^۱ گفت که انسان از میمونهای عالی‌تر فقط اندکی متفاوت است، ولی در نظر جولیان هاکسلی، که نوه‌اش بود، مفهوم پیوستگی انسان با صورت (موجودات) پست‌تر، بر اثر توجهی که به موارد بی‌همتایی انسان دارد تعدیل می‌گردد. انسان در واقع با همه عالم حیات، با پیوستگی ژنتیکش و هم‌آبخور بودنش در یک قالب طبیعی یعنی در زهدان طبیعت، پیوسته است. هیأت آغازین توانشهای عالی - نظیر غرایز اجتماعی، حساسیت استحسان، فراگیری و مشکل‌گشایی^۲ - همه در عالم حیوانات وجود دارد. مع الوصف یک شکاف عمیق که همان توانش ذهنی و روانی باشد انسان را از همه موجودات دیگر جدا ساخته است، و زبان انسان بعنوان یک تفهیم و تفاهم کثایی، بسی فراتر از حد علائم حیوانات است. علاوه بر این، هاکسلی این مضمون را که در سراسر جلسات جشن صدمین ساله تکرار می‌شد پذیرفته بود که: اینک تکامل فرهنگی^۳ جانشین تحول ژنتیک بعنوان روش عمده انتقال گذشته و تعدیل حال گردیده است. ولی علی‌رغم این اذعان که پیشرفت انسان بیشتر روانی - اجتماعی خواهد بود تا زیستی، تعداد عمده‌ای از خطابه‌های هاکسلی به تمثیل بین گذشته و حال اختصاص یافته است، تمثیلاتی که از حد آثار تیار فراتر رفته است. همانطور که در گذشته دور دوزستان وقتی که به خشکی خزیدند اندامهای جدیدی پیدا کردند، انسان هم با وارد شدن به حوزه فرهنگی، باید «بکوشد اندیشه و اهداف آگاهانه‌اش را بعنوان اندامهای تحرک روانی - اجتماعی از میان تنگناهای هستی بکارگیرد». همچنین بر آن است که اندیشه‌های نو قابل قیاس با مونتاسیونهای هستند که می‌توانند به انتخاب طبیعی تن دردهند و به نسلهای جدید منتقل گردند.

هاکسلی با تصویر این سیر صعودی یگانی، «بینش تکاملی» خود را دین طبیعی (اصالت طبیعی) آینده می‌شمارد. او نه تنها به دین سنتی می‌تازد بلکه یک شناخت بدیلی از ارج و اعتبار و سرنوشت انسانی پیش می‌نهد که منبع جانشین شونده‌ای از امید و دلگرمی است، یعنی یک طریقت تکامل - مدار که خود «دین نوین» می‌خواند^۴. رستگاری انسان در تکیه بر ارزشها و توانشهای خود اوست. هاکسلی به توانائی علم در حل مشکلات

۱. تامس هنری هاکسلی (۱۸۲۵-۱۸۹۵) Thomas Henry Huxley زیست‌شناس انگلیسی و پدربزرگ جولیان هاکسلی و برادرش آلدوس هاکسلی رمان نویس معروف - م.

2. problem - solving 3. cultural evolution

4. See also Julian Huxley, *Religion Without Revelation* (New York: Harper and Brothers, 1927; Mentor PB)

انسانی مطمئن است. هاکسلی در چنین اظهار نظرهایی، نه بعنوان زیست شناس بلکه طرفدار یک طریقت جهانی سخن می‌گوید. ولی هم زیست شناسان و هم رهبران دینی به او از این‌روی که خواسته بود برای نظرگاههای فلسفی شخصی‌اش از ارج و اعتبارمجمع علمی‌ای که در آن سخن می‌راند، استفاده کند، ایراد می‌گرفتند.

بهترست اختصاصاً کوشش هاکسلی را در راه اتخاذ هنجارهای اخلاقی از تکامل بررسی کنیم. باید به یاد داشت که هربرت اسپنسر در «بقای اصلح» توجهی برای اقتصاد رقابتگرانه می‌یافت و خوب را «آنچه بر جامعیت حیات می‌افزاید» تعریف می‌کرد. هاکسلی بزرگ (تامس) در پاسخ او می‌گفت که اصلح طبق تعبیر بقای رقابتگرانه ممکن است اخلاقاً بد باشد. اگر طبیعت صحنهٔ تنازع بیرحمانه است، انسان نباید از آن دنباله‌روی کند، بلکه باید در برابر چنین تمایلاتی بایستد. امروزه به‌رحال تعاون متقابل، عضویت در جوامع، و رفتار اجتماعی، به اندازهٔ قدرت فردی، برای بقا اهمیت دارد. هاکسلی کوچک (جولیان) با قبول داشتن بسیاری از هنجارهای اخلاقی پدر بزرگش می‌تواند ما را به پیروی از روند تکامل بخواند. تعریف او از خوب به نحوی تدوین شده که رویدادهای حوزه‌های انسانی و مادون انسانی را فرا بگیرد: «هر آنچه به رشد آزاد میدان دهد یا نیرو دهد خوب و درست است؛ و هر آنچه مانع یا مغل چنین سیری گردد نادرست است^۱». از جمله ارزشهایی که او لااقل تا حدودی از تمایل و طبیعت تکامل بیرون می‌کشد، هوش، خود آگاهی، همیاری و اهمیت گروه، و نه فرد است. وادینگتون یک زیست شناس دیگر انگلیسی^۲ مسیر تکامل را طبق تعریف، هنجار اخلاقی^۳ می‌شمارد: «علم می‌تواند یک بنیاد محکم برای اخلاق، بر مبنای این کشف و ابضاح که واقعیت (حقیقت) یک روند تکاملی در جهت معین است بسازد؛ و هر عملی را که در جهت موافق با آن است رفتار درست تلقی کند».

۴. منتقدان «اخلاق تکاملی»

چندین زیست شناس و فیلسوف دلایل خود را در «اخلاق تکاملی» ارائه کرده‌اند. دو بژانسکی بر آنست که «تکامل زیستی با برکشیدن انسان، از حد خود فراتر رفته است». انتخاب آزادانهٔ انسان بر طبق اصولی صورت می‌گیرد که بکلی بیشباهت به قوانین رشد و تکامل حیوانهای فروتر از انسان است. «مهمترین عواملی که تاریخ انسان را پیش می‌راند در خود آن تاریخ نهفته است». فرهنگ آثار و نشانه‌هایی دارد که آن را نوع منحصر به فرد

1. Huxley, *Evolution in Action*, P. 146. See also Julian Huxley, *Evolutionary Ethics* (London, Oxford University Press 1943) and his chapters in: T. H. Huxley and J. Huxley, *Touchstone for Ethics* (London, Geoffrey Parrish, 1957)

2. C. H. Waddington, *The Scientific Attitude* (London: Penguin Books PB, 1941; also his introductory essay in C. H. Waddington, ed., *Science and Ethics* (London: Allen and Unwin, 1942) 3. ethical norm

می‌سازد، و تفاوت‌های بین فرهنگها عمدتاً زیست‌شناختی نیست:

کوششهایی که در راه کشف یک مبنای زیستی برای اخلاق به عمل می‌آید بر اثر بیش از حد ساده سازی مکانیستی ناکام می‌ماند. اعمال و آرزوهای انسانی قطع نظر از اینکه آیا روند تکامل را در مسیری که داشته بوده است، یا اصولاً در هر مسیری، تأیید می‌کند یا نه، ممکن است اخلاقاً درست یا اخلاقاً نادرست باشد. . . . درستی یا نادرستی اخلاقی فقط در رابطه با افرادی که عامل مختار باشند و بالنتیجه بتوانند بین اندیشه‌های مختلف و اعمال ممکن انتخاب کنند، معنی دارد. . . . این تکامل جدید که فرهنگ را بکار می‌گیرد، بر طبق قوانین خودش رخ می‌دهد که قابل استخراج از قوانین زیست‌شناختی نیست، هر چند که با آن هم مخالف نیست. قدرت انسان بر انتخاب آزادانه بین اندیشه‌ها و اعمال مختلف، یکی از اساسی‌ترین ویژگیهای تکامل انسانی است.^۱

سیمپسون همانند هاکسلی جهان بینی اصالت طبیعی دارد، ولی بر این است که هیچ‌گونه نتایج اخلاقی نمی‌توان از طبیعت اخذ کرد. وی گوید روندهای «تکامل» اخلاقی بقدری با تکامل زیستی فرق دارد که اطلاق یک لفظ (تکامل) بر آنها گمراه کننده است. طبیعت نه غیر اخلاقی^۲ است (ت. ه. هاکسلی) نه اخلاقی^۳ (ج. هاکسلی)، بلکه فاقد اخلاق^۴ است. «هیچ اخلاقی جز اخلاق انسانی وجود ندارد، و هر جست و جوئی که این صورت را ندیده بگیرد که اخلاق، انسانی است و در نسبت با انسان معنی دارد، محکوم به شکست است»^۵. انسان تنها جانور اخلاقی است چرا که تنها اوست که انتخاب آگاهانه در بین غایات انجام می‌دهد. تصور نمی‌رود اخذ اصول اخلاقی از کل طبیعت امکانپذیر باشد. علاوه بر این هرگونه همسان سازی و یگانه انگاری هنجارهای اخلاقی با بقا، این سؤال را پیش می‌کشد که چرا بقا «خوب» است، حال آنکه انتخاب گرایشهای زیست‌شناختی معین بعنوان هنجار و هنجارین، مبتنی بر معیارهای سابق بر انتخاب است. تولمین^۶، به اخلاق تکاملی می‌تازد (و به طور کلی به اصالت طبیعت تکاملی). و حمله‌اش از نظرگاه فلسفه تحلیل زبانی است که تفاوت‌های بارزی بین کالبد‌های مختلف

1. T. Dobzbansky, *The Biological Basis of Human Freedom* (New York: Columbia University Press, 1956; PB). PP. 132, 134

2. immoral

3. moral

4. amoral

5. G. G. Simpson, *The Meaning of Evolution*, P. 154.

6. Stephen Toulmin, «Contemporary Scientific Mythology,» in MacIntyre, ed., *Metaphysical Beliefs*

نقدی از ج. د. بروود C. D. Broad. بر اخلاق تکاملی ج. هاکسلی در مجموعه زیر آمده است:

Feigl and Sellars, eds., *Readings*.

See also Anthony Quinton's essay in Ramsey, ed., *Biology and Personality*

زبان می‌گذارد. تکامل زیستی انواع معین یک نظریه علمی است، ولی «تکامل» (در اصل Evolution با E بزرگ) بعنوان روند کیهانی یک اسطوره علمی^۱ است. تولمین می‌گوید یک اسطوره - اعم از اینکه از مواد ماقبل علمی یا علمی ساخته شود - داستانی است که برای پاسخ دادن به مسائل اخلاقی، فلسفی یا کلامی ساخته شده. «اساطیر علمی» را می‌توان با انگیزه‌های غیر علمی که سازنده و پردازنده آنهاست، و با انحراف از اصطلاحات فنی به اصطلاحات تفننی که خارج از متن و مورد صحیح است و ناظر به معانی کسب‌داری است که تحقیق ناپذیرند، باز شناخت. «وقتی که اصطلاحات علمی را به نحو موسع بکار می‌بریم تا محمل رهیافت‌های «فرا تر از حد علمی» نسبت به جهان قرار گیرد، علم در مورد همه اینگونه استنباطها و استنتاجها که به عمل می‌آید، بیطرف است.»^۲ کوشش هاگسلی برای یافتن سرمنشأ از زیست‌شناسی برای تحولات اجتماعی و سیاسی مورد نقد و نقض بسیار قرار گرفته است. تولمین می‌پرسد «امروزه ازابه کیهانی (تکامل) به کدام سمت می‌رود؟ و ما باید به درون آن بپریم یا در متوقف کردن آن بکوشیم؟» به گفته او هاگسلی در یک عهد نا ایمی و ناباوری درصدد دست و پا کردن پشتوانه برای معتقدات اخلاقی برآمده است. چون چنین اعتمادی را نمی‌توان به خداوند بست، وی امید در «تکامل» بعنوان والاترین موضع و موضوع اعتماد می‌بندد، چه یک مسأله باستانی و محترم چون روند کیهانی نمی‌تواند بی‌اساس و پا در هوا باشد.

تولمین مدعی است که هاگسلی از اصطلاحات علمی برای مقاصد غیر علمی استفاده می‌کند، نظیر همین امید و اعتماد بستن به یک تقدیس کیهانی برای مفاهیم اخلاقی انسانی. ولی در چنین مسائلی دانشمندی که به «تفنن» می‌پردازد نمی‌تواند وثاقت داشته باشد.

وقتی که یک تعمیرکار یا راننده اتوبوس شروع به وضع قانون در زمینه‌ای می‌کند که به حرفه و تخصصش مربوط نیست، با اعتراض ما مواجه می‌شود: همینطور هم باید در نظر داشت که دانشمندی که تفنن می‌کند و از حوزه تخصص خود خارج می‌شود، به اندازه یک تعمیرکار یا راننده اتوبوس «آدم عادی» است. وقتی که ما از دانشمندان می‌خواهیم که یک تصویر شسته و رفته و به درد همه چیز بخور از جهان به ما ارائه دهد؛ وقتی که ما با نتایج آزمایشی و موقت که دقیقاً نسبی و وابسته به مورداند بسان مسلمات و یقینات جامع و مانع رفتار می‌کنیم؛ یا وقتی که بعضی یافته‌های علمی را که دامنه‌ای محدود و معین دارد تا حد سرچشمه‌های جهان و مبدا و منشاء کائنات فرا می‌بریم، و می‌خواهیم درکف دانشمندان راه حل‌های مسائل مشکل سایر رشته‌ها نظیر اخلاق، زیبایی‌شناسی، سیاست یا فلسفه را بخوانیم؛ بالنتیجه از آنان انتظاراتی داریم که در مقام بر آوردنش نیستند، و برداشتهای او را تبدیل به اسطوره می‌کنیم.^۲

چارلز گیلیسپی مورخ علم، نظیر همین انتقاد پوزیتیویستی را از اخلاق تکاملی به

1. scientific myth 2- Toulmin in Mac Intyre, ed., *Metaphysical Beliefs* pp. 77, 78.

عمل می آورد:

فقط متکلمان آموخته‌اند که با نظریهٔ تکامل سر کنند. حال آنکه دیگرانی که چنین آموزشی ندارند، و نمی‌توانند، خدا شناسانی هستند که طبیعت را جانشین خدا می‌سازند و آن را منبع اخلاق و اخلاقیات شخصی و جمعی قرار می‌دهند. . . این تعارض معنوی بین علم و دین نیست که تعیین‌کننده است، بلکه تعارض بین علم و فلسفهٔ اخلاقی یا اجتماعی اصالت طبیعی است. ما باید در مورد طبیعت علم بعنوان توصیف جهان که اخباری^۱ است - ولی هرگز [انسانی و] هنجار آفرین^۲ نیست - اشتباه نکنیم^۳.

حتی اگر پیشنهاد هاگسلی بر مبنای دلایل زبان‌شناختی رد نشود، حقا نمی‌تواند جواب صریحی به این دو سؤال بدهد: جهت تکامل چیست؟ و چرا باید انسان ازان تقلید و تبعیت کند؟ از آنجا که تکامل جنبه‌ها و رویدادهای فراوانی از خود بروز می‌دهد، عجیبی نیست که استنتاج‌های مختلفی از آن بتوان به عمل آورد. اسپنسر در آن توجیهی برای سرمایه‌داری بی‌قید و شرط^۴ می‌دید، نیچه، توجیهی برای مطلق‌انگاری سیاسی^۵ و کروپاتکین برای آنارشیسم همیارانه^۶. مارکس می‌خواست کتاب سرمایه را بخاطر پشتوانه‌ای که کار داروین برای ماتریالیسم دیالکتیک به دست داده بود، به او اهدا کند. از نظر هاگسلی تکامل و منشور یونسکو پیام واحدی دربر دارند. این نتیجه‌گیریها عمدتاً مبتنی بر تعهدات اخلاقی پیشین است که هر محققى را وامی‌دارد که یک جنبه از تکامل را شاخص بینگارد. چنین تعهد پیشینی در اظهار نظر سر جولیان هاگسلی هم آشکار است که اگر روند تکامل همان خصلت رقابتگرانهٔ بیرحمانه را که در عهد پدر بزرگش (ت. ه. هاگسلی) تصور می‌شد، داشته باشد، برای انسان جایز است که از تبعیت آن سر باز زند. این دلالت بر قبول یک معیار قضاوت غیر از خود روند تکامل دارد، و با اصل اتخاذ اخلاق از تکامل، تناقض دارد. ارزشهایی که هاگسلی می‌پذیرد آشکارا خیلی کمتر، از تحلیل تکامل آب می‌خورد تا میراث سنت غرب. در این نکته شک است که آیا همان وقتی که به تقدس^۷ فرد انسانی گذارده می‌شود و در یهودیت و مسیحیت مضمون بارزی است، از نظرگاه تکامل (که در آن نوع، و نه فرد، اهمیت دارد) قابل توجیه باشد. آیا این ارزشهای اخلاقی میراث غرب، در فقدان یک چهارچوب توحیدی که مهد آن بوده، اکنون در دل یک فلسفهٔ طبیعی جای گرفته است، یا اینکه، نظیر یک گل از شاخه جدا گشته، مادام که شاداب است تحسین انگیز است، ولی محکوم است که چون از شاخه و ریشهٔ اصلی‌اش جدا مانده بیژمرد؟ بسیاری از صوری که اخلاق اصالت طبیعی در این قرن به خود گرفته بیرحم‌تر (فی‌المثل مارکسیسم) یا دلخواهانه‌تر (فی‌المثل اگزستانسیالیسم الحادی) از نیک‌خواهی

1. declarative
of objectivity, P. 350

2. normative

4. laissez - faire capitalism

3. Gillispie, *The Edge*

5 political absolutism

6. cooperative anarchism 7. sacredness

بزرگوارانه هاکسلی به نظر می‌رسد. مسأله انگیزه نیز یک مسأله جدی در اصالت طبیعت است. بر طبق نظرگاه اهل کتاب، آرمانهای والا و هوش خردمندانه برای انجام عمل آفرینشگرانه لازم است، اما کافی نیست. تحول اخلاقی^۱ مبتنی بر تحول حال اراده از خویش اندیشی و خودمداری به مهر و محبت راستین است. باری برداشت اصالت طبیعت تکاملی از طبع انسانی، تفاوت عمده‌ای با برداشت تفکر مسیحی دارد.

ج. ماحصل و مرور: در باب آفرینش مداوم

در این فصل کوشیده‌ایم یکبار به چندکار بپردازیم. بحث مربوط به چهارمنبع تعارض در قرن نوزدهم را پیش آورده و تا به امروز رسانده‌ایم: یعنی تعارض با کتاب مقدس، با طرح و تدبیر، با اخلاق و با شأن و اعتبار انسان. همچنین نظری به واکنشها و پاسخهای بارز در طیف کلام از توحیدسننی گرفته تا توحید تکاملی و تا اصالت طبیعت تکاملی، افکنده‌ایم. اینک بجاست که استنتاجهای خود را در پرتو اشارات پیشین راجع به روش شناسی به اختصار بیان کنیم:

۱. الهیات طبیعی از نظر علمی و یا کلامی ناداناست. ما بحث و برهانهایی را که با استفاده از نارسائیهای ادعائی نظریه تکامل و یا پدیده‌های خاصی که «نامحتمل» و یا تبیین ناپذیر دانسته شده (دونوی، ری‌ون، برگسون) برای اثبات وجود خداوند انجام گرفته، رد کرده‌ایم. بسیاری از زیست‌شناسان به این برداشتها بعنوان سدی در راه پژوهش علمی اعتراض کرده‌اند. و بسیاری از متکلمان آنها را همچون روایت‌های تازه‌ای از «خداوند رخنه پوش» در نظر می‌آورند. بهترست نصیحت کولسون را به خاطر داشته باشیم: هر گاه در قلمرو علم با یک پدیده بفرنج و معمائی روبرو شویم باید در طلب فرضیه‌های علمی بهتر برآئیم نه اینکه ادعا کنیم خدا را یافته‌ایم. هیچیک از این گونه اعتراضات علیه «روایت تازه برهان غائی» (هندرسون، تانت، برتوچی) یا طرفداران محتاط‌تر «تطور بالنده و برآینده» (الگزاندرو، مورگان) برانگیخته نشده است، چه اینان طرح و تدبیر را مضمر و مندرج در جریان تکامل می‌دانند - قوانین و خواصی که حیات آگاهی و شخصیت از طریق آنها به ظهور پیوسته است. ولی همه چنین استدلال‌هایی معروض انتقادهای کلی‌ای که از الهیات طبیعی در قسمت دوم این کتاب بیان شد، و همچنین انتقادهای خاصی که از عهد هیوم تا کنون بر بحث و برهان غائی وارد آورده‌اند، می‌باشد.

۲. وحی اصیل و تجربه دینی منابع عمده الهیات‌اند. ما با ارتدوکسی یا سنت‌گروی نوین (گیل‌کی) که عقیده به آفرینش را نه یک فرضیه راجع به مبداء و منشاء بلکه تأکید اتکای ما به خداوند، و خوبی ذاتی و سامانمندی و معنی‌داری جهان می‌انگارد، موافقیم. حوزه‌هایی از تجربه که نظریه تکامل مفهوم می‌سازد، حوزه‌هایی نیست که از نظر تفکر دینی بیشتر از هر چیز محل توجه و اعتنا باشد. خداوند در سپهر انسانی، در مسیح، در

1. moral change

تجربه دینی، در آشتی و انسی که بر قهر و بیگانگی غلبه می‌کند، شناخته می‌شود. علاوه بر این، زبان دینی خود درگیرشونده است (ایوانس) چه برای یک شخص سخن گفتن دینی (بر وفق کتاب مقدس) از خداوند بعنوان آفریدگار همانا اذعان به وابستگی آن شخص به خدا و قبول موهبت حیات از اوست. تحلیل زبانی بحق اصرار می‌ورزد که زبان علمی به اهدافی خدمت می‌کند که خیلی با اهداف دین فرق دارند. تکامل یک نظریه در زیست-شناسی است، و به پرسشهای معین و محدودی پاسخ می‌دهد، و بحث و برهانی به نفع اصالت طبیعت یا توحید نیست. انتقادهای تولمین از «اصالت طبیعت تکاملی» هاکسلی با همان حدت و شدت بر کوششهایی که برای اتخاذ الهیات از تکامل به عمل می‌آید وارد است. ولی سخن ما این است که این فرقهها مطلق نیست، و نقاط مشترکی یافت می‌شود. با پی بردن و پذیرفتن تفاوت‌های اساسی بین مفاهیم آفرینش و تکامل، می‌توانیم به مسأله رابطه خداوند و انسان با طبیعت و بویژه مسأله فعالیت خداوند در جهان پردازیم.

۳. ما در طلب الهیات طبیعت هستیم. چنین الهیاتی باید یافته‌های علم را در ملاحظه رابطه خداوند و انسان با طبیعت به حساب آورد، حتی اگر مفاهیم اساسی‌اش را از جای دیگری اخذ کرده باشد. در این نقطه بحث ما با قول به خصلت تکاملی و نامتعیین (غیر جبری) داشتن تاریخ کیهان (فیشر، دو بژانسکی) رابطه می‌یابد و مورد قبول تأملات کلامی برج و تیار قرار می‌گیرد. اینان دریافته‌اند که مفاهیم مربوط به آفرینشگری الهی و طبیعت انسانی باید شناخت دینی و علمی را با هم وفق دهد. ما با آنان در این نکته موافقیم که آموزه آفرینش مداوم نمی‌تواند تصویر تکاملی جهان را نادیده بگیرد. در فصل بعد پیامدهای شناخت ما از اراده خداوند مورد بحث قرار می‌گیرد. مقولات متافیزیکی نباید منحصرأ متخذ از تکامل باشد، ولی به نحوی هم نباید باشد که شواهد تکاملی را کنار بزند و به حساب نیاورد.

این فصل را با تلخیص افکار و آرائی که در همین فصل راجع به رابطه خداوند و انسان با طبیعت مطرح شد پایان می‌بریم و از همان رده‌بندیهای معمول در فصلهای پیشین سود می‌جوئیم:

۱. **برداشتهای دوگانه انگارانه (ثنوی).** دوگانه انگاری متافیزیکی جسم و روح که مورد تأیید کاتولیسیم و غالب پروتستانسیم محافظه‌کار است، مستلزم قول به انفصال مطلق بین انسان و همه انواع و صور دیگر حیات است، و یک عمل خاص یعنی دخالت الهی را در تاریخ تکامل ایجاب می‌کند. (نظر ما این بود که این برداشت از روح، همراه با اعتقاد به موروثی بودن گناه جلیلی بوده، و نه گرایش به ظاهر نص کتاب مقدس، که انگیزه اصرار کاتولیک‌ها در مورد حقیقت عینی و خارجی آدم ابوالبشر گردیده است.) نوع دیگر از انفصال مطلق قول به «آغاز جهان» است یعنی حدومرزی که پژوهش علمی می‌تواند به حدود آن برسد ولی که آن را در نمی‌یابد. دونوی و دیگران ادعا کرده‌اند که در توصیف علمی تکامل رخنه‌هایی مستتر است، و از اینجا وجود پدیده‌های «تبیین ناپذیر» ادعائی را شاهد بر دخالت الهی گرفته‌اند.

۲. **برداشتهای اصالت تحویلی.** جولیان هاکسلی انسان را ماهیتاً همراه و هم‌دوش

با طبیعت می‌بیند (هر چند بیشتر از هاکسلی بزرگ به توانشهای متمایز انسان اهمیت می‌دهد). فرایابی گرایشهای گذشته در تکامل، اجازه اتخاذ یک نوع اخلاق برای انسان می‌دهد، چه ما خود بخشی از یک روند طبیعی یگانه‌ایم. هاکسلی می‌گوید متافیزیک او یگانه‌انگارانه و اصالت طبیعی است. ولی مدعی است «با نسبت دادن استعداد آگاهی به ماده جهان» از ماتریالیسم پرهیز کرده است.

۳. **برداشت‌های «دو زبانی»**. سنت گروهی نویسن، اگرستانسیالیسم و فلسفه تحلیل زبانی، همه آفرینش و تکامل را دوزبان بی‌ارتباط که کاری به کاریکدیگر ندارند، می‌نگرند. همه آنها به متافیزیک بی‌اعتمادند، هر چند ارتدوکسی نویسن می‌کوشد گزاره‌های هستی‌شناختی راجع به جهان (مسأله انکا، خوبی و انتظام) بسازد. همه یک برداشت پوزیتیویستی از علم دارند، و برد علم را محدود به توصیفات فنی پدیده‌های دقیقاً محدود می‌دانند. بهرحال در عمل، این برداشتها به توصیف دوگانه‌ی (ثنوی) از واقعیت می‌انجامد. در سنت گروهی نوین انسان و تاریخ تکوین او خیلی بی‌شباهت با طبیعت و تاریخ کیهان تلقی می‌شود. در اگرستانسیالیسم، قلمرو مشخص هستی انسان دقیقاً نقطه‌ی مقابل قلمرو بی‌تخصص رویدادهای طبیعی انگاشته می‌شود. همچنین اینان معمولاً برداشت مکانیستی از طبیعت دارند. بالنتیجه غالباً به تعبیر و تفسیری اساساً طبیعی (دئیستی) از رابطه خداوند با طبیعت می‌رسند، که قرینه آن شناخت اگرستانسیالیستی فعالیت خداوند است که محدود به حوزه حیات شخصی انسان است.

۴. **متافیزیک سطحها**. ما از ژرف نگری مکاتب «دو زبانی» راجع به نقش متمایز زبانهای علم و دین، استقبال کردیم، ولی گفتیم لازم است از این حد فراتر رفت و به یک متافیزیک یگانه‌ی که نه ثنوی باشد و نه اصالت تحویلی راه برد. باید قائل به هم اتصال و هم انفصال انسان و مادون انسان باشیم. سنت گروهی نویسن، مانند کاتولیسیم چندان بر بی‌همتائی مطلق انسان اصرار ورزیده که از ریشه داشتن او در طبیعت و پیوستگی شبکه حیات، غافل مانده است - حال آنکه از نظر توحید تکاملی^۱ و اصالت طبیعت، انسان چندان منحل در طبیعت است که صفات متمیزه هستی انسانی او مورد غفلت قرار گرفته است. در جائی که اولی در بند گنهای انسان است، دومی به یک خوشبینی بیش از حد مطمئن راجع به آینده انسان با توسل به سیر صعودی تکامل دست یافته است. لیبرالیسم پروتستان (فصل پنجم) موضوع متعادل‌تری در برداشت از انسان دارد. علاوه بر این، می‌کوشد مفهوم قنوه و تعالی خداوند را (که مورد تأکید سنت گروهی نوین است و غالباً به انکار صریح هر نوع فعالیت خداوند در طبیعت می‌کشد) با حلول (درون ماندگاری) الهی (که مورد تأکید توحید تکاملی است و گاه به همسان‌انگاری خداوند با روند جهان - برای پرهیز از منزّه و متعادل انگاشتن او - می‌کشد) ترکیب کند.

گفتیم که سطوح عالیتر فعالیت در اورگانیسماها بر تاریخ تکاملی تأثیر می‌گذارد. آغازگری تحول، صرفاً منتسب به موتاسیونهای تصادفی در سطح مولکول نیست. در این

مورد به بحث هاردی و سایرین اشاره کردیم که ابداع ممکن است از انگاره‌های رفتار نشأت گیرد، که سپس با موتاسیونها یا تغییرات مناسب با آنها تقویت و تداوم یابد. حیات درونی اورگانیزم در ایجاد تحولات دخیل است، هر چند نه به شیوه مستقیمی که لامارک می‌انگاشت. بدینسان بحثهای پیشین را جمع به «کلها» و «رفتار هدفدار» و فعالیت ذهنی - روانی با بحث تکامل ربط پیدا می‌کند. تأکید تیار بر اهمیت «باطن اشیاء» را می‌توان پذیرفت، هر چند نتوانسته است نشان دهد چگونه آن با عواملی که تفکر نوداروینی مورد تأکید قرار می‌دهد می‌تواند ربط یابد. تحلیل هاردی نشان می‌دهد که موتاسیونهای اتفاقی، انتخاب طبیعی و سطوح عالیتر فعالیت خود اورگانیزم می‌تواند به سیر تکاملی مدد برساند. بیشتر پیشنهاد شد که اگر تصویر جدید از طبیعت را جدی بگیریم، بهتر آنست که عقاید سنتی آفرینش و مشیت را با آموزه آفرینش مداوم درهم آمیزیم. جهان کامل نیست، بلکه هنوز در حال به وجود آمدن است. تمثیل خداوند بعنوان سازنده یا صانع، تصویر مناسبی برای توصیف آفرینشگری الهی در چنین جهانی نیست. آفرینش اشاره به یک لحظه ندارد، بلکه به هر لحظه‌ای در زمان. اگر ابداع و عدم تعیین تحویل‌ناپذیری درکار باشد، شاید فعالیت خداوند منعطف‌تر و تجربی‌تر از آن باشد که از سنت برمی‌آید، و قیومیت او یک جبر قهرآمیز نباشد. خداوند در یک ماجرای درازآهنگ رشد و تحول شرکت جسته است. آفرینش یک کار آهسته و پرمشقت بوده است. مسیحیت همواره بر این بوده است که درگیر شدن خداوند در رنج جهان امری خرد و خوار نیست. بیشک این بخشی از اهمیت صلیب است.

چنین آموزه‌ای از آفرینش مداوم دو مسأله جدی دربر دارد که در فصل بعد مطرح خواهد شد. (الف) اگر ما به وجود دو زبان بی‌ارتباط قائل نباشیم، چگونه فعالیت الهی را در جهان بیان خواهیم کرد؟ آیا قهرآ قائل به بسیاری رخنه‌های کوچک در نظام طبیعت می‌شویم، حال آنکه از چند رخنه بزرگ که ممکن است صدای دانشمندان را درآورد، می‌پرهیزیم؟ یا می‌گوئیم خداوند از طریق بوسيلة قوای طبیعی عمل می‌کند، و «علل ثانویه» را برای برآوردن اهداف خود، بدون تخطی از نظم و ناموس قانونمند طبیعت، بکار می‌گیرد؟ (ب) آیا مفهوم آفرینش مداوم به ترک - یا فقط تعدیل - مفاهیم آزادی و تنزه و تعالی الهی می‌انجامد که عقیده قدیمی خلق از عدم (هم به تعبیر حقیقی هم اساطیر) طرفدار آنست؟ و آیا چنین تعدیلهائی که گفته شد، با الهیات اهل کتاب سازوار است؟

۱۳

خداوند و طبیعت

اگر جهان با قوانین علمی اداره می‌شود، خداوند چگونه عمل می‌کند؟ رابطه خداوند با روندهای علی طبیعت چیست؟ هرگونه پاسخی به این پرسشها مستلزم داشتن برداشتی از طبیعت و تعبیری از فعالیت خداوند است. فصلهای پیشین این کتاب به مسأله علم جدید و پیامدهای آن پرداخته‌اند. در این فصل ما از جنبه کلامی آغاز می‌کنیم، و به بررسی بعضی شیوه‌هایی که عمل خداوند را در نظام طبیعت توصیف می‌کنند، و سپس به ارزیابی این تعبیرات در پرتو استنباطها و استنتاجهای پیشین خود می‌پردازیم.

علاوه بر عقیده آفرینش که بفضیل از آن بحث کردیم، بسیاری مسائل کلامی هستند که در آنها همکنشی خداوند با طبیعت، اهمیت خطیر دارد. آیا هنوز می‌توان مسأله مشیت، یعنی حکومت خداوند را در طبیعت و تاریخ پذیرفت؟^۱ قومیت الهی چگونه در متن قوای طبیعی - که امروزه به مدد آنها رویدادها را تبیین می‌کنیم - عمل می‌کند؟ آیا دعا و نماز باران راه به جایی می‌برد، یعنی آیا خداوند در جریانات جوی دست و دخالت دارد؟ از سوی دیگر، آیا مفهوم حلول، حضور و فعالیت خداوند در جهان، با شناخت علمی از طبیعت سازگار است؟ بسیاری از متکلمان معاصر مسأله دخالت خداوند را از طریق تخطی از قوانین طبیعت رد می‌کنند. بحثهای مربوط به مشیت معمولاً محدود به حوزه تاریخ است که بکلی متفاوت از حوزه طبیعت دانسته می‌شود. نظر ما بر این است که نظرگاه

۱. سه کتاب جدید درباره مسأله مشیت عبارتند از:

Roger Hazelton, *God's Way With Man* (Nashville: Abingdon Press, 1956); Emil Caillet, *The Recovery of Purpose* (New York: Harper & Brothers, 1959); Georgia Harkness, *The Providence of God* (Nashville: Abingdon Press, 1960)

غالب امروز، یک باز نمون طبیعی (دئیستی) از خداوند و طبیعت را با شناخت اگزستانسیالیستی از عمل خداوند در حوزه هویت انسانی، جمع می‌کند.

بعنوان نمونه‌ای از این مخصصه کلامی، نجات بنی اسرائیل را از راه بحر احمر در نظر آورید. امروزه بر طبق رایج‌ترین تفسیر، این عمل یک معجزه ماوراء الطبیعی نبوده بلکه یک «تندباد شرقی» (سفرخروج، باب ۱۴، آیه ۲۱) بوده که می‌تواند بسادگی بعنوان یک پدیده طبیعی تبیین شود، ولی پدیدیده ایست که بنی اسرائیل «همچون عمل خداوند تفسیر کرده است». آیا خداوند در همه بادهای دست دارد، هر چند فقط بعضی از مردم از آن باخبرند؟ یا در هیچ بادی دست و دخالت ندارد و دخالت او در واکنش دینی یک قوم است؟ یا در بعضی بادهای و در تفسیری که از آن به عمل می‌آید، دخالت می‌کند؟ اگر بگویند «رویداد چنانکه تفسیر شده» محل و مطمح وحی بوده، چگونه می‌توانیم از تأکید بر فعالیت تفسیرگرانه، بیش از خود رویداد، پرهیز کنیم، به نحوی که موضوع مطالعه ما ایمان بنی اسرائیل باشد، نه اعمال خداوند؟ آنگاه آیا قیومیت الهی تا حد «برانگیختن باطنی و واکنش دینی در قبال یک رویداد عادی» تقلیل نمی‌یابد؟^۱

ما سه نوع مفصل از پاسخها را بررسی می‌کنیم. هر گروه از محققان طرفدار یک پاسخ، علی‌رغم تنوع و وجوه افتراقی که با یکدیگر دارند، یک تصویر مشترک از جهان و رابطه خداوند با آن دارند: بخش «الف»، نظرات قدما را مطرح می‌کند: خداوند همچون حکمفرمای قیوم عالم مخلوق، در این گروه قیومیت خداوند بر طبیعت مورد تأکید است. بارت از قدرت مطلقه الهی، قوانین علمی، و آزادی انسانی دفاع می‌کند ولی کوششهایی برای ربط دادن آنها به یکدیگر به عمل می‌آورد. از سوی دیگر، نوتوماسی اندیشانه مقولات متافیزیکی را برای تحلیل علیت الوهی و طبیعی بکار می‌گیرند. پولارد در عدم تعین اتمی، نقطه‌ای می‌یابد که این نظارت و دخالت قیومی اعمال می‌شود.

بخش «ب» برداشتهای اگزستانسیالیستی و تحلیل زبانی را بررسی می‌کند. یعنی خداوند همچون دگرگون‌ساز هستی انسانی (۱). در اینجا طبیعت را طبعاً بعنوان حوزه عمل خداوند نمی‌شمارند. جهان آنطور که دانشمند مطالعه‌اش می‌کند، عینی، قانونمند، و نابخود و نا-انسانوار است، و تقابل شدیدی با حوزه هویت انسانی و تاریخ دارد که عرصه عمل خداونداند. بعضی محققان تحلیل زبانی را برای نشان دادن اینکه گزاره‌های دینی، احکام معرفت بخش درباره جهان نمی‌سازند، بکار می‌برند، و معتقدند این گونه گزاره‌ها بیانگر و برانگیزاننده تعهد انسانی‌اند. دیگران نظیر بولتمان ادعا می‌کنند که هر سخنی از عمل خداوند در رویدادهای کیفی یک «اسطوره» است که باید بجای آن توصیفات دگرگونی خود شناسی بر اثر ایمان دینی را قرار داد. هایم^۲ بر آن است که هستی انسانی، همچنین تنزه و تعالی الهی، نسبت به جهان عینی در «ساحت» یا «مکان» دیگری قرار دارند.

1. See Langdon Gilkey, «Cosmology, Ontology, and the Travail of Biblical Language,» *Journal of Religion*, Vol. 41 (1961), 194, and «The Concept of Providence in Contemporary Theology,» *Journal of Religion*, Vol. 43 (1963), 171

2. Heim

بخش «پ» به تحلیل برداشتهای مربوط به فلسفه پویش می‌پردازد، که می‌گوید خداوند بر دوند جهان تأثیر داد. متفکران متأثر از فلسفه پویش با گروه نخستین در اینکه می‌گویند فعالیت خداوند در طبیعت مهم است، هم مشرب‌اند، ولی در دو مورد مهم دیگر با آنها اختلاف نظر دارند. اینان طبیعت را یک روند پویای اورگانیک می‌بینند که عدم تعین، ابتکار و خلق‌الساعگی^۱ در سرشت آن است. و تحلیلشان از همکنشی خداوند با طبیعت منتهی به انکار این نکته می‌شود که قدرت مطلقه الهی همه رویدادها را تعیین می‌کند. از نظر وایتهد تأثیر خداوند همانا انگیزش آفرینشگرانه اوست. از نظر هارتشورن^۲ همانا شرکت همدلانه او در روند جهانی است. اینان یک نظام متافیزیکی منسجم پرورده‌اند که تأثیر و نفوذ الهی، اختیار انسان و آفرینشگری و علیت در طبیعت را جمع دارد. در بخش نهائی این فصل از این بحث خواهیم کرد که هرچند ارتدوکسی یا سنت‌گروی نوین و اگزیستانسیالیسم برداشتهای مهمی از مبنای معرفت انسان به خداوند دارند، ولی در آنجا که فلسفه پویش گام مؤثری برداشته است، خاموشند. یعنی در پروردن مقولات متافیزیکی که بر وفق آن فعالیت الهی می‌تواند به ساخت طبیعت - انسان که در تفکر علمی جدید شناخته شده - ارتباط یابد.

الف. برداشتهای کلاسیک

از نظر این محققان خداوند حکمفرمای قیوم نظام آفرینش است. همه رویدادها در سلطه اوست و قوانین طبیعی سدی و حدی در برابر قدرت مطلقه او نیست. رأی بارت در پرورش این مضمون، طابق التعل بالثعل مطابق با توصیفات کتاب مقدس از اختیار الهی بعنوان «پروردگار» و «آمرزگار» جهان است. وازبکار بردن مقولات فلسفی یا علمی برای بیان فعل الهی احتیاط می‌کند. نوتوماسیان تحلیلی متافیزیکی از حکمفرمایی الهی از طریق علل طبیعی به عمل می‌آورند، و از اصطلاحاتی استفاده می‌کنند که در اصل بیشتر فلسفی یا کلامی است تا علمی. از سوی دیگر، پولارد از متافیزیک پرهیز می‌کند و در دفاع از قدرت خداوند بر طبیعت از علم مدد می‌گیرد. مشیت، آنچنانکه بر وفق کلام و کتاب مقدس فهمیده می‌شود، همبسته عدم تعین در علم است. این محققان هرچند نحوه استدلالشان خیلی فرق می‌کند، همه طرفدار این‌اند که مدعای سنتی راجع به سلطه خداوند بر جهان با علم جدید سازگار است.

۱. خداوند بعنوان آمرزگار قیوم

کارل بارت، که هنوز برجسته‌ترین شخصیت در نوارتدوکسی اروپائی است، طرفدار قیومیت الهی بر طبیعت، به اکیدترین وجه است. خداوند «بلاشرط و بلامنازع بر همه

1. emergence

2. Hartshorne

حوادث حکمفرمائی دارد^۱ طبیعت «درخدمت او» و «وسیلهٔ بر آوردن اهداف او» است. خداوند در کمال تسلط، به تمشیت و تعیین (تعیین بخشیدن) امور می پردازد «چه هیچ چیز بدون ارادهٔ او انجام نمی گیرد». خداوند نه تنها علم پیشین دارد، بلکه پیشاپیش به «تعیین» و تمهید امور و اشیا پرداخته است. بارت می نویسد: «فعل چنین خدائی همانقدر قیومانه است که تعالیم کالونیستی توصیف می کند. و به دقیقترین معنای کلمه تقدیر ساز است». حوادث این جهان همه «به حکم و تصویب اوست»:

همچنانکه خود او به سپهر آفرینش وارد می شود - و همواره به این کار می پردازد، ولی بسان نامحسوس ترین جنبش برگی در باد - ارادهٔ او مستقیماً به کرسی می نشیند و خواستهای او در همهٔ رویدادهای عالم آفرینش از خرد و بزرگ، بر آورده می شود^۲.

بارت در عین حال اصرار می ورزد که قدرت مطلقهٔ الهی باید همیشه در پرتو عمل خداوند در مسیح ملاحظه شود. او بر آن است که هم آکویناس و هم کالون قیومیت را بعنوان قدرت مطلق به حالت انتزاعی در نظر آورده اند که متمایل به یک نوع ضرورت متافیزیکی یا خودکامگی دلخواهانه است. توجه ما باید نه فقط معطوف به نفس قدرت مطلقه باشد، بلکه به قدرتی که در مسیح آشکار شده که همانا قدرت عشق است. قدرت خداوند بسادگی عبارتست از آزادی بر آوردن اهداف، که در قاعده یا میثاق لطف^۳ متمرکز است. علاوه بر این، بارت هم مدافع آزادی انسان و هم قانونمندی نظام آفرینش است. خداوند میزانی از استقلال را که به آفریده‌های خود داده است محترم می شمارد. هستی آنها را حفظ می کند و فعالیت مخلوقات را که «همزیست» با فعالیت الهی است منحل یا ضایع نمی گرداند. همچنین بارت می گوید سخن گفتن از خداوند همچون «علت»، عمل او را خیلی شبیه به قوای دنیوی می نماید. عمل خداوند صرفاً یک قدرت عالیتری نیست که بر قدرت دانی اعمال شود، بلکه فعالیتی است «در قلمرو یک نظام بکلی دیگر». حکمفرمائی خداوند در ساحت دیگری است که متمایز از همهٔ علل طبیعی است.

بدینسان بارت هم قیومیت الهی را تأیید می کند و هم خودمختاری عالم آفرینش را. هر گونه تعین بخشیدن در عالم آفرینش «کلاً و کاملاً در ید قدرت اوست». مخلوق «به راه خود می رود، ولی در واقع همیشه خود را در راه خداوند می یابد». بارت راجع به ساخت جهان بر آنست که خداوند:

آنها در خدمت به ملکوت خویش بکار می گیرد، او ساخت جهان (ملک) را با کار خویش در ملکوت همارا و یگانه می سازد، و آنها و ادار می سازد که با سرنوشت ملکوت همپاری کند. . . . فعالیت مخلوق در طول این راه صرفاً تأیید فعالیت الهی است. . . . از اینکه همه چیز با فعالیت خاص خویش باید در خدمت فعالیت لطف

1. Barth, *Church Dogmatics*, Vol. 3, Pt. 3. 148.

2. *Ibid.*, P. 133.

3. covenant of grace

باشد، برمی آید که فعالیت آنان دست نشاندۀ فعالیت اوست، اگر چه خودمختاری داشته باشد.^۱

بدینسان هر علیتی در جهان کاملاً دست نشاندۀ ارادۀ خداوند است. وقتی که دست انسان به کمک یک قلم می نویسد، کل این کار توسط هر دوی آنها (دست و قلم) انجام می گیرد - نه اینکه بخشی بتوسط دست و بخشی بتوسط قلم. بارت می گوید علل مخلوقانۀ مادی، مانند قلم، واقعی اند ولی «برخوردار از اطاعت» از دست الهی اند که آنها را هدایت می کند.

قوانین علمی به گفته بارت، در قیاس با نعین بخشیدن تام تمهید الهی، ناکامل و خیلی جزئی اند. آنچه یک دانشمند «قانون» می نامد بیشتر نظم داشتن در محدوده دانش بشری است، تا در محدوده جهان، هر چند در واقع به یک نوع نظم نهانی در خود واقعیت اشارت دارد. علاوه بر این یک قانون فقط یک حوزه محدود کابرد دارد، حال آنکه تمهید الهی جامع الاطراف است. بعلاوه، «هرقدر هم که یک قانون معتبر باشد، نمی تواند چیزی را بیشتر از یک نظم، تمهید کند و یا به یک رویداد مقدر سروصورت بدهد، و نمی تواند خود رویداد را تمهید کند»^۲. منظور بارت این است که یک قانون فقط نظم و نوامیس را توصیف می کند، ولی خودش «قدرت» یا «کارایی» ندارد که یک رویداد را به وقوع برساند. سرانجام بارت تصریح می کند که معجزات شواهد عمل خداوند به شیوه هائی هستند که حتی ظاهراً به نظر ما قانونمند نمی آیند. او یک برداشت عمیقاً کانتی از قوانین علمی دارد که می گوید اینها نظمی هستند که ذهن انسان بر پدیده ها بار می کند. ما باید عمل خداوند را در ساحت «شیء فی نفسه» بدانیم که برای علم دسترس ناپذیر است، هر چند بارت اصرار می ورزد که ما نمی توانیم هیچ چیز را جمع به نحوۀ واقعی عمل خداوند بگوئیم.

بعد از این تلخیص از نظرگاه بارت، ممکن است پرسشهایی برانگیخته شده باشد، پرداختن به این مسأله ما را از موضوع دور می کند، که آیا وجود شر با این فکر که همه رویدادها پیشاپیش تمهید شده اند، سازگار است؟ (بارت شر را چیزی مستقیماً برخلاف ارادۀ خداوند تعریف می کند)، و مع الوصف می گوید همه رویدادها به ارادۀ خداوند است. شر به نوعی «غیر واقعی» و «ناموجود» است و با این وصف نیروئی پر قدرت است که «بر جهان چیره است» ولی سه مسأله ای که در طول این فصل با بحث اصلی ما ارتباط دارد از این قرارند:

نخست اینکه، آیا طبیعت فقط صحنه ای برای لطف است؟ بارت می نویسد: «جهان صحنه اعمال بزرگ خداوند یعنی لطف و دستگاری بخشیدن است. . . آشکار است که صحنه تا تر نمی تواند موضوع کاری باشد که در آن به عمل می پیوندد. صحنه فقط می تواند ظرف امکان و تحقق نمایش باشد»^۳. البته بارت می خواهد بگوید همین که طبیعت صحنه.

1. Ibid., pp. 42, 94, 106.

2. Ibid., p. 126.

3. Ibid., p. 48.

ایست که نمایش فدیه و رستگاری انسان بر آن انجام می‌گیرد، خود اهمیت عظیمی دارد. ولی آیا طبیعت به شیوه‌ای مستقیم‌تر در عمل شرکت ندارد - یعنی فی الواقع بخشی از نمایش نیست؟ بارت خط قاطعی از تقابل بین آفرینش و فدیه پذیری (رستگاری) و بین طبیعت و لطف می‌کشد. از نظر او آفرینش تکمیل شده و تمهید شده است. طبیعت نابخود و راکد و بی‌تحرك است. ما پیشتر چنین گفتیم که مسأله آفرینش مداوم چه بسا بیانگر وحدت فعالیت رهایشگری و آفرینشگری خداوند باشد و دلالت بر پیوستگی انسان و طبیعت داشته باشد، که ارتدوکسی نوین به آن کم ارزش می‌نهد.

دوم اینکه اختیار انسان و علیت طبیعی چگونه به قدرت مطلقه الهی ادبباط می‌یابد؟ اختیار با آزادی به معنای جدی‌اش بیشک مستلزم وجود شقوق بدیل اصیل است که مانع تعیین قبلی یک نتیجه واحد گردد. در هر نوع رابطه بین الافراد، آزادی یک فرد لاجرم آزادی دیگری را محدود می‌کند. بعداً به این نکته مفصلتر اشاره خواهیم کرد که آفریدن خداوند یک جهان را که دارای آزادی و قانون است، مستلزم «خود محدود سازی» مختارانهای بوده است. شاید با اطلاق وسیعتر حکم خود بارت که وقعه مسیح را بعنوان مدل قدرت خداوند در نظر می‌آورد، بتوان به همین نتیجه رسید. چه آنچه در صلیب دیده می‌شود قدرت عشق است که رنج را می‌پذیرد، عشقی که به قول بون هوفر^۱ «در تسلیم خود به انسان بکلی بی‌اختیار می‌شود». بارت بر این است که عمل خداوند در یا بر جهان «از طریق کلمه طبیعه او صورت می‌گیرد، که نمونه نخستین آن همانا کلمه ایست که به انبیا می‌فرستد. ولی اگر انبیا به صرافت واکنش آزاد خود عمل می‌کنند، آیا نمی‌توان عمل خداوند را در کلمه به قدرت ابلاغ، انگیزش و الهام و تذکار حمل کرد تا به «سلطه بلاشرط و بلامنازع»؟

سوم اینکه آیا می‌توان از مقولات متافیزیکی در توصیف عمل خداوند در طبیعت، پرهیز کرد؟ خود بارت از بحثها و فرضهای متافیزیکی - نظیر چهارچوب کانتی بحث او از قوانین علم - تن زده است. او در طرد شیوه‌های نارسای توصیف فعالیت خداوند - بویژه تمثیلهای مکانیکی - موفق‌تر است تا در بازنمون یک بدیل سازنده. اگر یک جهان واحد عرصه نظم و ناموسهای علم و اعمال مشیت الهی است، آیا نباید بیان کنیم که علیت طبیعی و الهی چگونه می‌توانند همزیست باشند؟ ما می‌توانیم موافق باشیم که «زبان لطف» که از فدیه پذیرفتن انسان در مسیح، برمی‌آید، باید همچنان در کانون الهیات مسیحی قرار داشته باشد. ولی در بحث از عمل خداوند در طبیعت این مسأله نباید ما را از بکار گرفتن مقولات فکری‌ای که می‌تواند با زبان اصطلاحی دانشمندان ارتباط داشته باشد، بازدارد.

۲. خداوند همچون علت اولیه (نوتوماسی اندیشی)

نوتوماسی اندیشی در اینکه قائل به قیومیت خداوند است، شبیه سنت‌گروی نوین است،

1. Dietrich Bonhoeffer, *Letters and Papers from Prison* (second, revised edition) SCM Press, 1967; Fontana PB of first edition

ولی از این لحاظ که یک نظام متافیزیکی مشخص برای بحث از علیت الهی و طبیعی بکار می‌برد، با آن فرق دارد. تلخیص زیر از آراء چند نویسندهٔ جدید سنت توماسی، بویژه ژیلسون و گاریسو - لاگرانژ اتخاذ شده است.^۱ نخستین سطح عمل خداوند در طبیعت حفاظت^۲ است. اگر خداوند جهانی را که آفریده است حفظ نکند دوباره به کام عدم در خواهد غلتید. علاوه بر این، قدرت عوامل طبیعی مستلزم جریان مداوم قدرت الهی برای کارایی بخشیدن به آن است. قدرتها مادام که به تحقق نیپوشته‌اند، بالقوه‌اند. هر قدرتی باید به حـول و قـوة الهی عمل کند. مداخلهٔ الهی شامل بریک سلطهٔ مستقیم‌تر بر اعمال عوامل طبیعی است. گریتی می‌نویسد: «وقتی که آب را در ظرفی بر روی شعله‌ای قرار می‌دهیم و به جوش می‌آوریم به گفتهٔ سنت توماس، خداوند (الف) به گرما قدرتی می‌بخشد که با آن آب را بجوشاند، (ب) این قدرت را تا عمل واقعی جوشاندن آب، پیش می‌راند، (پ) آب را می‌جوشاند».^۳ خداوند در عملکرد عوامل نظام آفرینش، عمل می‌کند. او پیشاپیش همهٔ جزئیات جهان را می‌بیند و معین می‌سازد، و بر هر رویدادی حکم می‌راند. عنایت (پیش - دانی) او خود علت همه چیز است.

اما دفاع توماسیان از واقعیت علل ثانویه نیز ضعیف نیست. بپسرا است اگر گفته شود که خداوند تنها علت است، یا آنچه علل طبیعی می‌نمایند صرفاً مواردی است که خداوند معالیل آن را می‌آفریند، آنطور که ژیلسون می‌گوید^۴ اگر ما فعالیت جهان را دست کم بگیریم، با این کار شأن و شکوه بیشتری، برای خداوند به بار نیاورده‌ایم. ستایش بیشتر آن است که تفویض منشأیت اثر علی او را به مخلوقاتش بشناسیم. جهان فعال و آلی است، نه منفعل و مکابکی. در جهان‌کانونهای اصیل فعالیت هست که ارتباط و اتکاه متقابل به یکدیگر و به خداوند دارند. علاوه بر این، اعتقاد به انتظام روابط علت و معلولی، مبنائی برای علم فراهم کرده است. آکویناس می‌نویسد: «اگر معلولها بر اثر عمل اشیاء مخلوق ایجاد نشود بلکه فقط بر اثر عمل خداوند، . . . ما از همهٔ دانش علوم طبیعی که در آنها غالباً برهان از معلول آورده می‌شود، محروم می‌شویم».^۵ قانونمندی از اینروی ثابت است که هر موجودی گوهر خویش را دارد و نحوهٔ طبیعی رفتار خود را، و لذا همواره معلول واحدی به بار می‌آورد. فقط در صورتی که علل ثانویه واقعی باشند، پژوهش علمی، زمینهٔ استواری می‌یابد.

حال چگونه یک معلول واحد هم به علیت الهی و هم طبیعی نسبت داده می‌شود؟ آغازگشایش مشکل در این نکته است که بدانیم در واقع دو عمل یا علیت نیست که اساساً یک‌کار را صورت دهند، و نه دو علت هست که دو حادثه یکدیگر مانند دو آدم که یک

1. Gilson, *The Christian Philosophy of Thomas Aquinas*; Reginald Garrigou Lagrange. *God: His Existence and His Nature* (St. Louis, Mo.: Herder, 1934)

2. conservation
God, p. 548.

3. Brother Benignus Gerrity, *Nature, Knowledge and God*, p. 548.

4. Etienne Gilson, *The Spirit of Medieval Philosophy*
New York: Charles Scribner's Sons, 1940

5. Thomas Aquinas, *De Potentia*,
III, sec. 7c

بار را می‌کشند، هر یک در بخشی از معلول مؤثر باشند:

اشتباه در این است که ما خداوند را علتی در عداد سایر علل می‌شماریم که فرقی فقط در میزان قدرت است، او را عقل فعال^۱ می‌شماریم که عملش عمل مخلوقات را هم‌ا‌را می‌کند، و در همان زمینه عمل می‌کند، با آنها هماهنگ است، و مؤید یا مخالف با آنهاست. از این منظر، دخالت الهی همه علل ثانویه را نسخ می‌کند، و بدینسان آنها را از عمل طبیعی بازمی‌دارد. همین است که دیگر هیچ امکان یا اتفاق یا آزادی‌ای در کار نیست.^۲

بلکه درست این است که بگوئیم کل یک اثر یا معلول توسط علل الهی و طبیعی توأم ایجاد می‌شود. ولی وجه هر یک با دیگری فرق دارد. دو علت می‌توانند به شرطی عمل کنند که یکی جنبه آلیت نسبت به دیگری داشته باشد. چنانکه در مثال بارت، هم قلم و هم انسانی که قلم را بکار می‌برد، هر دو علل پیدایش حروف مکتوب‌اند چرا که عمل قلم توسط نویسنده هدایت می‌شود. خداوند علت اولی است و در ساحتی است بکلی متفاوت با علل ثانویه آلی (توسطی). خداوند می‌تواند مستقیماً عمل کند و معلولی بیافریند، چنانکه در مورد معجزات؛ ولی معمولاً از طریق علل طبیعی عمل می‌کند.

آیا چنین نظارت و سلطه الهی مانع حدوث طبیعی^۳ و اختیار انسان نمی‌شود؟ آکویناس تصریح می‌کند که «آنچه مشیت الهی مقدر کرده حادثاً رخ دهد، حادثاً رخ خواهد داد^۴». به تعبیر گاریو - لاگرانژ خداوند «اکیداً اراده را سوق می‌دهد به اینکه آزادی عمل خود را متعین سازد». ناسازواری آشکاری که در «انتخاب آزادانه تمهید شده» هست «که همواره حادثاً به وجود می‌آید» به این شرح قابل حل است: تعریف یک رویداد حادث این است که منحصرأ با علل طبیعی‌اش تحقق و تعین نمی‌یابد. اگر خداوند ناگزیر بود همانند ما آینده را از روی حال محاسبه کند، نمی‌توانست از آینده باخبر باشد. خداوند از آنجا که جاویدان (ازلی و ابدی) است، آینده در نزد او تحقق فعلی و کنونی دارد، یعنی فقط یک صورت خاص و واحد بیشتر ندارد. و از آنجا که فراتر از زمان است و علمش تغییر و تحول نمی‌یابد، آینده را بصورت بالقوه نمی‌داند به نحوی که نامتعین‌وار در علل طبیعی نهفته باشد، بلکه هر چه هست در علم و عنایت ابدی او منعکس است. در چهارچوب جهان هر عملی پیش از وقوع، نامعلوم و نامعین است. ولی برای خداوند «قبل» و «بعد»ی وجود ندارد. از نظر او هر آنچه که باید صورت گیرد، صورت گرفته است.

علاوه بر این، علیت الهی^۵ در تفکر توماسی، غنی و چندین وجهی است و با قهر و

1. Demiurge 2. A. D. Sertillanges, *Foundation of Thomistic Philosophy* (Springfield, Ill.: Templegate Publishers, 1931), p. 154.

3. natural contingency 4. Thomas Aquinas, *Summa Theologia*, I, 9. 22. art. 4. See also 9. 19, art. 4 and 9. 105, art. 5.

5. divine causality

غلبه مکانیکی ساده خیلی فرق دارد. در فصل دوم به چهار نوع علت اصلی اشاره کردیم: صوری، مادی، فاعلی و غائی. البته خداوند منشأ و مبداء صورت و ماده است، ولی نقش او در علیت غائی است که در اینجا مورد نظر ماست.

او به هر موجودی یک تمایل طبیعی بخشیده که اصالتاً متعلق به خود آن موجود است، ولی در عین حال اهداف الهی را نیز بیان می‌کند. او به هر آفریده‌ای یک طبیعت ذاتی و یک نحوه عمل عطا کرده و آن را آزاد گذاشته که به دنبال هدنی باشد که درد طلبش را دارد. او در هر سطحی از وجود بر وفق خصلت آن سطح رفتار می‌کند. بد نیست بعنوان تمثیل تأثیرات و تمایلات طبیعی زیر را مطرح کنیم که تشکیل یک سلسله می‌دهند که در آن طلب فعالیت ذاتی بر موانع بیرونی می‌چربد؛ یک نیروی طبیعی؛ آفتابی که یک دانه را به جنب و جوش برمی‌انگیزد؛ تأثیر فکری و عقلی یک ذهن بر ذهن دیگر؛ قدرت عشق انسانی. به همین ترتیب علیت الهی می‌تواند در سطوح مختلف بروز کند. در مورد اراده انسانی خداوند آن را از درون می‌جنبانند، و متمایل به نیکی می‌گردانند، بطوریکه بتواند قوای خود را جمع کند و در جهتی دلخواه به حرکت درآورد، به نحوی که اعمال مختارانه او عمل و انتخاب خود او باشد. در اینجا تأثیر یا دخالت الهی همانا علیت غائی تمایل او به نیکی است، و عمل خداوند بصورت قدرت عشق جلوه‌گر می‌شود. از نظر نگارنده این جنبه اخیر تفکر توماسی اهمیتی خاص دارد. یعنی نمی‌کوشد عمل خداوند را قهری^۱ و در عداد مبحث «علیت اولی و ثانوی» توصیف کند. تمثیلات همراه با «علل غائی» (نظیر عشق انسانی) مناسب‌تر از تمثیلات مربوط به «علل توسطی» یا آلی (نظیر قلم و نویسنده) است که در آن اطاعت کامل ابزار از بکار برنده ابزار، خود مختاری عوامل ثانویه را خیلی کاهش می‌دهد. از سوی دیگر، مسأله عنایت (پیش - دانی) الهی، علی‌رغم بفرنجی نحوه عملش و رازآمیز بودن آن، ظاهراً با انکار واقعیت حدوث و اختیار، به پایان می‌رسد. چه اگر از دیدگاه خداوند فقط یک شق وجود داشته باشد، در این صورت نهایتاً بدیلهای اصیلی در کار نیست. از دیدگاه انسانی، آینده ممکن است باز باشد، ولی از منظر الهی، که ناظر به حاق حقیقت است، همه چیز معین و متعین است. نکته آخر اینکه، می‌توانیم با توماسی اندیشان در باب اهمیت مقولات متافیزیکی موافقت داشته باشیم، ولی بعداً دلایلمان را برای ترجیح دادن یک متافیزیک پویش یاد می‌کنیم، که در آن، زمان یک بداعت^۲ پیش بینی ناپذیر دارد و بصورت گشایش‌یابی طومار نوشته شده آینده نیست.

۳. خداوند بعنوان مهارکننده عدم تعیین‌ها (پولارد)

ویلیام پولارد^۳ فیزیکدان و کشیش اسقفی در کتاب تصادف و مشیت^۴ از قیومیت الهی در زمینه علم جدید دفاع می‌کند. موضع او فیزیک نوین را به حساب می‌آورد، ولی خیز او

1. coercive

2. novelty

3. William Pollard

4. *Chance and Providence*

گامی اصولی‌تر و فراگیرتر از برداشتهای سنتی از طبیعت، انسان که در فلسفه پویش هست، بر نمی‌دارد. ما این اثر را در نخستین گروه بندی‌مان قرار می‌دهیم، چه شناخت اساسی‌اش از قیومیت خداوند خیلی نزدیک به برداشت قدماست، هر چند نظرات او راجع به نحوه فعالیت الهی بی‌شبهت به آراء بسیاری از فیلسوفان مکتب پویش است.

پولارد، عدم تعین دو جهان اتم را به‌عنوان سرآغاز سیر خویش انتخاب می‌کند. در داخله علم چنین پیش‌بینی ناپذیری تحویل ناپذیری تصادف یا اتفاق نامیده می‌شود، ولی یک متکلم مسیحی می‌تواند آن را محلی بداند که در آن محال‌مشیت الهی در کار است. این یک الهیات طبیعی جدید نیست، بلکه حوزه ممکن است برای فعالیت خداوند که وجودش به دلایل دیگر مسلم است. مشیت (یا عنایت) آشکارا دیدنی نیست، و عملکردش قوانین طبیعی را نقض نمی‌کند. چه خداوند فقط آنچه را که ارزش واقعی‌اش به توسط امکانات طبیعی محرز شده، متعین می‌سازد. دانشمندان نمی‌توانند هیچ دلیلی ابراز کنند (مگر «تصادف»، که فقدان دلیل است) که چرا یک امکان در میان بدیل‌هایش در یک مورد واحد انتخاب می‌شود. این انتخاب، که برای آن هیچ علت طبیعی نمی‌توان دست و پا کرد، در چشم ایمان همانا عمل خداوند می‌نماید.

بدینسان خداوند می‌تواند بدون عمل کردن بدان یک نیروی طبیعی (فیزیکی)، بر رویدادها اثر بگذارد. ما نباید خداوند را چنان در نظر آوریم که گوئی الکترونها را به این سو یا آن سو متمایل می‌گرداند. نتیجه کار در یک رویداد تکرار ناپذیر واحد با رویدادهای دیگر و در شرایط دیگر فرق دارد. با این وصف ما از توصیف علمی نیز تخطی نکرده‌ایم چه آنچه را که «می‌بایست وجود می‌داشت» هرگز نمی‌توان جز بصورت شقوق بدیل تأیید کرد. خداوند هرگز «نوعی نیروی فراطبیعی شبیه به میدان الکترومغناطیس» بکار نمی‌برد. و نه دخالتش بصورت تصرف در انگاره‌های احتمالاتی «طبیعی» است. انسان عادتاً تصور می‌کند هر چیز که بر وضع یک چیز اثر بگذارد لامحاله باید نوعی نیروی طبیعی (فیزیکی) باشد. ولی این پندار مبتنی بر عرف عام و فیزیک کلاسیک است، نه بر نحوه تفکر کوانتومی. در دیدگاه جدید، یک الکترون در توزیع احتمال درست یک جای معین ندارد، لذا بهیچوجه به یک نیرو نیاز نیست که بر سیر و سرنوشت آن اثر بگذارد. بدینسان در پرتو عدم تعین اتمی، این اقوال مناقض با خود یا خودآخشیج نیست که بگوئیم عمل خداوند؛ (الف) تفاوتی در رویدادها ایجاد می‌کند، (ب) از نظر علمی تشخیص پذیر نیست، و (پ) یک نیروی فیزیکی نیست یا علت مندی‌اش صورت مکانیکی ندارد. پولارد ساخت و صورت چنین عملی را دقیقاً توصیف نمی‌کند، یا نمی‌گوید چه فرقی با علت مندی طبیعی دارد. شاید بتوان گفت قوای طبیعی در سطح اتمی، چیزی را اعمال می‌کنند که به قول نورتروپ «نوع خفیف علیت» است^۱، یعنی بدیل‌هایی را پیش می‌آورد که عمل خداوند از میان آنها انتخاب نهائی را صورت می‌دهد. یا شاید بتوان

1. Pollard, *Chance and Providence*, p. 95.

۲. نگاه کنید به بخش (ب) از فصل دهم کتاب حاضر.

گفت خداوند مانند یک علت فیزیکی (طبیعی) عمل نمی‌کند، بلکه یک «قوه» یعنی یک امر بالقوه را از میان بالقوه‌های بدیل، تحقق می‌بخشد. همهٔ ماجرا، و نه فقط یک نتیجهٔ واحد، ربط علی با سوابق خود دارد. خداوند با تأثیر هم‌اثر بر بسیاری از اتم‌ها، رویدادها را مهار می‌کند.

شیوه‌ای که پولارد پیش - نهادش را طرح می‌کند، ممکن است سؤالهای بسیاری برانگیزد. نخست اینکه او به خداوند بعنوان دارندهٔ مهار کل جهان در ید قدرت خویش، اشاره می‌کند. و بر آن است که خداوند «حافظ خصلت مشیت - سرشتهٔ همهٔ رویدادها است» و از مسألهٔ تقدیر پیشین طرفداری می‌کند. بیشتر هم اشاره کردیم که واقعیت اختیار انسان و خصلت عمل خداوند در مسیح ما را به پرسش از چنین برداشتی از قدرت مطلقهٔ الهی می‌کشاند. دوم اینکه، موضع پولارد موهم این معنی است که ارادهٔ خداوند از طریق جنبه‌های ناقانونمند، و نه قانونمند طبیعت تحقق می‌یابد. «هر چه یک رویداد یا یک رشته رویداد بیشتر خصلت مشیت آمیز تاریخ را نشان بدهد در چشم کسانی که در پی کشف قوانین کلی و جامع‌اند، آشوبناک‌تر و بی‌قصد و مقصدتر نموده خواهد شد». در اینجا فعالیت خداوند در «رخته»های توصیف علی نگرسته می‌شود، ولی البته رخنه‌هایی هستند که خیلی اساسی‌ترند از آنهایی که در قرنهای پیشین مورد سوء استفادهٔ کلامی (الهیاتی) واقع شده‌اند. زیرا چنانکه بحث گذشت، عدم تعیین‌های اتمی در خود طبیعت وجود دارد، نه در محدودیتهای دانش ما. ولی شاید لازم است گفته شود که (چنانکه در برداشت و پیش وایتهد) خداوند هم منشأ نظم است و هم ابتکار و بداعت. سوم اینکه پولارد عمل خداوند را عمدتاً در سطح اتم، جاری می‌داند. بحث او وقتی قابلیت توسع داشت که - چنانکه فیلسوفان مکتب پویش می‌گویند - بداعت و آزادی، و نیز قانونمندی در همهٔ سطوح واقعیت وجود داشت. در آنصورت عمل خداوند در سطوح مختلف، شاید عمدتاً در سطوح عالیت که به نوبهٔ خود بر سطوح دیگر «از بالا به پایین» اشراف دارند جاری بود، و نه «از پائین به بالا». بعداً خواهیم دید که چگونه بعضی از مفاهیم مورد بحث پولارد، در موازات خطوط اندیشهٔ پویش پرورده شده است. او بسویژه می‌کوشد بدون استفاده از اصطلاحات میانجی فلسفی بین اصطلاحات کلامی و علمی نظیر «مشیت» و «عدم تعیین»، تألیف و توفیقی ایجاد کند. ولی اگر بخواهیم بین علیت الهی، علیت طبیعی و علیت مبتنی بر اختیار انسانی ارتباط برقرار کنیم - و نه اینکه صرفاً آنها را در کنار یکدیگر قرار دهیم - به یک متافیزیک سنجیده و پرورده نیاز هست. اگر فقط از خداوند و الکترون‌ها سخن بگوئیم، فرق و فاصله بین دوزبان، از نظر برقراری تفهیم و تفاهم عرفی خیلی زیاد است. شاید تا حدودی به همین دلیل است که پولارد بحث را می‌پیچاند و سر از جاهای جدیدی درمی‌آورد، چنانکه شرحش هم اکنون خواهد آمد.

مسألهٔ تکمیل‌گری در فصلهای نهائی کتاب پولارد، حاکی از تغییری در بحث و در پیش گرفتن رهبرد متفاوت است که در آن نه خود رویدادها بلکه نظرگاه مشاهده‌گر مورد بحث قرار می‌گیرد. در این بخشها تلویحاً گفته می‌شود که متناقض نما [= پارادوکس] تصادف و مشیت، همانند متناقض‌نمای «اصل تکمیل‌گری»، ناشی از اتخاذ دو دیدگاه در

ملاحظه یک واقعیت واحد است. اگر مسیر استدلال چنین باشد، دیگر فصلهای پیشین کتاب پولارد در باب اهمیت عدم تعین، غیر لازم می‌نماید. چه اشکالی ندارد که دو دیدگاه راجع به یک جهان جبری و متعین وجود داشته باشد، جهانی که ایمان، مشیت را در انگاره‌های دقیقاً قانونمند باز می‌یابد. اگر تضاد در علم با مشیت در الهیات از آنرو قابل جمع باشند که به «ساحت‌های متمایز و شدیداً متقابل» تعلق دارند، آیا قانون و مشیت هم به همین اندازه قابل جمع نیستند؟ در تأکید ورزیدن بر وجود دو دیدگاه متقابل نسبت به یک واقعیت واحد - و نه دو جنبه از یک واقعیت - بحث از سلطه خداوند بر طبیعت به دیدگاه تعبیرگرانه مشاهده‌گر تحول می‌یابد. یعنی تعبیر - و نه خود رویدادها - از نظر دینی مهم تلقی می‌شود. این بخش از کتاب پولارد به دومین رهبرد عمده‌اش منتهی می‌شود.

ب. برداشتهای اگزیستانسیالیستی و تحلیل زبانی

در برداشت کلاسیکی که فوقاً مطرح شد، خداوند حکمفرمای قیوم نظام آفرینش است. بارت، نوتوماسی اندیشان و پولارد در این نکته اتفاق دارند، هر چند این مهار یا سلطه قیومی را به انحاء گوناگون توصیف می‌کنند. در برداشت اگزیستانسیالیستی، خداوند دیگرگونساز هستی انسانی است. بولتمان بر آن است که ما نباید از خداوند به‌عنوان فعالی که در نظام عینی و نا- انسانوار طبیعت دست دارد سخن بگوئیم، بلکه عرصه عمل او فقط حوزه هستی انسانی است. هابیم به این حوزه به‌عنوان «ساحت» یا «عرصه»ی متفاوت اشاره می‌کند. در اینجا انسان و تاریخش در انفصال از طبیعت تصویر می‌شوند، و طبیعت خود یک نظام مکانیکی انگاشته می‌شود، یعنی صحنه ناآگاه و نابخودی برای نمایش انسانی و عمل الهی. فیلسوفان تحلیل زبانی بنای بحث را بر تحلیل وظایف یا نقشهای زبان راجع به مشیت می‌دانند (ومشیت را یک اعتراف انسانی می‌گیرند که قائل است انگاره رویدادها در حیات فرد اهمیت دارد) این نقشها با نقشهای نظریه‌های علمی (به‌عنوان مجموعه‌های مفید برای ربط دادن مشاهدات به یکدیگر) بی‌ارتباط‌اند. همه این اندیشه‌وران منکر فعالیت خداوند در طبیعت‌اند.

۱. خداوند در حوزه هویت (بولتمان)

رودولف بولتمان یکی از مدافعان سرسخت این نظر است که خداوند نه در عرصه عینی طبیعت، بلکه در حوزه خودشناسی وجودی انسان عمل می‌کند. او طبیعت را یک نظام مکانیکی سراپا جبری می‌بیند. آنچه او برداشت علمی از جهان تلقی می‌کند، یعنی یک سیستم بسته قوانین علت و معلولی، جایی برای اعتقاد به عمل خداوند در جهان باقی نمی‌گذارد. به علاوه، از نظر او این تصور که خداوند تحولات عینی خارجی در زمان و مکان ایجاد می‌کند، از لحاظ کلامی قابل ایراد است. در فصل پنجم گفته شد که اسطوره به تعریف بولتمان عبارتست از هرگونه بازنمونی از فعالیت الهی چنانکه گوئی رویدادی

عینی درجهان است. وقتی که از یک موجود منزّه و متعال به زبان زمان و مکان سخن گفته می‌شود، یا همانا بعنوان یک علت ماوراءالطبیعی تصور می‌شود، به ناحق به او عینیت و شیئیت داده می‌شود. فی‌المثل گفتن اینکه خدا «در آن بالا» است، بکار بردن فاصله مکانی بجای بیان تمایز کیفی و توصیف تنزه و تعالی اوست. اسطوره‌های کتاب مقدس و اهل کتاب نیز معمولاً یک جهان بینی ماقبل علمی می‌سازند. بدینسان تصویر سه طبقه‌ای از بهشت - زمین - جهنم درواقع یک بازنمون مکانی از یک امر لاهوتی است، که از نظر الهیاتی نارساست، و بیان یک کیهان‌شناسی باستانی است که خود از نظر علمی نارساست. معجزات و «رویدادهای ماوراءالطبیعی» امر لاهوتی را بصورت یک علت عینیت می‌دهد، و در عین حال با شناخت علمی از جهان که قانونمند است برخورد پیدا می‌کند. ولی بولتمان بر آن است که بجای یکباره قلم نسخ بر این عناصر اسطوره‌ای کشیدن، چنانکه لیبرالهای کلامی اولیه می‌کردند، باید معنای ژرفتر آنها را باز یابیم. اگر اسطوره پردازی، امر متعال را بعنوان یک چیز عینی خارجی، بد ارائه کرده است، برماست که آن را به زبان تجربه انسانی برگردانیم.

بدینسان اسطوره ذاتی^۱ عبارتست از تعبیر مجدد وجودی و روفی خودشناسی انسان. در ادوار پیشین، نقش حقیقی اسطوره‌ها افزودن بصیرت تازه به هستی انسانی بوده است، یعنی به بیمها و امیدها و انتخابهایش، و معنی دادن به زندگی و مرگش. بولتمان بر آن است که یک مفهوم بیگانه را بر پیام دیانت اهل کتاب تحمیل نمی‌کند، بلکه سعی در کشف آنچه بوده است دارد که همانا دعوت به انابه و ایمان و اطاعت بوده است. او از ما می‌خواهد که درباب هر اسطوره بپرسیم که اکنون چه چیزی راجع به رابطه ما با خداوند بیان می‌کند، و چه امکانات و آفاق تازه‌ای بر زندگی ما می‌گشاید. همه بیانه‌های دینی باید گزاره‌هایی راجع به شناخت نوین هستی انسانی باشد. فی‌المثل رستاخیز مسیح پس از مرگ یک رویداد قابل مشاهده نبود، بلکه همانا باززائی ایمان به مسیح در میان حواریون بود، یعنی یک تحول حال که همواره نو به نو، در طول تاریخ کلیسا تکرار شده است. انسانها در پاسخ به مسیح است که به امکان نیل به هستی اصیل دست می‌یابند، و برنومیدی غلبه می‌کنند و با صراحت و راستی با آینده خویش و با دیگر مردمان روبرو می‌شوند. در چنین چهارچوبی، آیا می‌توان گفت خداوند در تاریخ یا طبیعت عمل می‌کند؟ بولتمان می‌گوید باید دقت و احتیاط بسیاری به خرج دهیم تا پرهیزیم از اینکه عمل خداوند را چیزی عینی و خارجی به حساب آوریم.

فعال دانستن خداوند، به معنی اشاره به عملی نیست که بدون واکنش یا انتظار من در قبال آن عمل یا خداوند، و بی آنکه من خود در انجام یافتن آن عمل شرکت داشته باشم، قابل فهم باشد. وقتی که ما از خداوند بعنوان فاعل یا عامل سخن می‌گوییم، مراد ما این است که ما مواجه با خداوند شده‌ایم یا مخاطب او یا مورد

1. demythologize

2. authentic

سؤال او یا قضاوت او یا برکات او قرار گرفته ایم^۱.

آیا معنی این سخنان این است که ما باید حکم قدیمی را راجع به عمل خداوند در وجود مسیح منکر شویم؟ منتقدان بولتمان گفته‌اند که قرین سازی^۲ خداوند با هر امر عینی نظیر رویداد تاریخی (وحی و وجود مسیح)، به تعبیر خود او نقش و نشانی از اسطوره-پردازی دارد. (فی المثل فریتس بوری^۳ می‌گوید یک اسطوره ذاتی کاملتر، مبتنی بر تجزیه و تحلیل کاملاً وجودی است، بدون اشاره به مسیح، یعنی بند برداشتن از امکانات هستی اصیل انسانی است.) - بولتمان در پاسخ می‌گوید هر چند وقعه مسیح در تاریخ است، یعنی حضور نهانی و نه عینی دارد، اگر آن را جدا از مواجهه کنونی با خداوند بینگاریم، اهمیت آن نامکشوف می‌ماند. بدینسان می‌توان از داعیه‌های عینی‌ای که به اسطوره‌ها شخصیت عینی می‌بخشد پرهیز کرد.

بدینسان عمل خداوند، همواره در دگرگونسازی کنونی زندگی انسان رخ می‌دهد. مسیح فقط وقتی عمل خداوند می‌شود که انسانها به او لیک اجابت بگویند. بدین لحاظ «حلول، مدام در رویدادهای دعوت، تجدید می‌گردد»^۴. ولی منتقدان حیرانند که اگر موعظه و دعوت انجیل صرفاً دستمایه اهتدا و ایمان است، دیگر چه نیازی داریم که به درگیر شدن پیشین خداوند در جهان اشاره کنیم؟ آیا ما حاصل کلام ما این نیست که خداوند در تعبیر ما از رویدادها - و نه در خود رویدادها - دست دارد؟ منطق موضع بولتمان متوجه به یک ایمان «تاریخ زوده»^۵ است که در آن مسیح عاری از واقعیت مستقل است، مگر بصورت تمثیلی از امکانات راجع به هستی کنونی. «اعمال خداوند» به صورت معاملاتی در زندگی مؤمنان جلوه‌گر می‌گردد. این اعمال صرفاً شخصی یا خصوصی نیست، چه به جنبه‌های از هستی انسانی می‌پردازد که همه مردم با آن رودر رو می‌شوند (مرگ، احساس گناه و نظایر آن)، نیز «صرفاً نفسانی» نیست؛ ولی رویدادهایی عینی که در تاریخ رخ داده باشد هم نیست. در فصل اخیر قول مؤکد بولتمان را نقل کردیم که می‌گوید عقیده به آفرینش یک گزاره بیطرفانه راجع به خداوند و جهان نیست، بلکه یک اعتراف انسانی است حاکی از وابستگی انسان. و اذعان به اینکه حیات ما موهبتی از جانب خداوند است.

آیا بولتمان می‌تواند جایی برای فعالیت خداوند در طبیعت پیدا کند؟ هر اشاره و استادی به رویدادهای مشهود، همانا در غلتیدن به دامان اسطوره است. علاوه بر این، خداوند سیستم بسته علیت طبیعی را نقض نمی‌کند. بدینسان مفهوم مثبت عبارتست از نحوه نگارش انسان به رویدادهای طبیعی:

در ایمان می‌توان حادثه‌ای را که با آن مواجه می‌شویم یک موهبت کریمانه از

1. Bultmann, *Jesus Christ and Mythology*, P. 68. 2. associate
3. Fritz Buri 4. Rudolph Bultmann, *Kerygma and Myth*, ed., H. Bartsch (London: S. P. C. K., 1953; Harper PBe), P 209, n. 1.
5. dehistoricized

جانب خداوند یا پادافراه و گوشمال او دانست. از سوی دیگر، می‌توان همان حادثه را یک حلقه از زنجیرهٔ روال طبیعی امور دانست. اگر فی‌المثل فرزند من از یک بیماری خطرناک بهبود یابد، من به درگاه خداوند سپاس می‌گذارم که فرزند مرا نجات داده است. . . . من نه بعنوان یک مشاهده‌گر اهل علم، بلکه در زندگی روزمره نیز ملزم هستم رویدادهای جهان را در چهارچوب علت و معلول بنگرم. و در چنین نگرشی است که در عین حال جایی برای عمل خداوند باقی می‌ماند. این متناقض‌نمای ایمان است، ایمان «مع‌الوصف» گهگاه یک رویداد را که کاملاً در پیوند طبیعی یا تاریخی رویدادها قابل فهم است، بعنوان عمل خداوند می‌شناسد.

مسئله است که بولتمان نمی‌تواند بگوید عمل خداوند باعث بیماری آن فرزند شده بوده است، چه در این صورت عمل الهی را با یک امر عینی همسان گرفته است. آیا تفاوت فقط در تلقی یک نتیجه است که خود بر اثر قوانین علی ناآگاه و انعطاف ناپذیر، تعیین یافته است؟ پس در این صورت مرادش از اینکه بخاطر نجات فرزندش از خداوند سپاسگزار است و نه از طبیعت یا پزشک چیست؟

اگرچه بولتمان در تأیید فعالیت خداوند در جهان، و پناه بردنش به قلمرو درونی هستی انسانی تا حدودی ناشی از برداشت او از طبیعت بعنوان یک نظام علی مکانیکی و جبری و تخطی ناپذیر است. برداشتی که، چنانکه گفتیم، با قرن نوزدهم همخوان‌تر است تا با علم جدید. یک منتقد جدید پذیرش بولتمان از «انقسام‌گانی» که واقعیت را به طبیعت و روح تقسیم می‌کند و منکر فعالیت خداوند در قلمرو طبیعت می‌گردد. تخطئه می‌کند. «. . . چه خداوند را به این منظور از صحنهٔ طبیعت و تاریخ کنار زده است تا راه را برای پیروزی علمی بشر باز کند، و برای ایمان یک حرم یا بست^۲ بسازد^۳» انسان در گمان می‌شود که آیا او (بولتمان) از تقابل معرفت شناختی بین روابط انسانی و نا - انسانی، یک شکاف ناپیمودنی در متن خود واقعیت ایجاد نکرده است؟ قول به اینکه خداوند بدون درگیر شدن انسانی شناخته نمی‌شود، فرق دارد با قبول به اینکه او جز در این قلمرو (هویت انسانی) عمل نمی‌کند. لازم نیست عمل خداوند محدود به هستی انسانی در حال حاضر باشد، هر چند شناختش فی‌الواقع مبتنی بر دگرگونی درونی و اهدائی است که بولتمان از آن سخن می‌گوید.

۲. خداوند همچون یک بعد متمایز (هایم)

کارل هایم متکلم آلمانی در مسألهٔ تقابل بین جهان نا - انسانی عینی که مورد مطالعه علم است، و «ابعاد» متمایز هستی انسان و هستی الهی، امعان نظر کرده است. و بر آن است که عمل خداوند اولاً و بالذات در «ساحت» خودی و هویت انسانی رخ می‌دهد. هایم

1. Bultmann, *Jesus Christ and Mythology*, pp. 62, 65 2. Sanctuary
3. Robert Cushman, «Is the Incarnation a Symbol?» *Theology*, Vol. 15 (1958), 179.

هم نظیر بولتمان می‌گوید قول به اینکه خداوند «در آن بالاست» یا در رشته علل طبیعی، «دست می‌برد» با جهان‌بینی علمی، سازوار نیست. ولی برخلاف بولتمان، بر آن است که یک برداشت علمی یعنی مفهوم «ابعاد» یا «ساحتها» هست که می‌تواند یک تمثیل قوی برای بیان نقش خداوند در جهان به دست دهد. برای پی بردن به تمثیلی که او پیش می‌نهد، ابتدا باید به معنای علمی این اصطلاحات اشاره کنیم.

یک بعد، در عرف علم، راهی برای نظم بخشیدن به امور است. زمان، مسافت، و دما، ابعاد مختلف هستند، چه یک سلسله رویداد معین می‌تواند بر طبق نظم زمانی، مکانی یا دمائی تنظیم یابد. یک فضا یا ساحت^۲ عبارت از متصله^۳ «= کم متصل» ایست که متشکل از یک بعد یا بیشتر است، یعنی چهارچوبی است که رویدادها را می‌توان از نظر بعد در آن مشخص کرد. دامنه همه دماهای ممکن یک ساحت یک بعدی است. یک سطح، دوبعدی است، چنانکه یک سطح کروی^۴ توسط طول و عرض جغرافیائی تعیین می‌گردد. هر ساحتی یک قاعده نظم و یک ساخت مخصوص به خود دارد. نیوتون فائل به یک جهان سه بعدی خطی بود که از هندسه اقلیدسی تبعیت می‌کند. همراه با یک بعد مستقل زمانی. در نسبیت، سه بعد غیر اقلیدسی مکانی با بعد زمانی متحد می‌گردند و یک متصله چهاربعدی می‌سازند.

می‌توان ویژگیهای ساحتهای فیزیکی را که در پیش - نهاد هایم مهم اند، چنین تدوین کرد: (الف) یک سلسله رویداد می‌توانند در ساحتهای مختلف، به نحو مختلف تنظیم یابند. بدینسان ساحتها مانع‌الجمع نیستند و می‌توان آنها را متداخل در یکدیگر تصور کرد، چه اشاره به جنبه‌های مختلف رویدادهای واحد دارند. (ب) بین ساحتها مرزی وجود ندارد، ممکن است همه رویدادهای جهان را، با توجه به یک بعد خاص، در متصله بی‌نهایت یک ساحت معین گرد آورد. (و عکسش این می‌شود که قطعه‌هایی از هر یک ساحت - نظیر زمان گذشته و آینده - حدود مرز دارند و مانع‌الجمع اند.) تمایزیابی بعدی، بیشتر کیفی است تا کمی، و بیشتر مشخصات صورت را منعکس می‌سازد تا محتوی را. (پ) یک ساحت یک اصطلاح ربط دهنده است که ذهن عالم (سوژه) و عین معلوم (ابژه) را دربر می‌گیرد. و همانا «یک صورت است که تمام یا بخشی از واقعیت خود را بر یک ذهن عالم معین عرضه می‌دارد» (ت) آنچه در یک ساحت غیر ممکن است، چه بسا در ساحت دیگر ممکن باشد (فی‌المثل در یک سطح اقلیدسی خطوط موازی همدیگر را قطع نمی‌کنند، ولی در یک ساحت یا سطح غیر اقلیدسی قطع می‌کنند).

هایم در پرتو این ویژگیها بر آن است که به حوزه هویت یا نفسانیت انسانی می‌توان بعنوان یک ساحت اشاره کرد. جهان عینی و حوزه نفس دو «نظام جداگانه از واقعیت»، یا به اصطلاح دو «بعد» یا دو «ساحت» مختلف اند. مقایسه هایم بین دو نظام، طبق مشرب اگرستانسیا لیستی است. علم فقط می‌تواند اشیاء مشاع و مشهود را مطالعه کند، نفس قابلیت

1. dimension

2. space

3. continuum

4. spherical surface

5. Heim, *Christian Faith and Natural Science*, P. 133

تعین خارجی یافتن ندارد و فقط از درون شناخته می‌شود. علم رویدادهائی را تجزیه و تحلیل می‌کند که در گذشته معین تبلور یافته باشد؛ نفس بر سر دو راهی تصمیم‌گیریهای محو و مذاب‌گونه نامتعین به سر می‌برد. معاملات «من - آن» (انسان و اشیاء) نا - انسانوار و فارغ دلانه است؛ معاملات «من - تو» (انسانها یا یکدیگر یا با خداوند) انسانوار و مستقیم است. ولی مع الوصف رویدادهای واحد به هر دو قلمرو وارد می‌شود، و ما به درستی آن را دو ساحت مختلف می‌نامیم.

هایم مفهوم ساحتها را به ساحت منکشف در مواجههٔ دینی هم اطلاق می‌کند. این مفهوم بعنوان شیوه‌ای برای درک رابطهٔ خداوند با جهان، بویژه در تعبیر مجدد تعالی^۱ و حلول^۲ مفید است. در یک ساحت، تعالی فقط می‌تواند گسترش کمی را برساند. خداوند یا نامتمايز از جهان است (چنانکه در وحدت وجود قائلند)، یا توسط «مرزی» از جهان جدا شده است که برای دخالت در جهان باید از آن مرز بگذرد (چنانکه در خدا شناسی طبیعی «دنیسم»). جدائی و قرب در یک ساحت غیر قابل جمع‌اند. ولی دو ساحت می‌تواند با یک «تمايز کیفی نامتناهی» که به ابعاد کاملاً نامتوافق مربوط است، از هم جدا شوند و مع الوصف بدون هیچگونه مرز و حد فاصلی در یکدیگر تداخل داشته باشند. تعالی بعنوان تفاوت بعد، با حلول قابل جمع است.

در این باب اظهار نظرهایی داریم. نخست اینکه به نظر نگارنده^۳، استفادهٔ هایم از مفهوم ساحتها باید تمثیلی تلقی شود. او از علم به وجود خداوند استدلال نکرده است، بلکه تمثیلی پیش نهاده است برای سخن گفتن راجع به خداوند که در وحی و مواجههٔ قلبی انسانی شناخته می‌شود. مطمح نظر او استدلال در باب تعالی و حلول نیست، بلکه قابلیت فهمیده شدن آنها در اذهان امروزی است. دوم اینکه نماد اندیشی (سمبولیسم) ساحتها می‌تواند تکملهٔ نمادهای کتاب مقدس باشد ولی لازم نیست جانشین آنها واقع شود. مسألهٔ «تعالی بعدی»، مانند «اسطوره زدائی» بولتمان، یک اعتراض معتبر به نص-گرائی و حمل به معنی ظاهری در الهیات است. ولی بسیاری از محققان، پیش از فرارسیدن علم جدید، به این نتیجه رسیده‌اند که تصویر و توصیفهای سنتی مربوط به «تعالی»، نمادین (سمبولیک) است. و اصطلاح پردازی^۴ هایم، نظیر اصطلاحات کهنتر، از تمثیلی که متخذ از جهان عینی است استفاده می‌کند. سوم اینکه توصیف خاص او از سه «ساحت» - نفس، جهان، و خداوند - بر انفعال آنها (یعنی تقابل بعدها)، بیشتر از ارتباط متقابل آنها (تداخل ساحتها) تأکید دارد. تعالی الهی با حدث و شدت ارائه شده است، ولی راجع به نحوهٔ حلول او کمتر سخن گفته شده است. مقولات اگزستانسیالیستها انسان و طبیعت را بعنوان دو اصطلاح و امر شدیداً متقابل توصیف می‌کند. ماحصل نهائی جدا انگاری حوزه‌های علم و دین، و انسان و جهان عینی است.

1. transcendence

2. immanence

۳. بحث مفصل تری از آراء هایم در اثر دیگری از نگارنده آمده است؛ نگاه کنید به مقالهٔ زیر؛

I. G. Barbour, *The Christian Scholar*, Vol. 39 (1936), 229.

4. terminology

نکته آخر اینکه، باید دید هاید در مسأله فعالیت خداوند در جهان چه می‌گوید؟ در یک ساحت، اعمال خداوند بعنوان دخالت از بالا در روند خودگردان طبیعی، تلقی شده است، که قوانین طبیعی را نقض می‌کند. ولی در دو ساحت همان رویدادها می‌تواند به نحو دیگر بر وفق قوانین ساختی متفاوت تنظیم گردد، بطوریکه «یک رویداد که ما علل طبیعی‌اش را خوب می‌شناسیم . . . در همان زمان بعنوان عمل خداوند به نظرمان آید». قول به اینکه امری مشیتی یا ناشی از مشیت است، همانا قرار دادن آن در انگاره ساحت خداوند است. فعالیت طبیعی و الهی دیگر مانعة الجمع نمی‌نمایند، و دیگر لازم نیست درصدد یافتن رخنه‌هایی در نظام طبیعت باشیم که خداوند از طریق آن عمل کند. ولی فی الواقع آیا خداوند بر رویدادهای طبیعی اثر می‌گذارد یا فقط بر شیوه نظم و نگاه ما به آن رویدادها؟ می‌توان گفت یک ساحت نه صرفاً یک وجه از ادراک است، نه یک وجه از وجود. بلکه ترکیبی از آن دو است. «ما نمی‌دانیم منشأ یک ساحت، در ذهن عالم است یا در عین معلوم»^۱.

چنین توجهی به هم ذهن و هم عین نمی‌توان معطوف داشت، ولی در جائی که «رتالیسم انتقادی» ما بر نقش مدلولی و مصداقی زبان در ارائه «عین» تأکید دارد، اگزستانسیالیسم هاید بر نقش ذهن تأکید دارد. بدینسان از نظر هاید، «ساختها» برابرند با اتخاذ دیدگاهها مختلف در ملاحظه رویدادهای واحد. مسلم است که درباره خداوند نمی‌توان گفت که ارتباط علی با رویدادهای جهان دارد، چه رویدادهای جهان یک سلسله علت و معلولی کامل تشکیل می‌دهند، و علت زمانی، مفهومی است متعلق به ساحت اعیان. (هاید در سایر آثارش از عمل خداوند بر وفق علت و معلول سخن می‌گوید، فی‌المثل در بحث از معجزات؟ ولی در آنجا نه مفهوم ساختها بلکه عدم تعین اتمی و «محمل روحی شیهه به اراده» را پیش می‌کشد). باری طبق مفهوم ساختهای هاید، عمل خداوند، همانطور که متفکران گروه دوم بر آنند، در دگرگونسازی دیدگاههای تعبیرگرانه انسانی دیده می‌شود، نه در مهار امور طبیعت

۳. خداوند و رهیافت انسان به رویدادها (تحلیل زبانی)

اگزستانسیالیستها بر آنند که هرگونه اشاره و استنادی به خداوند، باید منعکس کننده یک زمینه دگر شدن انسانی باشد. یعنی جدا از رابطه انسان با خداوند، هیچ سخنی راجع به فعالیت خداوند نمی‌توان گفت. بعضی از فیلسوفان تحلیلیگر زبانی هم به نتایج مشابهی رسیده‌اند. در فصل نهم به تشریح این نظر پرداختیم که زبان دینی مصداق و مابازاء خارجی ندارد، بلکه یک راهنمای مفید برای زیستن و بیان روح پرستندگی بشر و تعهد و انتخاب اوست. یک مورد استفاده از این نظر، در تحلیل ایوانس از عقیده به آفرینش

1. Heim, *Christian Faith and Natural Science*, p. 166

2. Karl Heim, *The Transformation of the scientific World View* (London: SCM Press, 1953)

بعنوان اذعان به شأن مخلوقیت و اتکای بشر به خداوند و احساس سپاس انسان به او، جلوه‌گر است. در موازات همان نظر، عقیده به مشیت هم می‌تواند بعنوان یک نحوه نگارش و واکنش به رویدادها باشد بطوریکه گویی از دست خداوند صادر شده است - یعنی یک اعتراف انسانی به اینکه انگاره امور در حیات انسان اهمیت دارد. مفهوم مشیت، تبیین کننده رویدادهای جهان نیست، بلکه تغییر دهندهٔ دهیافتهای ما در قبال امور و تعیین کنندهٔ نوعی واکنش خاص است. نتیجه آن اطلاع معرفت بخشانه نیست بلکه دگرگون شدگی رهیافتهای شخصی انسانی است.

در فصل ششم گفته شد و اینک بازگویی می‌شود که از نظر بسیاری از تحلیلگران زبانی، «قوانین طبیعت» مجموعه‌ات مفید برای ربط دادن مشاهدات و انجام پیش بینی است. قوانین و نظریه‌ها، برساخته‌های ذهنی هستند که صرفاً به اهداف کاملاً علمی خدمت می‌کنند. اینها «اصول آئین کار» و «دستورالعملهای نظم‌دهنده» و راهنماهای سازمان دهنده برای آزمایشگری بیشترند، یا ابزارهایی برای نیل به سلطهٔ فنی. از هیوم به این سو این بحث مطرح بوده که علیت صرفاً عادت انسان در تداعی یا قرین سازی پدیده‌هاست. مفسران پوزیتیویست علم، منکر هر نوع پیوند ضروری بین رویدادها در طبیعت بوده‌اند. آنجا که بولتمان طبیعت را مکانیکی و متعین یا جبری می‌انگارد، تحلیلگران زبانی از بیان هر گزاره‌ای راجع به خود جهان پرهیز می‌کنند. چنین به نظر می‌رسد که می‌توان گفت، اگر قوانین ساخته‌های انسانی باشند، فعالیت خداوند در طبیعت توسط هیچ قانونی سد نشده است. ولی وسیله انگاران منکر این‌اند که زبان دینی بتواند احکامی راجع به واقعیت صادر کند. (البته همهٔ تحلیلگران زبانی، وسیله‌انگار نیستند ولی چنین نظرگاهی کمابیش در میان آنان شایع است). ما با دو زبان بی‌ارتباط سروکار داریم که به دو وظیفهٔ بکلی متفاوت عمل می‌کنند. چنانکه پیشتر هم گفته شد، اصل تکمیل‌گری در فیزیک گاهی مؤید چنین حصر دو وجهی است. فیزیکدانان الکترونها را، بسته به نوع آزمایش، یا موج می‌شمارند یا ذره. امور واحد نیز بسته به زمینه، مربوط به مشیت یا تابع قوانین علمی انگاشته می‌شوند.

انتقادهای کلی‌ای از این دهر در بخش دوم کتاب حاضر ارائه شد. از جمله گفته شد که اغلب دانشمندان اصالت واقعی‌اند، و بر آنند که قوانین کشف می‌شوند نه اختراع. همچنین نتیجه گرفته بودیم که زبان دینی در عین حال که بیانگر و برانگیزانندهٔ رهیافتهای شخصی است، چنین برمی‌آید که اشارهٔ معرفت بخشانه‌ای به واقعیت دارد. علی‌الخصوص ادعای شوق قضایای راجع به مشیت، حلول و فعالیت خداوند در طبیعت، قضایایی راجع خداوند و جهان‌اند، نه راجع به حوزهٔ نفسانی و هویت انسانی. با پذیرفتن اهمیت معرفت شناختی درگیر شدن شخصی، هنوز با این پرسش معرفه‌الوجودی مواجهیم: آیا عمل خداوند تفاوتی در طبیعت به بادمی‌آورد؟ تحلیلگران زبانی به این سؤال پاسخ مثبت می‌دهند و می‌گویند در گزاره‌های راجع به طبیعت که در خدمت اهداف دینی است تفاوت ایجاد می‌کند، ولی در گزاره‌های راجع به طبیعت که در خدمت اهداف علمی است خیر. بعضی از آگزیستانسیالیستها، بر همین نهج، دلالت دینی معتابهی در طبیعت می‌بایند، ولی نه در طبیعتی که مورد مطالعهٔ

دانشمندان است (فی المثل بوبر بر آنست که ممکن است رابطه «من - تو» بایک درخت برقرار کرد). ولی آیا طبیعتی که انسان با آن شخصاً درگیرست، و آن را عرصه عمل خداوند تصور می‌کند، با طبیعتی که قوانین و فراد و قاعده‌هایش را علم می‌پژوهد بکلی بی‌ارتباط است؟

بدینسان نه اگزستانسیالیسم و نه این شکل از تحلیل زبان، بصورت قدیمی قیومیت خداوند را بر طبیعت تأیید نمی‌کند. جای حکمفرمائی خداوند بر زمان و مکان را، پروردگاریش در قلوب مؤمنانی که به وجود او معترف‌اند گرفته است. چنانکه در دئیسم فائند، جهان راه خود را مستقل از خداوند می‌پیماید.

حتی کسانی که می‌کوشند از مفهوم علیت پرهیز کنند بر آنند که رویدادهای واقعه در جهان، محصول قوای متناهی ایست که علم سرانجام تبیین مستوفائی از عملکرد آنها به عمل خواهد آورد. پس خداوند در تاریخ کیهان پیش از انسان چه می‌کرده است؟ آیا جهان به وجهی از وجوه بیان هدف الهی است، یا فی‌نفسه تهی از دلالت است؟ ما حاصل کلام آنکه، آنجا که خدا شناسی یا توحید کلاسیک چنان سلطه کاملی به خداوند بر جهان نسبت می‌دهد که حتی آزادی انسان به مخاطره می‌افتد و شر نیز ناگزیر منتسب به خداوند می‌گردد، محققان اگزستانسیالیست و تحلیلگرزبانی در مقام انکار تأثیر و تسلط او بر نظام طبیعت می‌آیند. خواهیم دید که فلسفه پویش از تأثیر و نفوذ خداوند در جهان طرفداری می‌کند ولی نه از قیومیت مطلق او.

پ. برداشتهای فلسفه پویش

از نظر گروه اول، خداوند حکمفرمای قیوم نظام آفرینش است، از نظر گروه دوم اودگرگونساز هستی انسانی است. حال به بحث از گروه سوم می‌پردازیم که از نظر آنان خداوند بر جریانات جهان مؤثر است. همانطور که گروه اول قائل بود، اینان فعالیت خداوند را در طبیعت تأیید می‌کنند، ولی برداشتشان از خداوند تعدیل یافته است: قدرت مطلقه الهی تعدیل یافته و حلول اودر جریانات جهان مورد تأکید بیشتری قرار گرفته است. علاوه بر آن برداشت متمایزی از طبیعت ارائه شده است: یک روند اورگانیک پویا که در آن خود جوشی و بداعت و آمادگی پذیرش عمل الهی در کنار یکدیگر وجود دارد. این محققان در ربط دادن فعالیت خداوند با طبیعت، تحلیلهای متافیزیکی از مفاهیمی چون «عمل»، «علت» و «قانون» به عمل می‌آورند. ابتدا به وایتهد متفکر شکل دهنده به آراء این گروه، و سپس به تشریح ملخص آراء هارت شورن و دیگران می‌پردازیم.

۱. خداوند همچون انگیزش آفرینشگرانه (وایتهد)

وایتهد به مسائلی چون قانونمندی، خودجوشی و تأثیر عمل الهی در شکوفاندن رویدادها می‌پردازد. در بحثهای پیشین (فصل پنجم) بعضی از آراء اساسی او به اختصار بیان شد،

از جمله: تفوق زمان، درهم تنیدگی رویدادها، خصلت اورگانیک روندها، و خودآفرینی هر رویداد. همچنین (در فصل یازدهم) برداشت وایتهد را از هر رویداد تازه بعنوان واکنش کنونی (خود - علتی) در برابر رویدادهای گذشته (علت فاعلی) بر وفق بالقوگیهای مربوط به آن (علت غائی) مطرح کردیم. هر رویدادی بعنوان لحظه‌ای از تجربه تحت هدایت «هدف ذهنی» آن بازآموده شده است. هر هستومندی یک قطب درونی یا «ذهنی» دارد، هر چند تأثیر آن فوق‌العاده ناچیز باشد.

در رابطه با این جنبه «ذهنی» چیزها، باید به یادآوریم که در اندیشه پویشی، «ذهن» و «ماده» دو جوهر جداگانه نیستند. آنچه ما انگاره‌های ذهنی یا جسمانی رویدادها می‌شماریم، انتزاعهایی از وحدت پیچیده فعالیتهاست. در بعضی هستومندها، نظیر اتم، انگاره‌های جسمانی آشکارا غلبه دارد. برای بعضی دیگر، نظیر انسان، وحدت تابع انگاره‌ایست که «ذهنی» می‌نامیمش. وایتهد طالب یک طرح یگانی است، نه دوگانی ذهن - ماده. ولی به این وحدت، نه از طریق فروکاستن ذهن به ماده (ماتریالیسم) یا ماده به ذهن (ایده‌آلیسم)، بلکه با عمده دانستن پویش اورگانیک می‌توان رسید. بدینسان او یک اتم را یک اورگانسیم از درجهٔ کاملاً نازل می‌داند، نه اینکه انسان را به دیدهٔ یک ماشین پیچیده بنگرد. همچنین بر آن است که در هر سطحی ابتکاد (بداعت) و قانون یافت می‌شود، هر چند در بعضی موارد قانون غلبه دارد و ابتکار ناچیز است. آزادی (اختیار) همواره همراه با ساخت نظم است، چه مؤلفه‌های هر رویداد تازه تا حدودی توسط آنچه سابق بر آنان است، شکل و رشد می‌یابند.

اکنون باید پرسیم وایتهد چگونه نقش خداوند را در این پویش بازمی‌نماید. نخست اینکه خداوند اس اساسی نظم است. او در وجود خویش نظم امکانات را تجسم می‌بخشد، یعنی صور بالقوهٔ رابطه‌ای را که حتی پیش از تحقق یافتن آشوبناک نیستند، بلکه بسامان‌اند. این جنبه از خداوند پاسخ دهندهٔ این سؤال است. چرا جهان این انواع و ویژهٔ نظم را که دارد، داراست (فی‌المثل ابعاد مکانی را) و نه انواع دیگر نظم را؟ این نقش خداوند خود بخودی، بی‌اراده و تغییرناپذیر می‌نماید؛ او یک اصل متافیزیکی انتزاعی است، یعنی ماهیت نا - انسان‌وار و ناخودآگاه جهان «نظم محتوم اعیانی که مفهوم آنها در ذات الهی تحقق می‌یابد». ولی خدای وایتهد فراتر از صرفاً مبداه بیزمان نظم است، چه او هدنهای خاصی نیز در تحقق بخشیدن به ارزش حداکثر، دارد. خداوند نقش فعالی در نظم بخشیدن به صور بالقوه «با درجاتی از ارتباط به موقعیتهای عینی» دارد، او امکانات «اهداف ذهنی» ابتدائی هستومندهای خاص را برمی‌گزیند. چنین روابطی مستلزم علم خداوند و واکنش داشتن او در برابر جهان است.

خداوند اس اساسی ابتکاد نیز هست. در اینجا پرسش این است که: چرا انواع نوینی از اشیاء وجود می‌یابند (فی‌المثل در تاریخ تکامل) بجای آنکه صرفاً انگاره‌های سابق تکرار شود؟ وایتهد می‌نویسد: «جدا از خداوند، هیچ چیز تازه‌ای و هیچ نظم و

سامانی در جهان نخواهد بود^۱

خداوند امکانات تازه‌ای پیش می‌آورد، ولی چون تعداد آنها بسیار زیاد است، بدیل‌های فراوانی وجود دارد. او خود آفرینی^۲ هستی‌مندهای واحد را آشکار می‌سازد، و بدینسان هم مجال آزادی و هم قاعده و قرار و جهت‌داری را محفوظ می‌دارد. پویش یک گرایش صعودی را باز می‌نماید، یک جنبه غایت‌اندیشانه - ولی نه نوع ساده آن. خداوند با ارج نهادن به بالقوگیهای خاصی که آفریدگان در برابر آن واکنش نشان می‌دهند، بر جهان تأثیر می‌گذارد بی آنکه به آن تعیین محتوم ببخشد. در سطح انسان، این تأثیر همانا تمایل آرمانها به تحقق یافتن است، یعنی رغبت به نیکو و نیکوئی داشتن. خداوند در مددی که به خود آفرینی هر هستی‌مندی می‌رساند هدف تغییر ناپذیری دارد و آن ارتقاء کسب هماهنگ ارزش است. حتی برای اشیاء «غیر جاندار» مجال امکانات جدید هست، چنانکه تحول آنها به چیزهای جاندار نشان می‌دهد.

سومین ویژگی خداوند این است که تحت تأثیر «ویدادهای جهان قراد می‌گیرد (و اینتهد این را «ذات تبعی^۳ خداوند» می‌نامد) مقولات اصلی فلسفه پویش (زمانندی، همکنشی، ارتباط و همبستگی متقابل) به خداوند نیز قابل اطلاق است^۴. مراد از زمانی انگاشتن او این است که تجربه او تحول می‌یابد، چه او هم از جهان می‌گیرد و هم به جهان مدد می‌رساند. اهداف و صفات خداوند ازلی وابدی است، ولی علم او به رویدادها همپای شکوفائی و سیر آنها تغییر می‌یابد. او حیات جهان را در حیات خویش نهفته دارد. در این همکنشی خداوند از جهان می‌گیرد و تنوع تجربه خود را به شیوه خاص خویش وحدت می‌بخشد، بطوریکه آزادی او در جنب آزادی جهان، محفوظ می‌ماند. خداوند در ارائه خود به آفریدگانش، و در اینکه بخشی از داده‌هایست که مخلوقات در برابر آن واکنش دارند، بر آنها تأثیر می‌گذارد. و در حساسیت و الایش در برابر جهان و توانائی اش در اینکه کاروبار جهان را در رابطه با منابع لایتناهی صور بالقوه‌اش، سامان یافته بگرداند، در کار جهان از نو تأثیری درخور می‌گذارد. و اینتهد از تمثیلات انسانی در توصیف عمل او استفاده می‌کند:

ولی اصل نسبت عام در حد ذات تبعی خداوند توقف نمی‌کند. این ذات خود بر وفق درجات و فاقی که با رویدادهای فزاینده دارد، به جهان زمانی سر می‌کشد... زیرا فعلیت کمال یافته به جهان زمانی بازمی‌گردد. و این جهان را تعدیل می‌کند به نحوی که هر فعلیت زمانی شامل آن بعنوان واقعیت بلاواسطه تجربه درخور می‌گردد. چه ملکوت آسمان، امروزه با ماست. فعل چهارمین مرحله، عشق خداوند به جهان است. این مشیت خاص برای رویدادهای خاص است. آنچه در جهان انجام می‌گیرد،

1. Whitehead, *Process and Reality* 2. self - creation 3. consequent nature

۴. این آراء و بعضی ملاحظات دیگر که در سراسر این کتاب آمده، با خداشناسی و کلام و فلسفه اسلامی نمی‌خواند، اما وظیفه اولیه مترجم صرفاً نقل و ترجمه آنهاست، نه نقض و ابرام و جرح و تعدیل، که خود مجال دیگری خواهد - م.

در آسمان تبدیل به واقعیت می‌گردد، و واقعیت موجود در آسمان، به جهان بازمی‌گردد. به دلیل این رابطه دو سویه، عشق در این جهان به عشق آسمانی می‌پیوندد، و فیضانش دوباره به جهان سرریز می‌کند. به این معنی خداوند رفیق‌اعلی است، همدرد و همرنجی است که در دانشناست.^۱

عمل خداوند این است که مودت تجربه یا احساس و ادراک جهان فراد می‌گیرد، و بر شکل لحظات متوالی اثر می‌گذارد. هر زوجی از موجودات - از جمله خداوند و هر هستی دیگری - حلول متقابلی در یکدیگر دارند. دقیقتر بگوئیم، علم خداوند از امکانات ایده‌ال برای موقعیتهای خاص، جهان را تغییر می‌دهد. علاوه بر این خداوند آنچه را که به حاصل آمده حفظ می‌کند با «کمال مهربانی و مراقبت که مبدا چیزی از دست برود». او آنچه را قابل حفظ و نجات باشد، نجات می‌دهد، حتی شر را با تهیه قرینه نقطه مقابلش و در نظر آوردن سهمی که آن شر در نیل به یک خیر بزرگتر می‌تواند داشته باشد، دگرگون می‌سازد. پروای او به ارزش، توسط جهان احساس می‌شود، و نابجا نیست اگر از آن بعنوان عشق الهی، یعنی همدلی و تشریک مساعی بی‌پایان، سخن گفته شود. بزرگترین موهبت او به ما صرفاً در همین است که موضوع تجربه ما قرار می‌گیرد. در رابطه ما انسان «قدرت خداوند در پرستشی است که الهام می‌کند»^۲

بدینسان فعالیت خداوند بیشتر به انگیزش شبیه است تا اجبار. او برآیند رویدادها را تعیین نمی‌کند، یا خودآفرینی همه چیز را نقض نمی‌نماید. او هرگز تنها علت نیست، بلکه موثری است در میان سایر عوامل، عشق خداوند، مانند عشق فیما بین انسانها، تأثیر معتنا بهی است که بسان علت اثر می‌کند، و در فعالیت سایر موجودات تفاوت ایجاد می‌کند ولی آزادی آنها را قربان نمی‌سازد. قدرت عشق عبارتست از توانائی‌اش در برانگیختن یک واکنش، در عین محترم شمردن وحدت دیگران. بدینسان به نظر می‌رسد علیت در روابط بین‌الافراد، و نه در میان نیروهای مکانیکی، تمثیل اساسی برای رابطه خداوند با جهان را به دست می‌دهد. وایتهد عناصر قهر آمیزی را که در توحید سنتی می‌یابد بشدت رد می‌کند، یعنی «جبار لاهوتی» را قبول ندارد. این رد تا حدودی مبتنی بر دلایل اخلاقی است (قهر و جبر از نظر اخلاقی نازل‌تر است تا انگیزش و ترغیب) و تا حدودی مبتنی بر دلایل متافیزیکی است (تعیین و تعیین بخشیدن الهی با آزادی مخلوقانه ناسازگار است، و عمل دلخواهانه با تبعیت از عقل و منطق).

وایتهد بر حلول خداوند تأکید دارد، ولی تنزه و تعالی او را نیز از یاد نمی‌برد، بین خداوند و جهان یک تعامل، همبستگی و حلول متقابل اصیل وجود دارد. یعنی یک همکنشی دو سویه ولی این دوسویگی بهیچوجه متقارن نیست. چه جهان خیلی جدی‌تر به خداوند تکیه دارد تا خداوند به جهان. به گفته ویلیام کریسچن^۳: «خداوند عملی می‌کند که

1. *Ibid.*, P. 532

2. Whitehead, *Science and the Modern World*, F. 278

3. William Christian

هیچ فعلیت زمانی برای فعلیت دیگر یا خود انجام نمی‌دهد. او فعلیت پدید به وجود می‌آورد^۱ او مبداء هر هدف ابتدائی ذهنی است، چه اوست که امکانات را طبق هر رویدادی افافسه می‌کند. و اینتهد از آزادی و اختیار خداوند طرفداری می‌کند. هر هستومندی-خداوند که جای خود دارد - فردیت، و حریم و خود آفرینی خود را دارد. خداوند متمایز از جهان است و چنانکه در وحدت وجود می‌گویند با آن همسان و یگانه نیست. او حاضر در همه جا است (حضور مطلق دارد) و مؤثر کل است، او همه فعلیتها و امکانات را درمی‌یابد و حاصل آن را جاودانه حفظ می‌کند.

برداشت سنتی از خداوند بعنوان آفریدگار تعدیل بارزی در آثار و اینتهد یافته است، ولی کاملاً رد نشده است. او آفرینش از هیچ، یا «خلق از عدم» را بصورت یک تشویه مطلق، رد می‌کند. در فصل پیش اشاره کردیم که مفهوم لحظه آغازین آفرینش چه بسا بر پایه دلایل علمی مورد چون و چرا قرار گیرد. و اینتهد آن را بر مبنای دلایل متافیزیکی رد می‌کند و روایت «آفرینش مداوم» را بجای آن می‌نشانند. هیچ چیز جدا از خداوند به وجود نمی‌آید، و از هیچ منبع دیگر مواد و مایه‌های آفرینش، به خداوند داده نمی‌شود. «او پیش از همه آفرینش نیست، بلکه همراه با آن است»^۲ خداوند همدوش با سایر علل عمل می‌کند، و در عین حال هستی هر چیز بسته به اوست. او ابتدائاً همه اهداف ذهنی را پدید می‌آورد و «به این معنی می‌توان او را آفریدگار هر هستومند زمانمند بالقوی نامید»^۳. او آگاهان جدیدی را به وجود برمی‌انگیزد و دستاوردهای آنان را حفظ می‌کند و بدینسان منبع و حافظ همه ارزشهای متناهی است. در عین حال که آفرینشگری در خود آفرینی هر هستومندی علی‌الاطلاق دست دارد، خداوند مبداء اول و مثل اعلای آفرینشگری است و در هر خلقی فعال است.

هر چند خدای و اینتهد، اولویت زمانی ندارد، ولی بالصرایه اولویت شأنی یا ذاتی بر کل ما سوا دارد. چیزی که مسلم است، هیچ عمل آفرینشی از عدم درکار نیست، و در هر لحظه جهانی در معرض خداوند است که تا حدی تعیین یافته است. ولی این نمایانگر یک دوگانه‌انگاری مفرط نیست. این خدای افلاطون نیست که در کشاکش تحمیل صورت بر ماده سرکش باشد، و بهترین کوشش خود را در سروسامان دادن به ماده‌ای که در دسترس او قرار دارد، درکار آورد. کب خاطر نشان می‌سازد که «و اینتهد نقش اولی و اصلی را در آفرینش هر حادث یا حادثه تازه‌ای به خداوند نسبت می‌دهد» یعنی تأمین هدف اولی آن را. نظر به کل فلسفه و اینتهد «نقش خداوند اصلی تر و اساسی تر از آن است که معمولاً عبارات و اینتهد افاده می‌کنند»^۴ هر حادث یا حادثه‌ای، در وجود خویش متکی به خداوند است، همچنین در نظم بخشیدن به امکاناتی که می‌تواند به تحقق برساند. خداوند هر چند که تحت تأثیر جهان است، اساساً متمایز و متفاوت از سایر موجودات

1. Christian, *An Interpretation of Whitehead's Metaphysics*, P. 370.

2. Whitehead, *Process and Reality*, P. 521.

3. *Ibid.*, P. 343.

4. John B. Cobb, *A Christian Natural Theology: Based On the Thought of Alfred North Whitehead* (London: Lutterworth Press, 1967).

است، فقط اوست که سرمد^۱ است و هدف اصلی‌اش بر اثر گذر سبیل حوادث از جا نمی‌رود. هر چند وابتهد در جایی می‌گوید که خداوند استثنائی بر اصول متافیزیک که بر همه هستی‌موندها اطلاق می‌شود نیست، ولی فی الواقع از چند استثناء برای اوسخن می‌گوید (تنها خداوند است که نابود نمی‌شود و هدف اصلی خود را از دست نمی‌دهد)^۲ بزودی به شرح چند انتقاد بر این نحوه خداشناسی، خواهیم پرداخت.

۴. خداوند همچون دست‌اندرکار همدل (هارت شورن)

نظرگاه چارلز هارت شورن^۳ عمیقاً تحت تأثیر وابتهد است. موضع او تا حدودی بعنوان پرورش و پرداخت مقولات فلسفه پویش شناخته شده، ولی در عین حال کوششی است در جهت حذف آنچه او ناماسازداریهای منطقی توحید سنتی می‌نامد. به نظر او تفکر قرون وسطی کوشیده است دو برداشت ناسازگار از خداوند را ترکیب کند: یکی مطلق بیزمان مکلفی به نفس فلسفه یونان، دیگری خداوند حی کتاب مقدس که در تاریخ همکشی پویائی با انسان دارد. رنگ مطلق در توصیف اسکولاستیک از صفات خداوند، غالب بود: ثبات بر تحول، وجود بر صیورت، سرمدیت بر زمانندی، ضرورت بر امکان، اکثفا به حول و قوه خویش بر همبستگی می‌چرید^۴. خداوند کمال ایستا و لایتنبری بود که بهیچوجه تأثیری از جهان نمی‌برد. اگر آینده را می‌دانست، تغییر و تبدیلی در علم او راه نمی‌یافت و لذا امکانی در جهان وجود نمی‌داشت.

هارت شورن بر آن است که تفکر مسیحی از قرون وسطی به اشتباه و با برتر دانستن ثبات از تحول کمال یک جانبه‌ای به خداوند نسبت می‌داد. اگر آینده واقعاً باز است و اگر بدلیهای واقعی در معرض انتخاب است، در این صورت علم خداوند به جهان باید تحول یابد و تجربه او متکی به سیر رویدادها باشد. بدین سان خداوند زمانمند است اما سرمدی نیز هست. هارت شورن در عین حال که می‌خواهد جایی برای صفات «متحول» که بینش سنتی ندیده می‌گیرد - باز کند، از آن سوی پام نمی‌افتد که صفات «مطلق» را نادیده بگیرد. او منتقد الوهیت کاملاً زمانی وار ویمن^۵ است، الوهیتی که خود بخشی از روند آفرینشگرانه شمرده می‌شود. همچنین وحدت وجود را که می‌گوید خداوند بهیچوجه مستقل از جهان نیست، رد می‌کند. می‌توان نظر هارت شورن را چنین تلخیص کرد که خداوند از نظر محتوای تجربه‌اش متحول است ولی در ذات و اهداف خویش ابدی یا سرمدی است. ذات خداوند تکیه بر هیچ جهان خاصی ندارد. او همواره وجود خواهد داشت، و همواره و در هر حال در عشق، خوبی و فرزائنگی در عین کمال خواهد بود. او با دانستن همه واقعبیت/حقیقت، عالم مطلق است، هر چند آینده را نمی‌داند، چه آینده

1. everlasting

pp. 292 - 94.

2. Christian, *An Interpretation of Whitehead's Metaphysics*,

3. Charles Hartshorne

4. Charles Hartshorne and

William L. Reese, *Philosophers Speak of God* (Chicago: University of Chicago Press, 1953; PB), pp. 1 - 25.

5. Wieman

نامعین و بلا تکلیف و ذاتاً نادانستنی است. حتی آن جنبه‌هایی از صفات الهی که تحول می‌پذیرد کمالی از آن خویش دارد. او بسادگی تحت تأثیر جهان نیست بلکه «حساسیتش بی‌متها» و واکنش‌اش در حد اعلا است. عشق الهی همانا شرکت همدلانه والا در کاروبار جهان است.

هارت شورن مانند وایتهد بر آن است که هر رویدادی محصول مشترک علل قانونمند و خودآفرینی و تأثیر خداوند است. معین بودن هر رویداد کلاً مسبق به سوابق آن است که بدیل‌های کم دامنه و شسته رفته‌ای به بار می‌آورد. ولی محدودسازی نهائی به یک برآیند واحد، کار خود رویداد است. تداومی بین گذشته و آینده وجود دارد که می‌توان نام آن را علیت گذاشت ولی (بسان «علیت خفیف» فیزیک کوانتوم) مجموعه محدودی از بالقوگیها باقی می‌ماند که بر اثر نفس عمل وقوع - و نه به توسط علل سابق یا خداوند - فقط به یکی تقلیل می‌یابد. گذر از بالقوه به بالفعل شامل افزایش «یک محدودیت جدید است که در بدیل‌های سابق بر آن وجود ندارد». اینکه عمل خداوند مانند علیت طبیعی، تعین پخشیدن قهری نیست بلکه تأثیری است که هنوز برای بدیل‌های باقی می‌گذارد. «مشیت را می‌توان عقلاً نه بصورت بدیل ساده اتفاق یا نفی یا منع اتفاق دانست، بلکه راه بردن اتفاق (تصادف) است در بین دو مرزی که فوق‌العاده به هم نزدیک اند».

هارت شورن در قیاس با متکلمان قدیم قائل به تعدیل قیومیت خداوند بر طبیعت است. خداوند در خود آفرینی سایر موجودات شرکت دارد، ولی آنها خود قدرت فاعلی و مؤثر نیز دارند. خداوند کافی مهمات و برآورنده حاجات نیز هست از جمله حاجت مخلوقات به اینکه راه خود را انتخاب کنند.

او آنچه را که شایسته اوست انجام می‌دهد ولی نه هر آنچه را که شایسته اختیار ما باشد. او چنان قدرتی دارد که برای مهار جهان، به بهترین نحوی که با اهدافش سازوار باشد، کافی است. شاید باریشه‌کن کردن آزادی و اختیار، خطرات «شر» کاهش می‌یافت، ولی در عوض فرصتهای مناسب برای کسب ارزشهای آفرینشگرانه نیز از دست می‌رفت. خداوند بین خطر و فرصت مناسب، تعادلی برقرار ساخته است، بدین سان او هم سلطه دارد و هم انعطاف، و به جهان وحدت و در عین حال استقلال معتابه می‌بخشد.

علم کامل خداوند به جهان، و آگاهی جهان نسبت به خداوند، هر قدر هم ناروشن باشند، واسطه و وسیله مهم تأثیر متقابل‌اند. در اینجا تمثیل اصلی، تشبیه به روابط بین‌الافراد است که در آن علم یک انسان به دیگری، بر واکنش‌های خود او اثر می‌گذارد. علم را می‌توان یک نوع علیت شمرد، چه ذهن تحت تأثیر آنچه می‌داند قرار می‌گیرد، و از بعضی وجوه حتی مشکل است از هر آنچه که می‌داند. تأثیر و سلطه خداوند به لحاظ علم مطلق او از واقعیت/حقیقت، و قدرت او بر اینکه علم خود را به شیوه‌ای کامل سروسامان بخشد و آن را در آگاهی جهان از او منعکس گرداند، عظیم است:

خداوند با راه دادن همه جریانهای احساسهای موجود به خویش جهان را سامان

می‌بخشد. اودقیقاً از آن‌روی که خود کاملاً آماده پذیرفتن تأثیر است، مقاومت ناپذیر-ترین تأثیرات را می‌گذارد. . . . واکنش او به کنش جهان، همه تأثیرات را جذب و به ضد تأثیرات که یگانه‌ساز و هماهنگی بخش است، تبدیل می‌کند^۱.

هارت شورن بعنوان تمثیل رابطه خداوند با جهان، نه فقط نفوذ ذهن بر ذهن، بلکه تأثیر ذهن بر جسم (بدن) را بکار می‌برد. حتی مایل است که جهان را بدن خداوند بنامد، به این شرط که به یاد داشته باشیم که شخصیت یک شخص در میان تحولات عظیم جسمانی بی‌تغییر باقی می‌ماند و ذات خداوند به نحو منحصر به فردی مستقل از جزئیات جهان است. به علاوه، بخشهایی از بدن ما یا از گذشته ما هست که ما آگاهی مهمی از آن داریم، حال آنکه خداوند سراسر جهان را کاملاً می‌شناسد و هیچ چیز را از یاد نمی‌نهد. باری تمثیل ذهن - جسم اگر خوب پرورده شود، تصویری از شرکت همدلانه و فراگیر خداوند در کاروبار جهان می‌دهد، و نشان می‌دهد که شیوه تأثیر او بیشتر درونی است، تا بیرونی.

۳. بحث و انتقاد در اطراف برداشتهای پویشی

بد نیست اینک به بعضی انتقادات که از برداشتهای راجع به نحوه عمل خداوند در جهان به عمل آمده به پردازیم. بررسی ما ابتدا از نظر الهیات است و سپس از نظر علم. ما موضع و ایتهد را بررسی می‌کنیم، هر چند همین ملاحظات قابل اطلاق به مواضع هارت شورن هم هست. واضح است که خدای و ایتهد در مقایسه با خدای کتاب مقدس، قدمت عملی محدود است. او همواره یک عامل در میان عوامل بسیار است، و بویژه در مورد موجودات سطح پائین، که خود آفرینی آنها به حداقل است، تأثیر و تسلط او اندک می‌نماید. تا آنجا که عوامل طبیعی، منشأیت اثر دارند، توانائی خداوند در ایجاد تحولات، محدود می‌نماید. ولی باید به یاد داشته باشیم که خداوند از صحنه رویدادهائی که یکنواخت و یکسان گذشته خود را تکرار می‌کنند، غائب نیست، چه او اس اساس نظم است، و منبع همه اهداف آگاهانه آغازین^۲. آنجا که بعضی از متکلمان نقش خداوند را با نظم و بعضی دیگر با تخطی از نظم همسان می‌گیرند، از نظر و ایتهد خداوند هم در نظم دست دارد و هم در ابداع و ابتکار، ولی در هیچیک، او تنها عامل نیست. چه نظم ناشی از سروسامان دادن خداوند به امکانات و مواجهه رویدادها با گذشته خود است. ابداع و ابتکار ناشی از عرصه امکانات بدیل از سوی خداوند و خود آفرینی رویداد است. این بدان معنی است که هیچ رویدادی نیست که صرفاً قابل انتساب به خداوند باشد، و اعمال او در جهان بآسانی قابل دپایابی نیست. این استنباطی است که بسیاری از متکلمان با آن موافقت. دانیل ویلیامز در بحث از نظر و ایتهد راجع به خداوند چنین می‌نویسد:

علیت خداوند، هم در سایر علل مؤثر و هم از طریق و هم همراه با آنها عمل

1. Charles Hartshorne, *The Divine Reality* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1948; PB), PB, XV, 50.

می‌کند. لزومی ندارد که آنچه را که خداوند بر جریان رویدادها می‌افزاید، جدا از خود رویدادها در نظر آوریم. ولی بعضی نقشها هست که به علیت خداوند نسبت می‌توان داد. . . . هر «عمل خداوند» در، از طریق، و همراه با نسج طبیعت و حیات که ما درگیر آنیم بر ما عرضه می‌گردد. وقتی که می‌گوئیم خداوند بنی اسرائیل را برگزید یا باران را بر نیک و بد بارید، نباید تحلیل علل و عوامل مربوطه را در تاریخ بنی اسرائیل یا وضع کیهانی مربوط به بارش باران را ندیده بگیریم. ما هیچ راهی برای بیرون کشیدن اعمال خداوند از اندراج آنها در فعالیت‌های جهان نداریم. نسبت دادن رویداد تاریخی خاص به عمل خاص خداوند در جهان، همانا در معرض مخاطره قضاوت نهائی نهادن معتقدات است. ایمان ما را بر آن می‌دارد که این مخاطره را بپذیریم.^۱

مضامین زیادی در تفکر مسیحی هست که مؤید توصیف و اینتهد از خداوند بعنوان خدای انگیزش و عشق و نه خدای قهر و قدرت است. قول بون هوفر را بیشتر نقل کردیم که می‌گفت قدرت و عشقی که در صلیب و تصلیب جلوه‌گر شده، به بی‌قدرتی می‌ماند. خداوند در «کلمه» عمل می‌کند، در تبادل معنی؛ و ما مختاریم به آن پاسخ دهیم یا نه، چه «لطف»، «مقاومت ناپذیر» نیست. علاوه بر این و اینتهد با محدود انگاشتن قدرت خداوند، او را از مسؤولیت «شر» مبری می‌دارد؛ هرچند به این معنی که قدرت او را در غلبه بر شر قبول دارد؟ چه در این تصویر، خداوند هم سلطهٔ قیومانه و هم صلابت اخلاقی یهوه کتاب مقدس را فاقد است. باری، خدای و اینتهد می‌تواند با رعایت و ملاحظهٔ انگاره‌های بزرگتری که «شر» در آن محو می‌گردد، شر را به خیر بدل کند. او حافظ هر آن چیزی است که رخ می‌دهد، نیز دگرگون‌ساز آنها و بازتابندهٔ آنها در جهان است. او علم مطلق دارد، و حساسیت بی‌منتھائی در برابر رویدادها دارد، و با کفایت کامل درقبال آنها واکنش نشان می‌دهد. او خدای حکمت و شفقت است که در رنج جهان سهیم است و تأثیری دگرگون‌ساز بر آن دارد، هرچند که همه توان نیست.

از نظر و اینتهد عمل خداوند انگیزش پاسخ است، یعنی تمایل آرمانهائی که تحقق آنها منوط به فعالیت جهان است. از آنجا که ظرفیت انسان برای واکنش یا پاسخ دهی، بسی فراتر از سایر موجودات است، تأثیر آفرینشگرانهٔ خداوند در حیات انسان از همه بیشتر است. یا می‌توان گفت در وجود انسان با مقاومت بیشتری روبرو می‌شود. توانائی خداوند در ایجاد تحول خلاق در موجودات پست‌تر، خیلی محدود می‌نماید. ولی حتی در مورد انسان، جای این شک و شبهه هست که آیا خدای و اینتهد بی‌قدرت‌تر از آن نیست که الهام‌گر پرستش باشد؟ شاید علاوه بر جنبه‌های انگیزش و ترغیب خداوند،

1. Daniel Williams, «How does God act? An Essay in Whitehead's metaphysics.» in Reese and Freeman, eds., *Process and Divinity*, pp. 179 - 80.

2. See Stephen Ely, *The Religious Availability of Whitehead's God*. (Madison: University of Wisconsin Press PB, 1942).

جنبه‌های فعالتر و مؤثرتری نیز وجود داشته باشد، که احساس قضاوت گریزناپذیر و هیبت هائل در تجربه مذهبی، گواه بر وجود آن است.^۱

هرچند وایتهد در تدوین چنین برداشتی از خداوند، عمدتاً بر شرایط نظام کلی متافیزیکی‌اش تکیه دارد، در چند مورد تصریح دارد که تجربهٔ دینی می‌تواند سهم مهمی در درک چنین نظرگاهی داشته باشد. «دین شواهد مستقل خود را که متافیزیک باید در تدوین توصیفش منظور بدارد، ارائه می‌دهد». «هر گونه اعتبار این بحث کاملاً در گروی تشریح عناصر استثنائی در تجربهٔ آگاهانه ماست - یعنی عناصری که می‌توان کلاً بعنوان شهود دینی و اخلاقی در عرض هم قرارشان داد». وایتهد وقتی که از خدای اس اساس نظم به ذات «نبی» خداوند که با جهان همکنشی دارد، روی می‌کند، استناد بیشتری به ملاحظات دینی می‌نماید و آن را نقطهٔ مقابل ملاحظات فلسفی محض قرار می‌دهد. علاوه بر این قابلیت برای بعضی رویدادها در روشن ساختن واقعیت قائل است؛

دین ادعا می‌کند که مفاهیمش، هر چند عمدتاً متخذ از تجربه‌های خاص است، مع الوصف اعتبار عام دارد و می‌تواند به مدد ایمان برای نظم بخشیدن به کلیه تجربه‌ها بکار رود. دین عقلانی به شهود مستقیم موارد خاص و قدرت روشنگرانهٔ مفاهیم آن برای همهٔ موارد، متوسل می‌گردد. یعنی از موارد خاص نشأت می‌گیرد، ولی توسع و تعمیم می‌یابد.^۲

علاوه بر این، وایتهد قائل به اختیار الهی و ابتکار عمل او در رویدادهای خاص است. خداوند بالقوگیهایی که نظم خاص دارد برای رویدادهای خاص تأمین می‌کند و خلاقانه و با شیوه‌های مبتکرانه نیازهای متغیر جهان را اجابت می‌کند. بدین سان عقیده به وحی در تاریخ، هر چند مستقیماً در آثار وایتهد طرح نشده، ولی با متافیزیک اوتاسازوار نیست. در نظام او هیچ چیز نیست که اعمال خاص خداوند را رد کند، به شرط آنکه شواهد مقتضی بر رخ دادن آن اعمال وجود داشته باشد و ما را به اذعان وادارد. و وایتهد همواره تأکید می‌ورزد که اصول کلی متافیزیکی چیزی جز انتزاعات نیست و نباید ما را از مواجهه با موارد و مصادیق عینی بازدارد. چنین تطبیق و انطباقی در اندیشهٔ پویش لازم است تا به معتقدات اهل کتاب از جمله ره‌ایشگر و آفرینشگر دانستن خداوند، وفادار بماند. بعضی از متکلمان در تلفیق فلسفهٔ پویش با تفکر مسیحی کوشیده‌اند.^۳

1. See Daniel Williams, «Diety, Monarchy and Metaphysics: Whitehead's Critique of the Theological Tradition.» in Ivor Leclerc, ed., *The Relevance of Whitehead* (New York: Macmillan and Co., 1961). 2. Whitehead, *Religion in the Making*, p. 76 3. Whitehead *Process and Reality*, p. 521 4. Whitehead, *Religion in the Making*, p. 31

۵. از جمله متکلمان امریکائی که عمیقاً تحت تأثیر وایتهدند (علاوه بر هارتشورن، ویلیامز

و کب باید از برنارد ملاند نام برد، بویژه در اثر زیر،

Bernard Meland, *The Realities of Faith* (New York: Oxford University Press, 1962)

باری این تعبیر و تفسیر از عمل خداوند در جهان باید از نظرگاه علم نیز ارزیابی شود. باید به خاطر داشت که وایتهد علم را انتزاعی و نمادین می‌داند، یعنی قائل به این است که علم با انگاره‌های واقعی رویدادها سروکار دارد، ولی فقط جنبه‌های محدود و ناکاملی از جهان را بازمی‌نماید. او این گرایش را که تجربیات علمی را توصیف مستوفای واقعیت بگیرند، «مغلطه عینیت‌زدگی نابحا» می‌نامد. وی همچنین توجه دارد که بسیاری از قوانین علمی خصلتاً آماری‌اند و فقط در تعداد عظیم، پیش‌بینی‌هایی دقیق به دست می‌دهند، یعنی بر رویدادهای واحد، عدم تعیین حاکم است. به علاوه، در بسیاری موقعیتها، بویژه در جهان غیرجانداران، عمل خداوند بکلی مصروف حفظ نظم می‌گردد که انتظامش مورد مطالعه دانشمندان است. هدف خداوند در مورد موجودات سطح پائین، این است که بر همان نظم و نسقی که دارند باقی بمانند؛ موهبت او به آنها همانا قرار و قاعده داشتن امکاناتی است که بروز می‌دهند. در سطوح پائین که انگاره‌های فیزیکی بر انگاره‌های ذهنی - روانی و قانون بر آزادی، و علل فاعلی بر علل غائی، غلبه دارد، چه بسا عمل ابداعی خداوند، فراتر از ردیابی باشد - هرچند شاید در تاریخ کیهان و تطور بالنده، علائمی از عمل او حتی در عالم غیر جاندار وجود داشته باشد. علاوه بر این حتی وقتی که خداوند به ابداع و ابتکار می‌افزاید، همواره در موازات سایر علل عمل می‌کند؛ یعنی عمل آنها را تعدیل می‌کند ولی هرگز نسخ نمی‌نماید. ما هرگز نمی‌توانیم «اعمال خداوند» را از درگیری‌شان در روندهای طبیعی پیچیده - که از طریق آنها عمل می‌کند - بیرون بکشیم و بازشناسیم.

در طرح وایتهد، همه تأثیراتی که نظم و ابداع به بار می‌آورند در «ویدادها یا «حوادث بالفعل» که واحدهای اساسی صیورورت‌اند، گرد می‌آیند. خداوند نه بر اشیاء یا جوهرها، بلکه در رویدادها عمل می‌کند، رویدادهایی که اعمال یکپارچه واحدی هستند؛ یک رویداد ممکن است شبکه‌ای از آنها و سایر مؤلفه‌ها را درکار آورد، ولی یک عمل از آن کل است. این بدان معنی است که هیچ فرصت ابداع یا بداعتی در سنگ نیست (وایتهد آن را «جامعه ذره‌ای»^۴ می‌نامد) چه در آن هیچ رویداد یکپارچه‌ای نیست و نه

→ آثار بعضی از انگلیکانها هم وامدار اندیشه پویش است، از جمله،

Teme, *Nature, Man and God*; Lionel Thornton, *The Incarnate Lord* (London: Longmans Green, 1928); W. Norman Pittenger, *The Word Incarnate* (London: Nisbet, 1959).

بعضی از مضامین پویش نیز در اثر زیر التقاط شده،

Nels F. S. Ferre, *The Christian understanding of god* (New York, Harper and Brothers, 1951).

- در حالی که این مؤلفان همه طرفدار توحید و تشخیص الهی‌اند، در اثر زیر یک نظرگاه طبیعی که بعضی از مضامینش مقتبس از وایتهد است، مطرح است؛

Henry N. Wieman, *The Source of Human Good* (Chicago: University of Chicago Press, 1946; Southern Illinois University PB). * corpuscular society

سازمان یگانی (مگر به هم چسبیدن فیزیکی اجزاء). اگر سنگ مجموعه‌ای از اتمهای واقعاً مستقل نگریسته شود، «قانون تعداد عظیم» از آن رفتار کاملاً پیش‌بینی پذیری بیرون می‌کشد. سنگ ماهیتاً لخت و فعل‌پذیر است. حتی در یک درخت در قیاس با سلولهای که آنرا تشکیل می‌دهد از تجمع نسبتاً سست‌ترو یکپارچگی ناپیچیده‌تری برخوردار است. و اینتهد آن را با یک «دموکراسی» یا گله‌ای از زنبورها، که هیچ تجربه جمعی آگاهانه‌ای ندارند، مقایسه می‌کند. از سوی دیگر، هر اتم یک وحدت عمیقاً یکپارچه است. تابع موجی قابل اطلاق به کل اتم است، و الکترونها‌ی تشکیل دهنده اتم هویت خود را از دست داده‌اند (فصل دهم). اتمهای واحد، حتی در سنگ، پیش‌بینی ناپذیرند، و در اصطلاح و اینتهدی «رویدادهای اتمی» وحدانی‌ای وجود دارد. همچنین رویدادهای وحدانی در مجتمعات اتمی که سطح سازمان بالاتری دارند، نیز وجود دارد. در اینجا انگاره‌های کل، بدون تخطی از میزان استقلال اجزاء، بر آنها اثر می‌گذارد. فی‌المثل یک سلول یک جامعه پیچیده است که قوانین درونی خود را دارد، و در عین حال در فعالیت اورگانسیم بزرگتر سهم است. و اینتهد بر آن است که سلولها، و حتی اتمهای سلولها، تحت تأثیر زمینه وسیعترشان قرار دارند! رویدادهای یگانی که انسان بعنوان اهداف آگاهانه تجربه می‌کند، مبتنی بر نظم و ناموسهای قانونمند در سطوح مختلف فعالیت زیستی است. همین لحظات تجربه در سیستمهای یکپارچه - و همانندهای آنها در سطوح پایین‌تر - است که قانون آفرینشگری است.

خصیصه بارز فلسفه پویش که ممکن است در نظر اول برای بسیاری از دانشمندان مشکوک بنماید، همانا نسبت دادن لاقول یک «قطب ذهنی» یا «هدف آگاهانه»^۱ی آغازین به همه رویدادهای بالفعل است. ولی از عمق مفرط دادن به این اصطلاحات نیز باید پرهیز کرد. یک سنگ «هدف آگاهانه» ندارد، چرا که عرصه هیچ رویداد یگانی‌ای نیست. رویدادهای واقع در یک سلول فقط یک جنبه ذهنی ابتدائی دارند. که اثر آنها در عمل ناچیز است. در اورگانسیم سطح نازل، هرگونه ابداع و آفرینشگری عملاً ناپدید است، و هدف چنین اورگانیسمی همانا انتقال تکراری و بلا‌تصور انگاره‌های گذشته است. شیوه ارت بردن گذشته صرفاً شباهت دورادوری با حافظه انسانی دارد. واکنش اودرقبال ساخت امکانات، و حساسیتش در برابر انگیزه‌های متغیر حداکثر می‌تواند بازتاب یک نوع بسیار ضعیف هدف یا قصد باشد. و اینتهد آگاهی را فقط به جانوران عالیتر نسبت می‌دهد و به تعدادی از صفات ممیزه خاص انسان (خودآگاهی، زبان، دامنه حافظه وانتظار، تنوع سطوح تجربه و نظایر آن) اذعان دارد. علاوه بر این قطبهای «ذهنی» و «جسمی» همانا انتزاعهایی از وحدت رویداد است. بعضی از عبارات در آثار و اینتهد هست که می‌توان آنها را تعبیر «دو زبانی» کرد: آنچه از بیرون «ماده» می‌نماید، از درون «ذهن» است یا قانون تجربه است. ولی واضح است که و اینتهد راضی نیست که نظریه‌های علمی را معجولات مفید یا زبانهای بی‌ارتباط بنامد. او رویدادهای در جریان را، وجوداً

1. E. g., Whitehead, *Science and the Modern World*, p. 81.

2. mental pole

3. subjective aim

واقعی می‌داند و می‌کوشد دو زبان را با توصیف خود از پویایی رویدادها ربط دهد - یعنی در متافیزیکی که هم از ماتریالیسم و هم از دوگانه و دو گوهر انگاشتن ذهن و جسم پرهیز می‌کند.

بعضی از انگیزه‌های قول به خود آغازین تجربه در موجودات پست در فصل یازدهم کتاب حاضر بحث شد. از جمله آنها این اعتقاد بود که تجربه بلا فصل ما یک مفتاح مهم در شناخت سرشت واقعیت است، و نیز این فرض که بین سطوح هستی پیوستگی برقرار است. تجربه انسانی، بعنوان یک مورد برجسته از یک رویداد در طبیعت، نمایانگر خصایص عام همه رویدادها تلقی می‌شود. انسان با یک تاریخ تکاملی مداوم به موجودات ساده‌تر پیوسته است. هیچ خط قاطعی نمی‌توان کشید که برای خصایص اساسی تجربه انسانی - یا چیزی کمابیش شبیه به آن - حدی تعیین کند. ولی گذشته از همه اینها، قول به وجود «قطب ذهنی» بخاطر حفظ انسجام و کلیت مقولات متافیزیکی است. به تعبیر و تعریف وایتهد یک مقوله باید همه وقت و در همه موارد قابل اطلاق به همه رویدادها باشد. تنوع در میان خصایص رویدادها باید ناشی از تنوع شیوه‌هایی که مقولات اساسی را مطرح می‌کند، دانسته شود. همکشیهای مکانیکی باید رویدادهای اورگانیک را هم در سطح پایین تلقی شود (چنانکه اورگانیکها هم همیشه یک جنبه مکانیکی دارند) حال آنکه هیچ تعمیمی از مفاهیم مکانیکی نمی‌تواند مفاهیم لازم برای توصیف تجربه ذهنی را تأمین کند.

باری پیشتر گفتیم که شاید توجه وایتهد به پیوستگی، انسجام و کلیت باعث شده که به تقابل میان رویدادها در سطوح مختلف یا تفاوت‌های بین تجربه متمایز انسانی و تجربه سایر مخلوقات، توجه کمی مبذول دارد.

ت: ماحصل و مرور: در راه الهیات طبیعت

با توجه به مباحثی که در فصلهای پیشین مطرح شد، می‌توانیم نتیجه‌گیریهای خود را در باب پنج موضوع در این فصل بیان کنیم.

۱. مقام طبیعت در الهیات: الهیات طبیعت^۱. در قسمت دوم کتاب به این نتیجه رسیدیم که الهیات نباید عمدتاً مبتنی بر طبیعت باشد، و رهبرد الهیات طبیعی^۲ را مورد انتقاد قرار دادیم. همراهی با سنت‌گروی نوین گفتیم که مسیح، رویداد مهمی است که خداوند در آن تجلی کرده است. همراهی با اگزیستانسیالیسم دریافتیم که درگیر شدن شخصی یا التزام قلبی شرط لازم شناخت دینی است. همراهی با تحلیل زبانی بر آن شدیم که وظایف متمایز زبان دینی عبارتست از پرستش، تمهد قلبی. و اهتدا و بینش‌یابی در زندگی. در فصلهای پیش، مرکزیت تجربه دینی و حیات جامعه یا عرف دینی مورد تأکید قرار گرفت. انابه انسان و ایمان به داوری و قدیه‌پذیری، در کانون دیانت اهل کتاب جای دارد. این جنبه‌های متمایز وحی اصیل و تجربه کنونی نباید جایش را به بحثهایی که از علم آغاز

1. theology of nature 2. natural theology

می‌شود بدهد، یا در یک متافیزیک کلی حل و جذب شود (چنانکه غالباً در مورد پویش اندیشان رخ می‌دهد). زمینهٔ مفاوضهٔ کلامی همواره جامعه یا عرف عبادت است.

در سنت اهل کتاب، ایمان به خداوند بعنوان دهاشگر مهمتر از ایمان به او بعنوان آفرینشگر است. باید اذعان کنیم که طی مواجهه با رویدادهای اصیل است که ما تجدید حیات روحی می‌کنیم. این جاست که رهایی از احساس گناه و ناامنی خاطر و اضطراب و یأس را می‌آزمائیم و در این جاست که لاقلاً به طریقی ناکامل، قدرت آشتی را که بر قهر و بیگانگی چیره می‌گردد، کشف می‌کنیم. در این جاست که معنای انا به و آمرزش و خود-شناسی و رهایی از خویش اندیشی را که سرآغاز شرح صدر برای عشق است، درمی‌یابیم. ما می‌توانیم آنچه را که در زندگیمان رخ داده اعتراف کنیم؛ همه چیز را ضایع و مهمل گذارده‌ایم، ولی می‌دانیم که با مسیح چیزی رخ داده که افقها و امکانات تازه‌ای در هستی انسانی گشوده است. مقصود آفرینش را در وجود مسیح باز شناخته‌ایم، او تجدید مطلق در آفرینش و در عین حال شکوفائی کامل نظام آفرینش و مظهر آفرینش مداوم است. در تصویر «بندهٔ رنج‌کش» قدرت خداوند بسان قدرت عشق جلوه‌گر می‌شود. بدین سان با خداوند در طی وقایع و حیاتی و روابط انسانی مواجه می‌گردیم، در طی تجدید مطلع خلاقانهٔ حیات فردی و اجتماعی، در طی لطفی که فدیهد پذیر و فدیهد پرداز قهر است. فراتر از همه، در واکنش انسان نسبت به همونوع درمانده است که خدای اهل کتاب شناخته و پرستیده می‌شود.

نگارنده بر آن است که الهیات در عین اینکه باید از وحی اصیل و تجربهٔ قلبی شخصی آغاز شود، باید مشتمل بر الهیات طبیعت^۱ هم باشد، که نظام طبیعت را نه دست‌کم می‌گیرد، و نه فراموش می‌کند. در سنت‌گروی نوین، طبیعت صحنهٔ رهایی نیافتهٔ نمایش رهایش‌انسان است. در انگلیستانسبالیسم، جهان‌عرضهٔ غیر فردی هستی فردی انسان است. در مکتب تحلیل‌زبانی، مفاوضات راجع به پدیده‌ها در نظام طبیعت هیچ نقش مشترکی با مفاوضهٔ

۱. پیشنهاد ما با کتاب الهیات طبیعی مسیحی A Christian Natural Theology اثر کب Cobb از این لحاظ فرق دارد که (۱) کب برخلاف الهیات طبیعی سنتی بر آن است که دیدگاه‌های اساسی الهیات طبیعی او مرهون جامعهٔ مسیحی است ولی (۲) مانند الهیات طبیعی سنتی بحث خود را محدود به مباحث مبتنی بر تجربهٔ عام و فلسفی می‌کند و معتقدات مسیحی را کنار می‌گذارد. کب بر آن است که چنین کاری باید مستقل از آنچه «الهیات بمعنی الاخص» نام دارد انجام گیرد. و آن را اساساً بخشی از فلسفه می‌داند (هرچند اذعان دارد که همهٔ فلاسفه در زمینهٔ فرهنگی خاص خود قرار دارند). «الهیات طبیعت» که مراد ماست کوششی برای کنارگذاشتن معتقدات مسیحی ندارد، چرا که آن را جزو الهیات می‌داند. برداشت ما نزدیک به آراء جوزف سیتلر Joseph Sittler در این اثر است. «A Theology of Earth», The Christian Scholar, Vol. 37 (1954) 367) سیتلر بیشتر به ملازمه‌های اخلاقی نظیر امانی شمردن منابع طبیعی، می‌پردازد تا راجع به متافیزیک عمل خداوند در طبیعت.

راجع به خداوند ندارد. این مواضع، پیوستگی بین طبیعت و لطف را، و بین حوزه انسانی و نا-انسانی، و بین زبان راجع به طبیعت و راجع به خداوند را به حداقل کاهش می‌دهد. ولی خود کتاب مقدس یک رهیافت عمدتاً مثبت در قبال جهان طبیعی دارد، و اعلام می‌دارد که خداوند، پروردگار همهٔ زندگان است، نه فقط حوزهٔ جداگانهٔ «دینی». علاوه بر این، این همان جهان است که دانشمند نظم و نوامیس را مطالعه می‌کند، و متکلم آن را عرصهٔ عمل مشیت می‌شمارد. «رئائیسم انتقادی» به ما اجازه نمی‌دهد که به دو زبان بی‌ارتباط به هم، خرسند باشیم. بویژه در اعتقاد به آفرینش و مشیت، الهیات طبیعت ضرورت دارد.

ما در تأیید اینکه خداوند «طبیعت عمل می‌کند» با مواضع کلاسیک و مکتب پویش همراه، ولی در برابر برداشتهای اگزستانسیالیستی ایستاده‌ایم. شک نیست که متکلمان قدیم با موقوف دانستن عمل الهی به مواردی که بعداً تبیین علمی یافته است، انگشت تحسر به دندان گزیده‌اند. همین است که امروزه خواهان پرهیز از هرگونه تعارضی هستند که با و انهادن طبیعت به دانشمندان و محدودسازی دین به حوزهٔ حیات درونی انسان، ایجاد می‌شود. اگر مسیحیت از بن و بنیاد درونی بشود، طبیعت فاقد معنی خواهد شد و بخش عظیمی از تاریخ کیهان قبل از ظهور انسان، با خداوند بی‌ارتباط خواهد گردید. ما می‌توانیم این پیش-نهاد اگزستانسیالیستی را بپذیریم که با مسائل دینی نباید با عینیت فارغ‌دلانهٔ نظر پردازانه برخورد کرد، ولی این بدان معنی نیست که باید از ارجاع و اشاره به طبیعت پرهیز کنیم. خداوند در جهان مؤثر است و در رویدادها دست دارد، نه فقط در نگاه ما به رویدادها. اگر مفاهیمی چون «تکمیل‌گری» و «ساختها» مطمح نظر و مقبول قرار گیرد، باید هر کدام را راجع به جنبه‌های مختلفی از واقعیت تلقی کرد، نه راجع به دیدگاههای تعبیرگرانهٔ مختلف. و ما باید راهمان را تا کشف روابط بین این جنبه‌ها ادامه دهیم، نه اینکه باسانی قائل به دوگانگی قاطع بین حوزه‌های جدا افتاده بشویم. بر این مبنا نظر ما این است که گزاره‌های راجع به طبیعت مقامی مهم، هر چند در مرتبهٔ ثانوی، در الهیات دارد.

۲. سرشت طبیعت: طبیعت همچون یک «وند پویا». مسیحیت در طی بخش اعظم تاریخش، برداشت اساساً ایستائی از جهان داشته و همه چیز را آفریده به صورت کنونی‌شان می‌انگاشته است. تحت تأثیر فیزیک کهن، جبری و مکانیکی انگاشتن طبیعت، قبول عام

۱. باید بار دیگر خاطر نشان کنیم که مجال همکنشی بین علم و الهیات وسیع است، ولی در این کتاب مورد بحث قرار نگرفته، از جملهٔ این‌گونه مباحث، تحلیل مسائل اخلاقی ناشی از علوم عملی است. تصمیم‌گیریهای اخلاقی دانشمندان، مسائل اجتماعی‌ای که از کاربردهای علم ناشی می‌شود، و تأثیر رویکرد تکنولوژیکی بر ارزشهای انسانی در کتابهای زیر مطرح شده.

- Ian G. Barbour, *Christianity and the Scientist*
- C. A. Coulson, *Science, Technology and the Christian* (London: Epworth Press, 1960)
- Hugh White, ed., *Christians in a Technological Era* (New York: Seabury Press, 1964).

داشته است. و تمثیل ساعت و ساعت‌ساز مناسب چنین برداشتی بوده. در بخش‌های پیشین این کتاب دیدیم که اگزیزستان‌سیالیست‌های معاصر سعی در ادامه دادن به این برداشت دئیستی از طبیعت دارند. بولتمان جهان را یک نظام مکانیکی خشک، یعنی یک نظام کاملاً بسته قوانین علت و معلولی که خداوند هم از آن تخطی نمی‌کند، می‌داند. از سوی دیگر، نو توماسیان، پولارد و وایتهد همه بر آنند که طبیعت همانطور که قرار واقعه دارد انعطاف هم دارد. آینده‌اش باز است، هم ابتکار و ابداع دارد و هم نظم و ناموس. نتیجه‌گیری‌های نگارنده نیز شبیه به همین استنباطها بوده است. در فصل دهم گفته شد که عدم تعیین اتمی، در سرشت طبیعت است، نه صرفاً ناشی از دانش بشری محدود ما یا اختلالات ناشی از حضور مشاهده‌گر. به تعبیر هاینبرگ: «مفهوم قوه از نو احیا شده است». همین است که بدیل‌های اصیلی درکار است. قوانین علمی در بسیاری موارد آماری است و اجازه پیش-بینی رویدادهای واحد را نمی‌دهد. زمان در ماهیت رویدادها دخیل است و عارضی نیست. زمانمندی جریان طبیعت، یکی از مضامین مکرر بحث ما بوده است.

مفهوم سطحها در فصل یازدهم مطرح شد و در آن از برداشت اورگانیزی در برابر برداشتهای مکانیستی و اصالت حیاتی، طرفداری شد. همچنین از مفاهیم متمایز زیست-شناختی، رفتار هدفدار، جنبه‌های ذهنی رویدادها و اختیار انسان بحث شد. در هر مورد هم واگشت‌گرایی (اصالت تحویل، فروگاهش) و هم دوگانه‌نگاری را رد کردیم و به فواید برداشتهای «دو - زبانی» که پیش‌نهاد تحلیل‌گران زبانی بود (غایت-قرسیت، ذهن - جسم، جبر - اختیار) اشاره کردیم. و این بحث را با دفاع از متافیزیک سطحها که کاملاً با «رنالیسم انتقادی» هم‌نواست، به پایان بردیم. و گفتیم که «سطوح فعالیت» همانند «سطوح تحلیل»، مانع‌الجمع نیست. و اظهار داشتیم که فعالیت‌هایی هستند که در «کل»‌ها رخ می‌دهند و نمی‌توانند چنانکه باید و شاید بروفق قوانین اجزایشان تحلیل شوند. بدین سان «هدف»، «ذهن» (آگاهی) و «اختیار» (آزادی) جنبه‌هایی از فعالیت‌های «کل»‌های وحدت یافته تلقی شدند.

باری شناخت تکامل اندیشانه‌ای از طبیعت عرضه شد. طبیعت تاریخی دارد. ما می‌توانیم ویژگی‌های متمایز تاریخ انسان را بدون ایجاد تقابل مطلق بین نظامهای «طبیعی» و «تاریخی» - که شیوه اگزیزستان‌سیالیسم است - بپذیریم. می‌توانیم همراهی با تیار به یک روند پیوسته یگانه قائل باشیم که در آن گذارهای آستانه‌ئی، از ماده به حیات و از آنجا به تکوین ذهن و جامعه وجود داشته باشد؛ ولی آغازه‌های سطوح بالاتر به نوعی در سطوح پائین‌تر حضور دارد. «باطن اشیا»ئی که تیار قائل است خیلی شبیه به جنبه «ذهنی» یا «آگاهانه»‌ای است که وایتهد می‌گوید، هر چند که قول تیار در مقولات یک نظام متافیزیکی پخته و پرورده نشده است. هاردی و دیگران نشان داده‌اند که فعالیت یک نوع بر سیر تکاملی خود آن نوع اثر نمی‌گذارد. چه بسا اورگانیزمها ابتدا انگاره‌های تازه‌ای از رفتار پیش‌بگیرند، سپس موتاسیون‌های بعدی که به آن انگاره‌ها مدد می‌رسانند، مفید

از آب درآیند و محفوظ بمانند. بدین سان بدون در غایتین به لامارکی اندیشی، می‌توانیم اهمیت حیات ددونی اورگانیسما و تأثیر آن را بر رفتار کلی و لذا سیر تکاملی‌شان مورد تأکید قرار دهیم. ما ناگزیر نیستیم قائل باشیم که موتاسیونهای اتفاقی، عامل عمده در آغاز کردن تغییراند. با استفاده از اصطلاحات و اینتهدی می‌توان گفت رویدادهای سطح عالتر می‌توانند «ابداع یا ابتکار ذهنی» به بار آورند که سپس جسماً اثری می‌گردد. به عبارت دیگر فعالیت غائی سر از علیت فاعلی درمی‌آورد.

ما این نظر را که می‌گوید قوانین طبیعت صرفاً بر ساخته‌های بشری هستند، مورد انتقاد قرار داده‌ایم. بارت طرفدار تفسیر کانتی است که قوانین علمی را نظمی می‌داند که توسط ذهن انسان بر رویدادها افکنده شده. بارت می‌گوید چنین تعبیه نظم دهنده، مانعی در راه اراده و عمل خداوند نیست، که عرصه عملش جهان واقعی «اشیاء فی‌نفسه» است. و این جهان از دسترس دانش بشر بدور است. بسیاری از تحلیل‌گران زبانی بر آنند که قوانین علمی، معمولات مفید یا تعبیه‌های محاسباتی برای نیل به اهداف علمی محدودند. اگر قوانین واقعیت را توصیف نکنند، بکار بردن آنها در زبان علمی با استفاده از زبان دینی راجع به مشیت الهی تعارض نخواهد داشت، چه زبان دینی وظایف وجودی در ابتدای زندگی انسان دارد. ولی نظر ما بر این بود که قوانین علمی، باز نمون نمادین ساخت و سامان جهان است. شک نیست که آنها از نسج پیچیده رویدادها انتزاع شده‌اند، ولی به این قصد انتزاع شده‌اند که بیانگر انگاره‌های موجود در طبیعت باشند. علاوه بر این، گفته شد که زبان دینی گزاره‌هایی راجع به عمل خداوند در جهان، در بر ندارد. لذا به این نتیجه رسیدیم که شناخت ما از سرشت ویژه طبیعت با عقیده به مشیت جور درمی‌آید.

۳. قیومیت خداوند در طبیعت: آفرینش مدام. اگر اگزستانسیالیسم قیومیت خداوند را بر طبیعت منکر است، در عوض و در قطب مخالف، ارتدوکسی نوین، نوتوماسی اندیشی و پولارد بر فعالیت مایشاه یا قدرت مطلقه الهی بیش از حد تأکید کرده‌اند. از نظر آنان اراده خداوند واپسین علت همه رویدادهاست، از جمله طبق منطق این مورد، شامل امور ممکن و شرنیز می‌گردد (هر چند تلاشهای جانانه‌ای برای گریز از مورد اخیر - مسأله شر - به خرج می‌دهند). بیشتر بحث کرده‌ایم که تقدیر و تمهید سابق، قابل جمع با بدیل‌های آزاد نیست. زمان، بازگشائی یک طومار از پیش نوشته نیست، بلکه راه‌گشائی به سوی یک آینده بدیع و نامتعیین است. انسان در رد کردن اهداف خداوند آزاد است. چنین آزادی شرط لازم عشق و واکنش خالی از قید و قهر انسان است. نه هر آنچه رخ می‌دهد اراده خداوند است. مشیت به این معنی نیست که «هر چیز به بهترین وجهی رخ دهد». در انجیل هیچ وعده‌ای در باب مصونیت از رنج نیامده است. خداوند با آفریدن یک جهان آزاد و دارای نظم ثابت، خود را محدود کرده است. ولی این شرایط، خود محدودسازی آگاهانه خداوند است و نه تحمیل محدودیت از چیزی بیرون از ذات او به او.

وجود شر و عناصر سوگناک^۱ در همه سطوح زندگی باید خیلی جدی تلقی شود.

این مسأله، مشکلی در برابر هرگونه اعتقاد به قدرت مطلقه الهی است، نیز در برابر هرگونه الهیات طبیعی که در ادعای وجود طرح و تدبیر مفصل در طبیعت، خیلی ترزبان است، خدا پرستان طبیعی [= دئیست‌های] اولیه خیرخواهی خداوند را در همه جا می‌دیدند، و نخواستگان [مدرنیست‌ها] تکامل را بصورت تضمین ترقی محتوم درآورده بودند. ولی تکامل آنقدر که به یک تلاش کند دراز آهنگ می‌ماند، به سیر صعودی ساده و مستقیم نمی‌ماند. باید همزمان با لوتر و کالون اذعان کنیم که عمل مشیت آمیز به نحو روشن و بی‌التباسی معلوم و مرئی نیست. لازم است که مضمون کهن کتاب مقدس را احیا کنیم که قیومیت خداوند همانا قدرت عشق است - که همواره همراه است با حقانیت و تقدسی و قضاوتی که بدون آن عشق بدل به احساسات سطحی می‌گردد. اگر مسیح مدل ما از خداوند است، باید به قدرت بعنوان قدرت کلمه الله و حلیب و روح القدس بیاوریم، و نه قدرت مطلقه‌ای که به صورت یک قوه قهریه منصور شود. و ایتهد و هارت شون خداوند را همچون تأثیری انگیزشگر بر جهان، تصویر می‌کنند. اینان تصریح می‌کنند که همکنشی بین خداوند و جهان دو جانبه و دو جهته است ولی متقارن نیست. خداوند هم تحت تأثیر جهان قرار می‌گیرد، و لذا نمی‌تواند لاینفکیر بماند. ولی در عین حال، طبق مکتب پویش، منزه و متعالی نیز هست. او چنان دخالتی در جهان دارد که گوئی با جهان یگانه است، ولی صرفاً بخشی از خود پویش یا روند جهان در نظر و عمل خداوند تفاوت ایجاد می‌کند، و زمان در تجربه او نقش و اهمیت دارد. او در برابر رویدادهای جدید واکنش دارد و مؤثر مداومی است که هم به نظم و هم به ابتکار و بداعت مدد می‌رساند. شاید سنت پویش، در تعدیل مفهوم کلاسیک قیومیت خداوند بیش از حد پیش‌رفته باشد. اگر بارت می‌خواهد آزادی و اختیار انسان را به مخاطره افکند، به نظر می‌رسد و ایتهد می‌خواهد اختیار خداوند را منتفی بنمایاند. نظری که ما اظهار داشته‌ایم این بوده است که آموزه و عقیده محکمتری در باب سلسله جنبانی و آغازگری الهی و قضاوت اخلاقی او، چنانکه در تجربه دینی و وحی اصیل ظاهر شده، با چهارچوب اصلی متافیزیک پویش ناسازگار نیست. این برداشت، خداوند را مؤثر مهمتری می‌نمایاند ولی از او یک حکمفرمای همه توان نمی‌سازد.

نظر دیگری که ابراز داشته‌ایم این بوده است که اگر آموزه‌های آفرینش و مشیت در مفهومی چون آفرینش مداوم تلفیق گردد، دیگر لازم نیست مسأله اتکا به خداوند را که هر دو آموزه سنتاً تأیید کرده‌اند، وانهم. شاید مسأله خلق از عدم را بعنوان عمل آغازگر تشوّه مطلق کنار بگذاریم، ولی تقدم ذاتی و اولویت شأنی خداوند، جدا از اولویت زمانی او، باید محفوظ بماند. حتی می‌توانیم بهره‌ای از مفهوم کلاسیک خلق از عدم را نگه داریم و بگوئیم ابداع و بداعتی که در هستی هست، قابل ردیابی در سوابق آن نیست، یعنی از عدم به هم رسیده است. فی‌المثل هر موجود انسانی، فی‌الواقع یک آفرینش بدیع است، و هر شعر و نقاشی یا سمفونی رویداد بدیعی است که نمی‌توان صرفاً با کند و کاو در صورت و سابقه گذشته‌اش تبیینش کرد. آفرینش باز آرائی آنچه هست نیست، بلکه بر آوردن چیزی اصلاً جدید است. مع‌الوصف آفرینشگری همواره در آنچه وجود

دارد عمل می‌کند تا آنچه را که وجود ندارد، به وجود آورد. بدین سان اندیشه‌وران و ایتهدی در عین حال می‌توانند گفت که خداوند همیشه همراه با سایر علل عمل می‌کند، و جدا از خداوند هیچ چیز به وجود نمی‌آید. هر مخلوقی فی الواقع از بن و بنیاد، در هستی یافتن خویش متکی به خداوند است.

شاید جدی‌ترین خط در مفهوم آفرینش مداوم این باشد که قول به حلول الهی، با تعالی و تنزه او مانعة‌الجمع می‌نماید. ما به نمادهائی از تعالی نیازمندیم که دلالت بر اولویت یا تقدم در زمان و مکان نداشته باشد. ما همواره خداوند را «مکان‌مند» و «زمان‌مند» ساخته‌ایم و او را بیرون یا در کنار یا پیش از جهان قرار داده‌ایم. وقتی که جهان را بصورت ساعت می‌انگاشتند، لاجرم خداوند را بیرون از آن و زماناً سابق بر آن تصویر می‌کرده‌اند. چنین توصیفی، تعالی خداوند را تضمین می‌کرد ولی حلول یا درون‌ماندگاری او را رد می‌کرد (مگر از طریق دخالت الهی در امور جهان). اگر جهان بیشتر شبیه به یک اورگانسم است، مبدأ نظم و رشد آن باید درونی و همزمان باشد، و در این صورت جایی برای تعالی صرف وجود ندارد. ولی در هر دو صورت، توصیف و تصویر مکانی گمراه‌کننده است و راه به جایی نمی‌برد. پیشتر به دفاع هابیم از «تعالی بعدی» که حوزه جهان، هویت انسانی و خداوند را «ساحت‌های» متداخل ولی متمایزی وصف می‌کرد، اشاره کردیم. پیشنهاد او ما را در پرهیز از همسان‌انگاری «تعالی» با مکان جغرافیائی مدد می‌رساند، هر چند این هم تکیه بر تمثیلی دارد که از ابعاد فیزیکی گرفته شده است. برداشت و ایتهدی از «تعالی» بر تقدم و اولویت ذاتی خداوند، و نقش او در امور جهان و آزادی و هدفمندی جاویدانش تأکید دارد. همچنین اشاره کردیم که «تعالی» به قدوسیت و حقانیت خداوند تصریح دارد و حالت هیبت و خشوع و رازبینی انسان را بیان می‌کند. شناخت متمایز مسیحی از «تعالی»، در خصائل بارزی چون قضاوت و فدیة پذیری مسیح بیان شده است.^۲

۴. نقش متافیزیک؛ کاربرد فلسفه پویش در الهیات. در دفاع از مناسبت متافیزیک، ما با نوتوماسی اندیشی و پویش اندیشی موافق، و با سنت‌گروی نوین و اگزیستانسیالیسم و تحلیل زبان مخالفیم. از آنجا که بارت از متافیزیک پرهیز می‌کند و صرفاً بر زبان لطف تکیه می‌کند، به نظر می‌رسد که توصیفش از عمل مشیت، هیچگونه ربط و پیوند با طبیعتی که منظور دانشمندان است ندارد. ما پذیرفتیم که مقولات متافیزیکی ناگزیر در تعبیر ما حضور می‌یابد اعم از اینکه صریحاً معلوم باشد یا نباشد. حتی زبان انسانوار اندیشانه کتاب مقدس فحواهای هستی‌شناختی دارد که باید صریحاً تحلیل شود. در مورد پولارد فقدان مفاهیم فلسفی، بعنوان پل و پیوندی بین الهیات و علم، مانع تفهیم و تفاهم بین این دو حوزه می‌گردد. پیداست که هیچگونه وفاقی یعنی فصل مشترکی بین زبان علمی راجع

۱. پرداخت بولتمان از این مضمون، در اثر زیر بخوبی طرح شده است،

A. T. Robinson, *Honest to God* (London: SCM press, 1963)

2. See Edward Farley, *The Transcendence of God* (Philadelphia, Westminster Press, 1960), Chap. 7.

به الکترونها و زبان کتاب مقدس راجع به خداوند وجود ندارد. تحلیلگر زبانی مایل است که با دو زبان بی ارتباط به هم، سر کند و پرس و جوی یک توصیف یگانی از جهان را وانهد.

البته دفاع ما از کاربرد مقولات فلسفی در الهیات، پیشنهاد تازه‌ای نیست. سنت اوگوستین مرهون افلاطون، آکویناس مرهون ارسطو، آئین پروتستان قرن نوزدهم مرهون کانت است. در هر یک از این موارد، متکلم مفاهیم فلسفی را برای مقاصد کلامی اخذ کرده است. و به همین جهت، تمهیدات فلسفی متکلم او را در قبال بعضی از جنبه‌های کتاب وسنت حساس‌تر از در قبال چیزهای دیگر می‌ساخته. اجزاء و عناصر هر تلفیق خلاقانه‌ای به صرف اینکه درکنار یکدیگر قرار می‌گیرند، خود تحول و تبدل می‌یابند. باری واپتهد مانند کانت، فیلسوفی بود که عمیقاً تحت تأثیر بینش مسیحیت نسبت به حقیقت قرار گرفته بود. هر دوی اینان با علم سروکار داشته‌اند. واپتهد که خود با علم جدید محشور بوده. او به حوزه‌های متنوعی از تجربه انسانی تعلق خاطر داشت، ولی به خصلت آزمایشی و موقت و ناکامل‌گوشش خود در این تلفیق پی برده بود؛ وی بر آن بود که هر نظام فلسفی‌ای بعضی از انواع تجربه را بهتر روشن می‌سازد، و می‌دانست که هیچیک از این نظامها راه به حقیقت نهائی نمی‌برند.

شیوه‌ای که متافیزیک در آن بکاد رفته نیاز به بررسی دقیق دارد. در گذشته سابقه دارد که گاه تحمیل یک نظام فلسفی خشک، هم پیشرفت علمی و هم کلامی را دچار وقته ساخته. پیشتر گفتیم که غلبه چهارچوب فکری ارسطوئی از قرن سیزدهم تا هفدهم از بعضی جنبه‌ها به حال علم و الهیات مضر بوده است. بی دلیل نیست که امروزه بسیاری کسان در هر دو حوزه از متافیزیک اندیشناک‌اند. در جست و جوی وحدت و انسجام، از هر تلفیق زودرس یا زورکی باید پرهیز کرد. نباید انتظار رسیدن به هیچگونه نظام نهائی کامل داشته باشیم. تلاشهای ما باید آزمایشی و موقت، اکتشافی و آزاد باشد و در بازشناسی تنوع تجربه، میزانی از کثرت انگاری^۱ را رعایت کند. مسیحیت نمی‌تواند با هیچ نظام متافیزیکی معینی همسان و یکسان انگاشته شود.

شاید ایراد کنند که اشاره به خداوند در متافیزیک، نقشهای متفاوتی از اشاره به او در عبادت ایفا می‌کند، و این تفاوت عمده‌ایست. این از نقاط قوت تحلیل زبان و اگزستانسیالیسم است که زمینه اولیه و اصلی‌ای را که زبان دینی در آن به کار می‌رود، فراموش نمی‌کنند. حتی یک متافیزیک توحیدی، فارغ‌دلانه و نظریسردازانه است، و شیوه‌های تفکرش انتزاعی و کلی است - که فرق و فاصله زیادی با اهدنای قلبی و عرف عبادی دارد. مع الوصف در قسمت دوم این کتاب بحث کردیم که گزاره‌های دینی در راه ایجاد یک جهان بینی و صدور حکم راجع به واقعیت/حقیقت، نقشهای معرفتی ایفا می‌کنند. خود واپتهد در صدد پیوند دادن بین متافیزیک و پرستش بود، و تصریح می‌کرد خداوندی که در «رتق و فتق» امور جهان کارکردهای کلی «دنیوی» یا متافیزیکی دارد،

همان خداوندی است که پرستش واحساس مصاحبت و معیت در حیات دینی برمی انگیزد که می توان آن را «قدسی» نام نهاد. با آنکه قسمت اعظم نوشته های واینهد به مسائل فنی تر فلسفی می پردازد، این نکته روشن است که او بیش و برداشتی اساساً دینی نسبت به همه تجارب انسانی داشته است.

بنابراین نظر ما این است که مفاهیم فلسفه پویش را می توان برای بیان پیام دیانت اهل کتاب، در جهان معاصر اخذ کرد. اگر بنا را فقط بر متافیزیک بگذاریم و در مقام جست و جوی کلی ترین مقولات قابل اطلاق بر ساخت همه حوزه های تجربه بر آئیم، طبعاً غلبه با زبان فلسفی نا - انسانوار خواهد بود. ولی اگر فقط زبان کلاسیک رستگاری بکار رود، اصطلاحات انسانوار و تاریخی آن، اطلاق محدودی به طبیعت خواهد داشت. موضعی که ما از آن دفاع می کنیم بکاربرنده مقولات متافیزیکی در دایره بیان پیام مسیحیت است. واضح است که چنین ملاحظات متافیزیکی ای هیچ مددی به علم نمی رساند (مگر شاید در تأیید رهیافتهای معینی در قبال جهان که با تلاش علمی موافق باشد) همچنین هیچ مدد مستقیمی نیز به تعهد دینی یا امهات مسائل الهیات نمی رساند. ولی ذر تکوین یک جهان بینی یکپارچه سهیم است، که اگر قرار باشد انسان جدید معتقدات دینی را باور - کردنی و پذیرفتنی بیابد، چنین جهان بینی یکپارچه ای لازم است. توجه این گونه ملاحظات و تلفیقها قابل فهم ساختن و انسجام بخشیدن به روند کلی جهان و تجربه انسانی با همه تنوعش است. متافیزیک، چنانکه منتقدانش تصور می کنند، صرفاً نظر پردازی بی ارتباط به تجربه نیست، بلکه کوشش در به دست دادن تعمیم وسیعتری از آنست که پژوهشهای تخصصی و انواع خاص تجربه می توانند ارائه کنند.

۵. عمل خداوند در طبیعت: خداوند همچون تأثیر آفرینشگرانه. آیا تمایز نهادن نوتوماسی اندیشی بین علیت اولیه و ثانویه می تواند مقدمات نیل به الهیات طبیعت را فراهم کند؟ در واقع آنچه این تمایز اجازه می دهد سخن گفتن از هم فعالیت خداوند در طبیعت و هم عملکرد قوای طبیعی است. و یک متافیزیک دقیقاً جا افتاده بکار می برد که به کل تجربه انسانی وشهادت دیانت اهل کتاب می پردازد. بعضی از مقولات نوتوماسی که در فصلهای پیشین انتقاد کردیم (نظیر دوگانه انگاری جسم و روح یا قول به جواهر ثابته با اعراض متغیر) می تواند بدون تغییر دادن طرح علل اولیه وثانویه، تعدیل شود و سرانجام آن را به صورت راه حل مسائل مطروحه در این فصل در آورد. به نظر می رسد، مسأله قدرت مطلقه (همه توانی) الهی یک مشکل جدی تری را تشکیل می دهد. اگر خداوند همچون علیت اولیه انگاشته شود، لاجرم می توان نتیجه گرفت که از طریق همه علل ثانویه عمل می کند. در نوتوماسی اندیشی، رابطه بین علل اولیه و ثانویه چیست؟ می توان بر علیت اولیه تا آن اندازه تأکید داشت که قوای طبیعی استقلال داشته باشند و صرفاً به صورت آلت فعل خداوند در آیند. و از سوی دیگر می توان بر علیت ثانویه چندان تأکید کرد که نقش خداوند صرفاً استقرار نظم و نظام طبیعی و رها کردن آن به امان خود باشد. فی الواقع تفکر توماسی می تواند هر دوی این احکام را صادر کند، زیرا بر آن است که دو نوع علیت در دو ساحت بکلی متفاوت اند ولذا با یکدیگر برخورد و رقابتی ندارند؛

می‌گویند وجود علیت الهی، کارائی علیت طبیعی را از بین نمی‌برد، یا بالعکس. ولی اگر عمل خداوند از دست دیگر باشد، چگونه با قوای طبیعی ربط می‌یابد؟ آیا خداوند فقط اعمال موجودات زمانمند را «حفظ» می‌کند یا با آنها به شیوه‌ای کلی و همسان، «همراه» می‌شود؟ در این طرح چگونه می‌توان سلسله جنبانی خداوند را در رویدادهای معین، جز از طریق خرق معجزه‌وار نظام مستقر علل ثانویه، باز نمود؟

بسیاری از محققان سنت کلاسیک سرانجام عمل خداوند را بسان قوه قهریه متصور می‌نمایند، حتی اگر سعی کرده باشند از چنین استنباطی بپرهیزند. اصرار بارت در باب «جبر و تعین مطلق»، همچنین آموزه توماسی در باب اینکه خداوند عمل ثانویه را «بسان آلت فعل» بکار می‌برد، نمایانگر قبول یک اجبار مکانیکی یا ضرورت متافیزیکی است، که خودمختاری عوامل طبیعی را به مخاطره می‌افکند. در اینجا سعی شده است از تمثیل نا انسانوار علیت استفاده شود. باری در سایر برداشتهای توماسی، و پویش اندیشی برمی‌آید که علیت را امری پیچیده می‌دانند. و تمثیلهایی که بکار می‌رود نه از قوای طبیعی، بلکه از روابط بین‌انفرادی اتخاذ شده است. در اینجا به نوعی از تأثیر علی قائلند که فعالیت مستقل و یکپارچگی سایر موجودات را به مخاطره نمی‌کند.

هم پولارد و هم وایتهد در بازنمونهایشان از عمل خداوند، از عدم تعین در طبیعت استفاده می‌کنند، ولی شیوه‌هایشان تا حدودی با هم فرق دارد. از نظر پولارد، عدم تعین به یک خدای همه توان این اجازه را می‌دهد که از میان بدیل‌هایی که از گذشته به بار آمده و مسبوق به گذشته است، یک امر بالقوه را فعلیت بخشد. از نظر وایتهد بالقوگیها خود بر اثر عوامل طبیعی فعلیت می‌یابند، و در این فعلیت یافتن، هم تابع اراده خداونداند و هم تابع گذشته خود. از نظر پولارد، خداوند اولاً و اصالتاً در سطح اتمی عمل می‌کند و از آنجا همه رویدادها را تحت سلطه و مهار خود درمی‌آورد. از نظر وایتهد خداوند در سطوح مختلف، بر فعالیت‌های یگانی، بویژه بر قطب «ذهنی» رویدادها در کل اورگانیسما تأثیر می‌گذارد. از نظر پولارد، خداوند بر جهان اثر می‌گذارد، ولی خودش تحول حال نمی‌یابد؛ از نظر وایتهد جهان هم بر خداوند اثر می‌گذارد. پولارد مشیت را با کنترل اتمها همبسته می‌داند و در مورد عمل خداوند در حیات و حوزه انسان (که در این مورد قائل به توصیف اگریستانسیالیستی حوزه «من - تو» است که مستقل از جهان «من - آن» است) نظرش فرق می‌کند. وایتهد خداوند را عامل و مؤثر در هدف «ذهنی» هر موجودی، از جمله انسان، می‌داند. در مکتب پویش، بازنمون عمل خداوند در سراسر طبیعت، طبق انگاره عمل او در زندگی انسان است. طرح وایتهد جا برای اختیار، علیت فاعلی و عمل الهی دارد.

ممکن است به نظر برسد که هم پولارد و هم وایتهد، ادامه دهنده همان برداشت «خداوند رخنه پوش» هستند که البته به رخنه‌های فراوان کوچکی در نظام طبیعت متوسل شده‌اند، نه رخنه‌های بزرگ که دستاویز قدما بود و هم علما و هم متکلمان آن را رد می‌کردند. ممکن است منتقدان ایراد کنند که هر نوع اشاره‌ای به تأثیر خداوند، اعم از کوچک یا بزرگ، دفمی یا تدریجی، مخل و مخالف انگارش جذید راجع به کارآمدی

تبینهای علمی بروفق علل طبیعی است. پاسخ این ایراد، تکرار همان سخن پیشگفته است که قوانین علمی همواره انتخابی و انتزاعی و غالباً آماری‌اند. علاوه بر این، با آنکه نقش خداوند در طرح و ایتهد بروشنی معلوم است، ولی هرگز نمی‌توان سهم و اثر او را به تنهایی معین کرد چرا که همراه با سایر علل عمل می‌کند. مع الوصف و ایتهد تصریح می‌کند که اراده خداوند در خود جهان مؤثر است و توفیر ایجاد می‌کند، نه فقط در رهیافتهای ما به جهان. اصالت واقع انتقادی، خصلت کنائی همه زبانها را قبول دارد، ولی تأکید می‌ورزد که اینها همه به جهان واحدی ارجاع و اشاره دارند.

آیا این برداشتها قدرت خداوند را بر طبیعت محدود می‌نماید؟ عمل ما بعنوان انسان بر روی سنگ، مکانیکی است، حال آنکه عملمان بر روی اشخاص دیگر انسانوار است؛ آیا نباید تصور کنیم که عمل خداوند نیز بر روی سنگها مکانیکی است؟ یا اینکه بهیچوجه شباهتی با عمل ما ندارد؟ ولی تشبیه از آن روی رسا نیست که ما نسبت به سنگ، «خارجی» هستیم، حال آنکه خداوند بعنوان مبدا و منشاء همه اهداف آگاهانه و آغازگرانه، مقوم هستی آنست. ثبات سنگ، هماهنگی با اهداف خداوند بعنوان منشأ نظم است. مع الوصف حتی در عالم غیر جاندار، عنصر ناچیزی از قویت جدید وجود دارد که فقط اعصار بس مدید تاریخ کیهان می‌تواند پرده از آن برگردد. اگر گزارش علمی را جدی بگیریم، «آفرینش مداوم» یک روند کند و آهسته بوده است. باری امروزه در حوزة حیات انسانی است که بیشترین مجال برای تأثیر خداوند وجود دارد. و در تجربه دینی و وحی اصیل است که سلسله جنبانی الهی به واضح‌ترین وجه هویدا است، نه در طبیعت جدا از انسان. در اینجا استنباطهای ما راجع به روش متافیزیک و روش الهیات مؤید یکدیگرند. هم تجربه و هم تاریخ، اشارت به خداوندی دارند که نه با قهر و غلبه بلکه با انگیزختن و اکنتش آفریدگانش عمل می‌کند. ولسی همین منابع، یساده آور ما می‌شوند که مدلهای ما نارسا است. چه هیچ تمثیل رسائی برای خداوند وجود ندارد. فقط در پرستش و پرواست که ما به سر ربوبی اذعان می‌کنیم، و به ظاهر سازی هر نوع نظام فکری انسانی که ادعا می‌کند ره بدان حریم دارد، پی می‌بریم.

واژه‌نامه

(انگلیسی - فارسی)

Absolute Mind	آگاهی مطلق، ذهن مطلق
abstractive	انتزاعی، تجریدگر [انه]
accident	عرض، تبع، تصادف
accidental	عرضی، عارضی، تبعی، تصادفی
actor - language	زبان عامل
actuality	فعلیت
Adam's fall	هبوط آدم
adaptive	انطباقی
adequacy	رسانگی
<i>ad hoc</i>	استعجالی، ارتجالی
admixture	آمیزه
aesthetic	استحسانی
aesthetic delight	حظ استحسانی
agnostic	لاادری، اهل تعطیل، لادریگرانه
agnosticism	لاادریگری، لادریه، تعطیل، توقف
alienation	بیگانگی، خود گم کردگی
allegorical	تمثیلی، کنائی
allegory	تاویل
allegorical interpretation	داستان کنائی، داستان تمثیلی
Almighty	قادر متعال
alternative	بدیل، علی البدل، شق

ambiguity	ایهام، التباس
amoral	فاقد اخلاق، نا اخلاقی
amplitude	دامنه
analog computer	کامپیوتر تمثیلی
analogical language	زبان تمثیلی
analogue	ممثل
analogy	تمثیل، قیاس، قیاس تشبیه
angular momentum	عزم زاویه‌ای
anomaly	ناسازی
anthropomorphism	انسانوار انگاری
antibody	پادتن
anticlericalism	روحانیت ستیزی
antiorthodox	سنت ستیز
antiparticle	پاد ذره، ضد ذره
antireligious	دین ستیز [انه]
antisocial	جامعه ستیز [انه]
antithesis	نقیض، مقابل
apologist	توجیه‌گر، مدافع، ردیه نویس
applicable	قابل اطلاق، قابل حمل
application	کاربرد، اعمال، اطلاق
apprehension	دل آگاهی، دل - گواهی
approach	رهبرد
approximation	تقریب
<i>a priori</i>	پیشینی
arbitrary	دلخواهانه
area of discourse	حوزهٔ مقال
argument	برهان، بحث
argument from design	برهان اتقان صنع
arrangement	آرایش
articulate	زبان آور
asceticism	ریاضتگری
assertion	حکم، تصدیق
associate	قرین سازی
assumption	فرض مقبول، مسلم
assumptions	مسلمات، مقبولات

astrology	اخترگویی، احکام نجوم
astronomy	اخترشناسی، نجوم
astrophysicist	اختر فیزیکدان، فیزیکدان نجومی
atheism	خدا نشناسی، الحاد
atomic structure	سازه اتم
atomic wave - functions	توابع موجی اتمی
atomism	اتمیسیم، اصالت تجزیه
atomistic	جزء نگرانه
attitude	رهیافت
attribute	صفت، عرض، محمول
auditory	شنیداری
authentic	اصیل
authoritative	موثق
authority	وثاقت، حجیت، اعتبار
authority of consensus	حجیت اجماع
automata	خودکار
autonomous	خودمختار، خودگردان
awe	هیبت، خشوع
becoming	صیوروت
behavioral output	برآیند رفتاری
behaviorism	رفتارنگری
behaviorist	رفتارنگر
beneficent	خیرگرا، نیک انجام
benevolence	خیرخواهی، وجوب اصلح
bias	طرف‌گیری، جانبداری
biblical literalism	نص‌گرایی، ترک تأویل کتاب مقدس، ظاهرپرستی اهل کتاب
biblical religion	دین اهل کتاب، یهودیت - مسیحیت
biblical theology	الهیات اهل کتاب
biblicism	نص‌گرایی، ترک تأویل
big bang	انفجار بزرگ
brute force	نیروی کر و کور
calculating manipulations	حساب‌ورزیها، تصرفات محاسبه

calculus	حساب جامعه و فاصله
calculus of probabilities	حساب احتمالات
capacity	توانش، قوه
categorical	جازم، قاطع
categorical imperative	امر جازم، امر مطرد
causal efficacy	منشأیت اثر علی
causal imputation	نسبت علی
causal sequence	ترتیب علی
causality	علیت
causation	علت مندی، علیت
centripetal force	نیروی جذب به مرکز
challenge	معارضه، چالش
chaos	هیولای بیشکل
chaotic	آشوبناک
chaotic sense - data	حسیات هیولانی بیشکل
characteristic	صفت ممیزه، خصیصه
chronological time	زمان تقویمی
Christocentric	مسیح - مدار
Christology	مسیح شناسی
church	کلیسا، مؤمنان
church men	رجال کلیسا، اصحاب کلیسا
circuit elements	عناصر مداری
circuit of verification	گشت و گذارهای تحقیق پذیری
circularity	دور
class biases	جانبداریهای طبقاتی
clue	سر رشته
cognitive	معرفت بخش، معرفت آموز، شناختاری
cognitive component	بهره معرفتی
cognitive reason	عقل معرفت آموز
coherence	انسجام
coherent	منسجم
commemoration	یاد و یاد آوران
common denominator	قدر مشترک
common sense	عقل عرف، متعارف، عرف پسند
common sense categories	مقولات متعارف

common sense concepts	مفاهیم متعارف
communicability	تبادل [پذیری]
communication	تفہیم و تفاهم، ارتباط
community	عرف، جامعه
complementarity	تکمیل‌گری
complementary language	زبان مکمل
component	بہرہ، مؤلفہ
comprehensiveness	جامعیت
concept - formation	تشکل مفهوم
conceptual	مفہومی، تعقلی
conceptual structure	قالب مفہومی
concrete	خارجی، ملموس، عینی، انضمامی
concomitant	متلازم
concurrence	توارد
conduction	ہدایت، رسانائی
configuration	پیکربندی، ہیأت کلی
Congregationalist	طرفدار نظام آزادی کلیساہای محلی
congregational worship	عبادت جماعت
congruence	وفاق، ہمخوانی
consciousness	آگاہی، ذہن
consciousness of guilt	گناہ - آگاہی
consensus	اجماع
consequence	ثالی، نتیجہ
consequent nature	ذات تبعی
consistency	سازواری
constancy	تبدیل ناپذیری، ثبوت
constant conjunction	اتصال ثابت
constants of nature	ثابت‌های طبیعت
constellation	ہیأت خوشہ‌وار
constituent	جزء سازنده، سازا، مقوم
constitute	تقنین
context	زمینہ، نسج، متن
contextual	تابع مقتضا، زمینہ‌مند
contingency	امکان خاص، حدوث
contingent	امکانی، ممکن، حادث

continual re - creation	بازآفرینی همیشگی، خلق مجدد مداوم
continuing creation	آفرینش مداوم
continuous creation	آفرینش مداوم
continuum	متصله
contribution	یاری، سهم
control	مهار، سلطه، کنترل
controversial	بحث انگیز
controversy	مناقشه
conventionality	پیمان پرستی
conversion	ایمان آوری، نوکیشی، نوآئینی
coordinating	همارائی
coordinating definition	تعریف همارا
coplanar	همصفحه
corollary	نتیجه قهری
corporeity	مادیت، جسمانیت
corpuscular	ذره‌ای
corpuscular motion	حرکت ذره‌ای
corpuscular philosophy	فلسفه ذره‌ای
corpuscular society	جامعه ذره‌ای
corpuscular theory of light	نظریه ذره‌ای نور
correlation	همبستگی، تضایف
correspondence	تناظر
cosmic	کیهانی [وابسته به] کل هستی، [وابسته به] کائنات
cosmic architect	معمار کائنات
cosmic Designer	«مهندس فلکی»، مدبر کائنات
cosmic machine	کارگاه هستی
cosmic mind	آگاهی کیهانی، ذهن جهانی
cosmic philosophy	فلسفه کیهانی
cosmogenesis	جهان آفرینی
cosmological argument	برهان کیهانشناختی، برهان وجوب و امکان
cosmology	کیهان شناسی، هیئت
cosmos	کیهان، جهان هستی
covenant of grace	میثاق لطف
covenant of Sinai	میثاق سینا
created order	عالم خلقی

<i>creatio continua</i>	خلق مداوم
<i>creatio ex nihilo</i>	خلق از عدم
creative evolution	تطور خلاق
creed	اصول دین
crucial	خطیر، مبرم، قاطع، تعیین کننده
crucial experiment	آزمایش قاطع و قطعی
crystal ball	جام جهان نما
crystal lattice	شبكة تبلور
cumulative	افزایشی، هم افزود
curriculum	برنامه آموزشی
Darwinism	داروینی اندیشی
data analysis	تحلیل داده‌ها، داده‌کاوی
data - processing	داده‌آمانی
data - recording	داده اندوزی
decipher	رمزگشایی
declarative	اخباری
deduce	استنباط، استنتاج، قیاس
deductive	قیاسی
deductive logic	منطق قیاسی
dehistoricized	تاریخ زدوده
deify	تألیه، خداانگاری، به خدائی رساندن
deism	خداشناسی طبیعی، دئیسم
deities	ایزدان
deity	الوهیت
dematerialization	ماده زدائی
demiurge	عقل فعال
demonstrable	برهانی، برهان پذیر
demythologize	اسطوره زدائی
denomination	فرقه
<i>de novo</i>	اذنو
dense	متکثف
denizens	باشندگان
dependability	اتکا پذیری
depersonalisation	خلع شخصیت

deoplyability	آرایش پذیری
derivable	متخذ، مشتق
derivation	اشتقاق، اتخاذ
derogatory	تخفیف آویز
descent	تبار
desgin	صنع، اتقان صنع، طرح و تدبیر
designed	مدبرانه
designed laws	قوانین مدبرانه
Designer	صانع
detached	فارغ دل، فارغ دلانه
detached attitude	رہیافت فارغ دلانه
detached spectator	ناظر برکنار، ناظر فارغبال
determinate	متعین
determinism	جبرانگاری، اصالت تعین
determinist	جبری، جبرانگار
deterministic	جبری، جبرانگارانہ
<i>deus ex machina</i>	امدادگر غیبی
dialogue	همسخنی
dichotomy	تقسیم ثنائی، حصر دو وجهی
digital computer	کامپیوتر رقمی
directionality	جهت داری
directive	رهنمود
direcctivity	جهت داری
discipleship	سلوک
discontinuity	انفصال، فترت
discontinuous	منفصل
discordant	ناهماهنگ
discretionary power	استقلال رأی
disinterested	فارغبال
disinterestedness	ترک تعلقات، فراغبال
disjunction	انفصال
displacement	خلع مقام
disqualify	نفی حکمت
distortion	کژدیسکی، تحریف
divine	الهی، الوہی، لاهوتی

divine benevolence	خیرخواهی الوهی، وجوب اصلح
divine clockmaker	ساعتساز لاهوتی
divine grace	لطف الهی
divine indwelling	درون ماندگاری الوهی، حلول
divine mechanic	«مهندس فلکی»
divine reason	عقل الوهی
divine Word	کلمه الله
divinity	الوهیت
doctrine	آموزه، عقیده
dogmas	جزئیات، عقاید (در برابر احکام)
dogmatism	جزم و جمود، جزمیت
dramatist	نمایش پرداز
drive	سوق
dualism	دوگانه انگاری، دوگانی
dualist	دوگانه انگار
dynamic	متحول، توانمند، پوینده
early church	مؤمنان صدر اول
economy of thought	اقتصاد فکر
efficacy	منشأیت اثر
efficient cause	علت فاعل
ego centricity	نفسانیت
elan vital	نشاط حیات
elastic	کشسان
electrolytic theory of dissociation	نظریه تجزیه الکترولیتی
electromagnetism	برق‌طیس، الکترومانیتسم
elementary particles	ذرات عنصری
elliptical	بیضی وار
emergence	ظهور تکاملی، خلق الساعگی، ظهور دفعی، بالیدن و برآمدن
emergent evolution	تطور بالنده، تطور نوآفرین
empathy	همدلی
empirical agreement	وفاق تجربی
empirical fit	برازندگی تجربی
empirical relevance	خوردند تجربی
empirical verifiability	تحقیق‌پذیری تجربی

empirical verification	تحقیق ورزی تجربی
empiricism	اصالت تجربه
Enlightened	روشنگر، منورالفکر
Enlightenment	روشنگری، روشنفکری
entelechy	کمال جوئی
enterprise	مشغله
entity	هستومند، موجود
entropy	آنتروپی، هرزش
environmental context	مقتضای محیط
epiphenomenalism	اصالت پدیدار ثانوی
epistemic correlations	همبستگیهای معرفتی
epistemological context	زمینه معرفت شناختی
epistemology	معرفت شناسی، شناخت شناسی
essentials of religion	ضروریات دینی
essence	گوهر
establish	احراز
eternal	ازلی، ابدی، سرمدی، جاوید
eternity	سرمدیت، ابدیت
ethical imperative	دستور اخلاقی
ethical monotheism	یگانه پرستی اخلاقی، توحید عجیب با اخلاق
ethical norm	هنجار اخلاقی
ethical progress	ارتقاء اخلاقی
ethics	اخلاق، حکمت عملی
ethology	رفتارشناسی حیاتی
eugenics	اصلاح نژاد
evangelistic undertaking	تبشیر
evangelical	انجیلی، پروتستانی، مبلغانه احیاگرانه
everlasting	سرمد
evolutionary	تکاملی، تکامل اندیشانه
evolutionary history	سیر تکاملی، سابقه تکاملی
evolutionary monism	یک بنی تکاملی
evolutionary struggle	تنازع تکاملی
evolutinary theory	نظریه تکامل
evolution controversy	مناقشه تکامی
evolutionism	اصالت تکامل

evolutionist	تکامل اندیش
excitory	پرانگیزاننده
exclusion principle	اصل انحصار
exemplar	اسوه
exhaustion	استیفا، استقصا
exhaustive	مستوفا
exhaustive representation	بازنمون مستوفا
exilic period	عصر تبعید، اسارت بابلی
existentialism	اگزیستانسیالیسم، اصالت وجود
experience	تجربه
experiential	تجربی، تجربینی
experiential component	بهره تجربی
experiential reference	ما بازاء تجربی
expriment	آزمایش
experimental	تجربی، آزمایشی
experimental discrepancy	ناهمخوانی تجربی
experimentalist	آزمایشگرا
experimentation	آزمایشگری
experimenter	آزمایشگر
explanation	تبیین
explanatory	تبیینی
explicit laws	قوانین مصرح
extensibility	گسترش پذیری
extention	توسع، تسری، گسترش، مصداق، امتداد
external objects	اعیان خارجی
external world	جهان خارج
extrapolation	فراپایی، تعمیم
extra - sensory perception	ادراک فرا - حسی
fabric	نسج
fact	بوده، امر واقع، واقعیت
faculty	قوانش، قوه
fall	هبوط، زلت، خط
false	کاذب، باطل
falsible	جایز الخطا، خطا پذیر

falsifiable
 falsify
 family tree
 far - reaching
 fauna
 feature
 feedback
 fiction
 figurative
 final cause
 final end
 finality
 finite
 finitude
 fitness
 fittest
 fixity of species
 flora and fauna
 flux
 formal cause
 formalism
 formal logic
 formation
 forms
 form of sensibility
 formulation
 fragmentary
 frame of reference
 frequency
 function
 functional
 functioning
 fundamental
 fundamentalism
 gap

تکذیب پذیر، ابطال بردار
 تکذیب، ابطال
 شجره‌النسب
 دراز آهنگ
 زیا، جانور
 خصیصه، سیما، عارضه
 بازخورد
 مجعول
 مجازی
 علت غائی
 غایت‌القصوی
 خاتمیت
 منتهای
 تناهی، کرانمندی
 انبساط بودن، شایستگی
 انبساط، شایسته‌تر
 ثبات انواع
 گیاه‌زیا، گیاهان و جانوران
 سیلان، میاله
 علت‌صوری
 صورت‌گرایی، صورتیت
 منطق‌صوری
 تشکل
 صور، مثل
 صور محسوسیت
 تدوین، تنسیق، روایت
 چسبه - گریخته
 مبنای سنجش، دستگاه سنجش
 بسامد، تواتر، وفور
 نقش، وظیفه، عملکرد
 کارگردی، ناظر به نقش
 کارآمد
 بنیادین
 فاندamentalیزم، بنیادپردازی، اصل‌گرایی، قشریگری
 رخنه

generality	شمول
generic	عام
genetic	تکوینی
geocentric	زمین مرکزی، به مرکزیت زمین
germ plasm	ژرم پلاسم. مایه جنین
gestalt	کل درهم تنیده، گشتالت
gifted	خوش قریحه
givenness	موهوبیت
gnosticism	گنوستیسیسم، مذهب گنوسی، غنوصیه
God of the gaps	خداوند رخنه - پوش
gods of nature	ارباب انواع طبیعت
grace	لطف، عنایت
graph	نمودار
gravitation	گرانش
gravitational attraction	جاذبه گرانشی
gravitational pull	کشش گرانشی
gravity	گرانش
habitat	بوم و بر
handiwork	صنع
harmonics of waves	همسازهای امواج
heliocentric	خورشیدمرکزی، به مرکزیت خورشید
heterogeneity	ناهمگنی، عدم تجانس
hierarchical	سلسله مراتبی، تدرجی
highest member	واسطه العقد
historical	تاریخی، اصیل
historical efficacy	منشأیت اثر تاریخی
historical inevitability	محتومیت تاریخی
historic faith	ایمان متحصل، ایمان تاریخمند
historicity	تأصل، تاریخمندی
holistic	کل نگرانه
holy	قدسی، قدوس (صفت خداوند)
homeostatic	تعادل حیاتی
homogeneity	همگنی، تجانس
hospitable	پذیرا

humanistic	اصالت بشری
humanists	اهل هنر و ادب، اصحاب علوم انسانی
humanistic culture	فرهنگ هنر و ادب
humanitarian	انساندوستانه
humanitarianism	انساندوستی
humanities	علوم انسانی
human record	مکتوب بشری
human sphere	حوزه انسانی
hybridization	دورگه پروری
ideal	آرمانی، مثالی، کمال مطلوب
idealism	ایده‌آلیسم، مینوگروری
idealization	آرمانی‌سازی
identify	همسان‌نگاری، یکی گرفتن، همسان گرفتن
identity	هویت، همسانی، همسان‌نگاری
idiographic	یکه‌نگاری، یکه‌نگارانه
idios	یکه
idiosyncrasy	سلیقه‌ورزی
idiosyncratic	سلیقه‌ورزانه
idolatrous	هوی پرستانه
idolatry	هوی پرستی، بت پرستی
immanence	حلول، درون‌ماندگاری، کمون
immanent	حال، درون‌ماندگار، کامن
immediacy	بیواسطگی، حضوری بودن
immediate	بیواسطه، حضوری
immediate apprehension	دل‌آگاهی، علم حضوری
immediate awareness	آگاهی حضوری
immediate knowledge	علم حضوری
immortal	نامیرا
immortality of the soul	بقای روح
immutable	لایتنغیر
impersonal	نابخود، نامتشخص، ناآگاه، نا انسانوار
impersonality	عدم تشخص، استقلال از انسان
impersonal objectivity	عینیت غیر شخصی (مستقل از انسان)
implausible	ناپذیرفتنی

implication	ملازمه، فحوا، پیامد، استلزام
implicit assumption	اصل مسلم ضمنی
improvement	بهبودی، بهبود
inadequacy	نارسائی
incarnation	تجسد، حلول [= حلول لاهوت (خداوند) در ناسوت (عیسی)]
incidental	عارضی، عرضی، تبعی
incoherent	نامنسجم
incompatible	ناسازگار
inconsistent	ناسازوار
indeterminacy	عدم تعین
indeterminate	نامتعین
indoctrination	آموختگی
indwelling	درون ماندگار [ی]، درون ماننده، درون باشنده
individualism	اصالت فرد، فردیت، تکروی
individualistic	اصالت فردی، تکروانه
indomitable	چاره ناپذیر، رام نشدنی
induction	استقراء
ineffability	بیان ناپذیری
inerrancy	خطاناپذیری، معصومیت، مصونیت از خطا
inerrant	خطاناپذیر، مصون از خطا، معصوم
inertia	لختی، جبر
inertial motion	حرکت لخت، حرکت درنگان
inescapable	گریزناپذیر
inevitability	محتوم، پرهیزناپذیر، ناگزیر
inevitable	ناگزیری
inevitably	لاجرم
inexorable	انعطاف ناپذیر
infallible	معصوم، مصون از خطا، خطاناپذیر
infallibility	معصومیت، خطاناپذیری، مصونیت از خطا
inference	استنتاج، استدلال
inference ticket	جواز استنتاج
inferior varieties	رده‌های پست‌تر
infinite	نامتناهی، لایتناهی، بی‌نهایت
infinity of space	بیکرانگی فضا
inherent	سرشته، سرشتی

inheritability	وراثت پذیری
inhibitory	بازدارنده
innate	فطری
innate ideas	مفاهیم فطری
input	درآیند
instantaneous	آنی، بلامدت
instantaneous creation	آفرینش آنی، خلق بلامدت
institution	نهاد
institutional	نهادی
instrumental	آلی، متوسطی
instrumentalism	وسيله انگاری
integration	یگانه مانی، یکپارچگی، یگانش
intellect	عقل
intellectual	فکری، عقلی، فکری - عقلی، معنوی، روشنفکرانه
intellectual beauty	زیبندگی فکری - عقلی، جمال معنوی
intellectual climate	اقلیم فکری، فضای فکری
intellectual coherence	انسجام فکری - عقلی
intellectual control	سلطه فکری - عقلی
intellectual integrity	یکپارچگی فکری - عقلی
intellectual transition	زمینه‌های فکری گذار فکری
intellectual presuppositions	نهضت فکری، نهضت روشنفکری
intellectualism	اصالت تعقل، تعقل‌گرایی
intelligence	هوش، عقل
intelligent	مدبر [در مورد خداوند]
intelligent Designer	صانع مدبر، صانع حکیم
intelligent life	موجودات هوشمند، حیات انسانوار
intelligible context	زمینه قابل فهم
intelligible essence	ذات معقول
intelligibility	قابل فهم بودن، فهم پذیری
interacting field	میدان همکنش
interaction	همکنشی
interests	تعلقات
interference effect	اثر تداخل
intermediate	بینابین
intermingle	تداخل

internal divisions	تفرقه خاطر
internal history	تاریخ باطنی
internal integration	جمعیت خاطر
interpenetrating	متداخل
interpersonal	بین الافرادى، فیما بینى
interplay	همداستانى، همنائى
interpretive philosophy	فلسفه توجیهى - تفسیرى
interrelated	درهم تنیده، مربوط به هم
intersection	فصل مشترک
intersubjective	بین الاذهانى
intersubjective testability	آزمون پذیرى بین الاذهانى
intersubjectivity	هم ذهنى
intertestamental	بین المهدین
introspection	درون نگری
intuitionism	اصالت شهود، شهودگروى
intuitive reason	عقل اشراقى
inverse square	عکس مربع
involvement	درگیر شدن، التزام، مدخلیت
involvement of observer	مدخلیت مشاهده گر
irreducibility	تحویل ناپذیرى
irreducible	تحویل ناپذیر، نامتأول
irrefutable	نقض ناپذیر
irregularities	بی انتظامیها
irrelevant	ناهمخوان، نادرخورد، نامرتبط
irreligion	بی دینى
irreversible	برگشت ناپذیر
irrevocable	تغییر ناپذیر
isomorphic	همشکل وار
jargon	زبان واره
jupiter	مترى، برجیس
jurisdiction	حق قضایات، صلاحیت قضاوت
juxtaposition	قرینه سازى
key categories	مقولات مفتاحى

key events	وقایع کلیدی
kinetic theory of gases	نظریه جنبشی گازها
knowledge	دانش، معرفت
Lamarckianism	لامارکی اندیشی
law - abiding	قانونمند
lawfulness	قانونمندی
lawfully	قانونمندانه
lawgiver	مقنن، مشرع
lawlike	قانون‌وار
layman	غیرروحانی [= «مکلا»]، غیر متخصص
laziness	تن آسانی
legalistic	قانونی مآبانه
legalistic moralism	وسواس اخلاقی قانونی مآبانه
legitimate	جایز
liaison	ادغام
liberalism	لیبرالیسم، اعتدال‌گرایی، آزاده‌گرایی
liberal theology	الهیات اعتدالی، کلام لیبرال
life - orientation	جهت یافتگی زندگی
limiting case	مورد حصری، مورد محدود کننده
limiting concepts	مفاهیم بازدارنده، حدگذار
life principle	مبداء حیات
lineage	سلسله‌النسب
linguistic analyst	تحلیلگر زبانی، فیلسوف مکتب تحلیل زبانی
liquification	میعان
literal	حقیقی [در مقابل مجازی]، منطوقی
literal representation	بازنمون حقیقی
literalism	ظاهر پرستی، ترک تأویل، نص‌گرائی، تمسک به ظاهر، حمل بر معنای ظاهری
literalistic	نص‌گرایانه، محمول بر معنای ظاهری
living recollection	زنده - یادی
Living Word	کلمه حی، کلمه‌الله یا کتاب‌الله ناطق
loaded dice	طاس خوش نشین، طاس دستکاری شده
Logical positivism	پوزیتیویسم منطقی
logician	منطقی، منطق دان

Logos	کلمه الله، لوگوس
Lutheranism	مذهب لوتری، لوتری اندیشی
maimed	آسیبمند، معلول
man - centered	بشرمداران
Manichaeism	مانویت
manipulation	انگیزاندن، دست آموزی، دست پروری، دستکاری
material cause	علت مادی
materialism	اصالت ماده، ماترالیسم
materialist	مادی، مادی اندیش
materialistic	مادی، مادی اندیشانه
mathematical deduction	قیاس ریاضی، استنتاج ریاضی
mathematical expression	بیان ریاضی
mathematical formalism	صورت ریاضی
mathematical model	مدل ریاضی
mathematical series	سلسله ریاضی
mathematical simplicity	بساطت ریاضی
mathematics of probability	حساب احتمالات
matrix	قالب، ماتریس، ماتریسی
matrix mechanics	مکانیک ماتریسی
matter - in - motion	ماده متحرک
mechanism	سازوکار، دستگاه، ماشین وار انگاری، قسریت
mechanistic	قسری
medievalism	فرهنگ قرون وسطائی
mediocrity	میان مایگی
mental	روانی، ذهنی، دماغی، ذهنی - روانی
mental construct	بر ساخته ذهنی، ساخته ذهنی
mental events	رویدادهای روانی
mental faculties	توانشهای روانی، قوای دماغی
mentality	ذهن مندی، ذهن ورزی
mental telepathy	دور آگاهی روانی
metallurgy	فلزگری
metaphorical	استعاری
metaphysics	متافیزیک
metaphysics of levels	متافیزیک سطحها

methodological approach	رهبرد روشمندانانه
micro - nature	طبیعت کهنین [= جهان اتم]
militarism	نظامیگری، ارتش سالاری
millenium	دوران دادگری هزار ساله مسیح، هزاره
mind	ذهن، آگاهی
mind body dualism	دوگانان انگاری ذهن - جسم، ثنویت نفس - بدن
model	مدل
modernism	نوخواهی، تجدید طلبی
<i>modus vivendi</i>	مصالحه موقت
molecular vibrations	اهتزازات مولکولی
monadology	جوهر فرد، عقیده به جوهر فرد
monasticism	صومعه نشینی
monism	یگانان انگاری، یگانش
monistic	وحدانی، یک بینی، یگانان انگارانان
monotheism	یگانان پرستی
moral code	قاعده اخلاقی
moral conduct	سلوک اخلاقی
moral conscience	وجدان اخلاقی
moral devotion	ایثار اخلاقی
moral grandeur	اعتلای اخلاقی
moral obligation	الزام اخلاقی
moral order	نظام اخلاقی
moral personality	منش اخلاقی
moral scruple	وسواس زدگی اخلاقی
moralism	وسواس اخلاقی
morality	خلق و خو، اخلاق
moral sense	حس اخلاقی
multidimensional	چندین بعدی
multiform	چندین گونه
multileveled	چندین ساحتی
multiple	چند گانه
mutation	جهش، موقاسیون
mutual attraction	جاذبه متقابل، تجاذب
mutual interaction	همکنشی متقابل
mutually exclusive	مانع الجمع

naive	خام، نسخه، ساده، سطحی
natural history	تاریخ طبیعی
natural order	نظام طبیعت، نظم طبیعی
natural scientist	عالم طبیعی
natural theology	الهیات طبیعی، الهیات عقلی
natural theologian	متکلم طبیعی مشرب، متکلم عقلی مشرب
naturalism	اصالت طبیعت
naturalist	طبیعی‌دان، اصالت طبیعی، طبیعی مشرب
naturalistic	اصالت طبیعی، طبیعی
nature	طبیعت، ذات
nebular hypothesis	فرضیهٔ سحابی
necessary being	معیت ضروری
necessary connection	واجب‌الوجود، وجود واجب
necessary consequence	نتیجهٔ ضروری
neo - Kantianism	نوکانتی اندیشی
neo - Orthodoxy	سخت‌گویی نوین، سنت‌گروی نوین
neo - Thomists	نو‌توماسی اندیشان
nest - piracy	انتحال آشیانه
newt	سمندر، سمندر آبی
nomos	ناموس، قانون
nomothetic	قانون‌مدارانه
noncognitive	نا - معرفت‌بخش، غیرشناختاری
nonverifiability	تحقیق‌ناپذیری
norm	هنجار
normative	هنجاری، هنجارآفرین
nostalgia	یاد و دریغ
novelty	ابداع، بداعت، ابتکار، طراوت
nuance	فحوا
numinous	مینیوی
object	عین، شیء، عین معلوم، متعلق علم
objective	عینی، واقع‌شناسانه
objective reference	مابازاء خارجی، مرجع عینی
objective referent	مرجع عینی
object - like	شیء‌وار

object of knowledge	عین معلوم
object of study	موضوع مطالعه
object - statement	گزاره شیئی
obligation	الزام، تکلیف
observability	مشاهده پذیری
observable	مشاهده پذیر، مشهود
observation	مشاهده، رصد
observational	مشاهدتی
observation - statement	گزاره مشاهدتی
observed	مشهود
observer	مشاهده گر
occurrence	وقوع، واقعه
off spring	زاد و رود
omnicompetence	یکه تازی، رقابت ناپذیری
omnipotence	قدرت مطلق، همه توانی
omnipotent	قادر مطلق، همه توان، فعال مایشاء
omnipresence	حضور مطلق
omniscience	عالم مطلق
omniscient	عالم مطلق، علام الغیوب، همه دان، فرزاد.
one - to - one correspondence	تناظر یک به یک
one - to - one isomorphic correspondence	تناظر یک به یک هم شکل وار
ontological	وجودی، معرفت الوجودی
ontological argument	برهان وجودی [≈ برهان صدیقین]
ontological principle	اصل معرفه الوجودی
openmindedness	سعه صدر
operationalism	عمل ورزی
optic cup	بیاله بینائی
optics	نورشناسی، نورشناخت، مناظر و مرایا
orderliness	سامانمندی
orderly	سامانمند، بسامان
ordinary discourse	مقال عرفی
organic	آلی، زنده وار
organism	اورگانیزم، زنده وار انگاری
organismic	اورگانیزمی، زنده وار انگارانه
orientation	اهتدا، رویکرد، نگره،

original sin	گناه جلیلی. گناهکار ذاتی
origination	تشوه
orthodox	سخت‌کیش، رسمی - سنتی
orthodoxy	سخت‌کیشی، سنت‌گروی، مذهب عامه
oscillating motion	حرکت نوسانی
osteopathy	طب سوزنی
otherness	غیریت
otherworldliness	آخرت اندیشی، پروای آخرت
otherworldly	آخرت اندیش
output	برآیند
output responses	واکنش‌های برآیند
overlapping	متداخل
over simplified	پیش پا افتاده، بیش از حد ساده
paradig	سرمشق، مثل اعلاه
paleontology	دیرینه شناسی
panpsychism	همه روانی
pantheism	وحدت وجودی، همه خدائی
parable	داستان پندآمیز
paradox	حکم متناقض‌نما، شطح، شطحیه
parallel	توازی، متوازی
parallelism	تقارن و توازی
partial	جزئی‌نگر، جزئی، ناکامل
participant	مباشر، دست‌اندرکار
participant agent	عامل مباشر، عامل سهیم
particularity	جزئیت
pattern	انگاره
peers	همالان
Pentateuch	اسفار خمسه [= تورات]
perceptible	ادراک پذیر
perception	ادراک حسی
perceptual	قابل ادراک حسی
perceptual experience	تجربه قابل ادراک حسی، تجربه ادراکی
perennial problems	مسائل ابدی
perfectibility	کمال‌پذیری، استکمال، کمال یابی

performable	اجرا پذیر
personal	متشخص، انسانی، انسانوار، شخصی، جاندار، قلبی
personal existence	حیات انسانی، هستی زنده
personal God	خداوند متشخص، خداوند انسانوار
personal involvement	درگیر شدن شخصی، از خود مایه گذاشتن، مداخلت انسانی
personality	منش، شخصیت، تشخص
personal religion	دیانت شخصی، شریعت قلبی
personal selfhood	هویت متشخص، هویت انسانی
personal reorientation	استبصار، استهدا
personal subjectivity	آگاهی انسانی
personification	تشخص بخشیدن
persuasive	مقنع
persuasive definition	تعریف اقتاعی
perturbation	انحراف مسیر
phases	اهله
phenomenon	پدیده، پدیدار، ظاهر
phenomenal existence	وجود طبیعی خارجی
phenomenalist	اصالت ظاهری
photoelectric effect	اثر نورا برقی
phyla	تیره‌ها
phylogenesis	نوع - بالمش
phylum	تیره
physical	فیزیکی، طبیعی، جسمانی
physical causes	علل طبیعی
pictoral representation	بازنمون تصویری
picturability	تصور پذیری، تصویر پذیری، صورت بندی
picturable	تصور پذیر، قابل تصور
picturable model	مدلهای قابل تصور، مدلهای تصور پذیر
Pietism	پیتیسیم، تورع
plasticity	شکل پذیری
Platonism	مکتب افلاطون
plausible	محتمل الصدق، پذیرفتنی، باور پذیر
plumber	رخنه یاب
pluralism	کثرت انگاری، کثرت نگری
polls	اقتراح

polyganist	چند منشائی
polytheism	چندگانه پرستی
pontifical	پایی
popularity	قبول عام، مردم پسندی
popular support	قبول عام
positivistic	پوزیتیویستی، تحصیلی
postulate	اصل مسلم، اصل موضوع
postulation	مسلم انگاشتن، وضع
potentialities	بالتوگیها
potentiality	قوه، قویت
practical ethic	حکمت عملی، اخلاق عملی
practical maxim	دستورالعمل
practical reason	عقل عملی
practica	کار بست
pragmatic	استصلاحي، صلاح اندیشانه
pragmatism	استصلاح، صلاح عملی، مصلحت اندیشی
predictability	پیش بینی پذیری
prediction	پیش بینی
prehominid	پیش از انسان نما
premediated	بسیجیده. پیش اندیشیده
preoccupation	دل سپردن. اشتغال خاطر
presupposition	پیش فرض. سبق ذهن. استنباط
prevision	پیش نگری
primacy	اولویت
private science	علم شخصی، مفروز
private world	جهان مفروز
probability distribution	توزیع احتمال
probability - function	تابع احتمال
probability waves	امواج احتمالات
problematic	بحث انگیز. متنازع فیه
problem solving	مشکل گشائی
procedural maxim	آئین کار
process	روند، جریان. پویش
process of becoming	صیوروت
process philosopher	فیلسوف پویش اندیش

process philosophy	فلسفه پویش
progeny	زاد و ولد
pronouncement	اظهار نظر
Protestanism	آئین پروتستانی. مذهب پروتستان
prototype	نمونه نمایان، نوع - نمون
providence	مشیت، عنایت
providential	مقدر، خدا خواسته
pseudo statement	شبه قضیه
psychisms	فیضانات
psychotherapist	درمانگر روان
public	عام، همگانی، مشاع
public science	علم همگانی، علم مشاع
public verifiability	تحقیق پذیری عام
public world	جهان مشترک و مشاع
pure science	علم محض، علم نظری
Puritanism	پیرایشگری
purpose	غایت
purposeful	هدف دار، آگاهانه
radio star	ستاره رادیویی
random	تصادفی
randomness	بخت مندی، تصادفی بودگی
random variations	تغییرات تصادفی
rational	عقلانی، عاقل، خردمندانه
rational - deductive	عقلانی - قیاسی
rational forms	صور معقوله
rational religion	شریعت عقل، دین عقلانی
rationalism	اصالت عقل
rationalist	اصالت عقلی، خردگرا
rational coherence	انسجام عقلانی
rational component	مؤلفه عقلانی، بهره عقلانی
rationality	عقلانیت، خردمندی
rationalization	دلیل تراشی، عقلانی جلوه دادن
re adjustment	تجدید تعادل
realist epistemology	معرفت شناسی اصالت واقعی

reality	واقعیت، حقیقت، حقیقت/واقعیت، واقعیت/حقیقت.
realm of God	ساحت ربوبی
rearrangement	بازآرایی، تجدیدآرایش
reasonable assumption	فرض معقول
reasonableness	خردپسندی
reasoning	استدلال
received tradition	سنت مأثور
recurrent	تکرار شونده
Redeemer	رهايشگر، رستگاری بخش
redemption	فديه پذيری
reducible	قابل تحویل، کاهش پذیر
reduction	تحویل، فروکاهش
reductionism	واگشت‌گرایی، اصالت تحویل، فروکاهش
reductionist	اصالت تحویلی، واگشت‌گرا
referent	مرجع، متعلق، مصداق
Reformism	اصلاح دینی
reformer	اصلاحگر، مصلح
regularities	نظم و ناموسها
regularity	انتظام
relevance	خوردند، ربط، تناسب
relevant	درخور، ذی ربط، مربوط
reliability	اطمینان بخشی
religious awareness	انتباه دینی
religious community	عرف اهل دیانت، جامعه اهل دیانت
religious insight	بصیرت دینی
religious toleration	مدارای دینی
religious universality	وحدت جهانی و جامع دین
renormalization	بهنجار سازی مجدد
reorientation	اهتدا، جهت یافتگی، استهدا
replica	المثا
replication	المثا سازی
representation	بازنمون، بازنمود
representative	نمایاننده، بازنما
representing	بازنمون
reproducibility	بازآفرینی

reproducible	بازآفریدنی
research apprenticeship	کارآموزی پژوهشی
resident	ماندگار، مقیم
resurrection	قیام عیسی پس از مرگ، رستاخیز
resume	سیاهه
retrogression	بسرفت
revealed	وحيانی، «نقلی»
revealed religion	دیانت وحيانی
revealed theology	الهیات وحيانی، الهیات نقلی، الهیات مبتنی بر وحي
revelation	وحي، مکاشفه
revelatory	وحيانی
revelatory events	وقایع وحيانی
revelatory power	قدرت وحيانی
reverence	حرمت
revision	بازبینی
revitalization	جان تازه بخشیدن، تجدید حیات
revival	احیاءگری
rhetorical devices	تمثیلهای خطابی
ritual	آئین عبادی، شعیره، حکم (در برابر عقیده)
Roman Catholicism	مذهب کاتولیک رومی
sacramental	آئینی
sacrosanct	قدس آمیز، قدسی مآب
saintliness	قداست
same cause, same effect	سختیت بین علت و معلول
sanctury	بست، حرم
scandal	وهن
schematism	طرح ریزی، طرح اندازی
scholastic	اسکولاستیک، مدرسی، حکیم مدرسی
scholasticism	اسکولاستیسیم، حکمت مدرسی
science	علم
scientific community	عرف اهل علم، اهل علم، جامعه اهل علم
scientific conclusion	استنباط علمی
scientific data	دادههای علمی، معلومات
scientific discourse	مفاوضه علمی، مقال علمی

scientific enterprise	مشغله علمی
scientific entities	هستومندهای علمی
scientific knowledge	معرفت علمی
scientific symbolism	نماد اندیشی علمی
scientific vocabulary	واژگان علمی
scientist	دانشمند، دانش‌ورز
secondary means	وسائط ثانویه
second coming	رجعت
secular	دنیوی، عرفی، ناسوتی
secular culture	فرهنگ دنیوی
secularization	دنیوی کردن، جدا انگاری دین و دنیا، دین زدائی، علمانیت
selective	انتخابی، گزینشگر [انه]، گزینه‌کار
selectivity	گزینشگری
self – assertion	خویشتمن خواهی، خویش اندیشی، انانیت
self – causation	خود – علتی
self – centered	خودمدار
self – centeredness	خودمداری، خودمرکزی
self – concern	خویش اندیشی
self – contained	قائم به ذات، خود استوار
self – creation	خودآفرینی
self – defense	صیانت نفس
self – determination	خود مجبور سازی
self – disclosure	انکشاف
self – existent	قائم به ذات، قدیم
self – expression	بیان مافی الضمیر
self – government	خودگردانی
self – guiding	خود – راهبر
self – hatred	عناد با خود
self – hood	هویت، خودی
self – interest	خویش کامی
self – organizing	خود سامان دهنده
self – regulation	خود سامانگری
self – regulatory	خود سامان یاب
self – restraint	خویشتنداری
self – righteousness	ترکیه نفس

self – sacrifice	از خودگذشتگی
self – sufficiency	اتکا به حول و قوه خویش
self – sufficient	خودبسنده، مکنفی به نفس
self – transcending	از خود فراتر رفتن، اعتلای نفس
self – understanding	خودشناسی
seminary	حوزه علمیه
seminary students	طلاب حوزه علمیه
sense	حسن، حاسه، معنی
sense - data	داده‌های حسی، حسابات
sensibility	محسوسیت
sensitvity	حساسیت
sentence	جمله [گاه برابر با گزاره و قضیه]
sentimental religiosity	دیانت‌پیشگی احساساتی
short - hand	قلم انداز
stngular statement	قضیه شخصی
skepticism	شکاکیت
social adaptation	سازگاری اجتماعی، انطباق اجتماعی
social cohesion	همپیوستگی اجتماعی
social Darwinism	داروینیسیم اجتماعی
social fabric	بافت اجتماعی
social improvement	بهسازی اجتماعی
social perspective	چشم انداز اجتماعی
social regularities	نظم و ناموسهای اجتماعی
social scientist	عالم اجتماعی، دانش‌ورز اجتماعی
solar flare	زبانۀ خورشیدی
sovereign	قیوم
sovereignty	قیومیت، حاکمیت
space - time continuum	متصله‌ی جای - گاه
spatiotemporal	زمانی - مکانی، مکانی - زمانی
species	نوع، انواع
spectator - language	زبان ناظر
speculation	نظرپردازی
speculative philosophy	حکمت نظری
sphere	حوزه، فلک
spin symmetry	تقارن چرخش

spontaneity	خود جوشی، خود بخودی، صرافت طبع
spontaneous	خود جوشی، خود به خود، خودانگیخته
standard	معیار
standardization	معیارین سازی
statement	گزاره، گزارش
static	راکد، ایستا، ایستمند
stationary	تحول ناپذیر، ساکن، قارالذات
statistical odds	استبعاد آماری
status	منزلت، شأن، موقع و مقام
stellar parallax	اختلاف منظر ستارگان
stereotype	تصور قالبی
stream	سیاله
structure	قالب، ماهیت، ساخت
structure of consciousness	قالب ذهن
structure of reality	ماهیت حقیقت
structure of thought	قوالب فکری
structure of the world	ساخت جهان، ماهیت جهان
subatomic	دون اتمی
subhuman	مادون انسانی، فروتر از انسانی
subject	موضوع، ذهن، ذهن عالم، داننده
subject - centered	ذهن مدارانه، آگاهی مدارانه
subjective	ذهنی
substratum	محمل اعراض، محل اعراض
sub - subatomic	دون دون اتمی
succession	تتابع
<i>sui generis</i>	نوع منحصر به فرد
summary	ملخص، ماحصل
supernatural	ماوراءالطبیعی، فراطبیعی
supra phenomenal	فراپدیداری
Supreme Being	موجود متعال
Supreme Good	خیر اعلی
Supreme power	قدرت متعالی
Supreme value	ارزش والا
survial	بقا، بازماندن، از سر گذراندن
survival of the fittest	بقای انطباق، بقای اصلح

surviving	بازمانده، پاینده
sustenance	امداد
symbol	نماد، رمز، کنایه
symbolic	کنائی، نمادین
symbolic communication	تفہیم و تفہام کنائی
symbolic construct	برساخته نمادین
symbolism	نماد اندیشی
symptomatic	بیماری نما
synagogue	کنیسه
systematic	دستگاهمند
system - laws	قوانین نظام نگر
system research	سیستم پژوهی
<i>tabula rasa</i>	لوح سادہ
tangential force	نیروی مماسی [= ظلی]
target - seeking missiles	موشکهای هدف یاب
tautologous	همانگویانہ
tautology	همانگوئی، تحصیل حاصل، تکرور موضوع
technician	کارورز
teleological argument	برهان علت غائی، برهان غائی، برهان غایت شناختی
teleological explanation	تبیین غائی، تبیین غایت شناختی
teleology	غایت شناسی، بحث غایت
telepathy	دور آگاهی
temporality	زمانمندی، تزمان
temprature	دما
tentative	مستعجل، آزمایشی و موقت
tentatively	استعجالاً، عجالتاً
tentativeness	استعجال
terminus	نهایت
test	آزمون
testability	آزمون پذیری
testable	آزمون پذیر
testing	آزمودن
testscore	آزمون نما
text	نص، متن

texts	نصوص
theism	خداشناسی، توحید
theist	خداشناس
theistic	خداشناسانه، توحیدی
theocentric	خدا - مدار
theologian	متکلم، متأله
theological liberalism	لیبرالیسم کلامی
theology	الهیات، کلام
theology of nature	الهیات طبیعت
thoretical entities	حقایق نظری
theoretical reason	عقل نظری
theoretician	نظریه پرداز
theory - laden	گرا‌نبار از نظریه
theory of evolution	نظریه تکامل
theory of knowledge	نظریه معرفت
theory of personality	نظریه شخصیت
therapist	درمانگر
thesis	پیش - نهاد، پیش نهاده
thing - in - itself	شیء فی نفسه، نفس الامر
this - worldly	اینجهانی
Thomist	توماسی، تومائی
three valued logic	منطق سه ارزشی
time - scale	زمان بندی
toleration	مدارا
topological forms	صور مکان شناختی
totality	جامعیت
tragic	سوگناک
transcendence	استعلا، تعالی، تنزه
transcendent	متعال، متعالی
trinity	ثلیث
trust worthiness	وثوق پذیری
truth	حقیقت، صدق
two - valued logic	منطق دو ارزشی
typical	نمونه نوعی، نوع نما، نوع نمون

ubiquity	حضور همه جایی
ultimate	مفرط، فرجامین، غائی، واپسین
ultimate concern	دل‌بستگی واپسین، واپسین پروا، غایت قصوی
ultimate happiness	نیکفر جامی
ultimate reality	فرجامین حقیقت، واپسین واقعیت
unambiguous	بی التباس
uncaused	نامعلول، غیر معلول، بی علت
unchanging essences	ماهیات ثابتہ
understanding	فہمہ، فہم، شناخت
unfalsifiable	تکذیب ناپذیر
unfolding	گشایش یابی، گشایش یابندہ
unified	یگانی
uniformism	اونیفورمیسم، همشکل انگاری
uniformity of nature	یکسان و یکنواختی طبیعت
unifying	یکسان سازی
unique	بی ہمتا
uniqueness	بی ہمتائی، یکہ و یگانہ بودن
universal	کلی، عام، همگانی، جامع و واحد، شامل
universal gravitation	گرانش عام
universal intent	قصد مشترک و معقول
universality	شمول
universality	کلیت
universal obligation	تکالیف عام
Unmoved Mover	محرک غیر متحرک
unpremediated	نابسنجیدہ، نا - پیش اندیشیدہ
unreserved comittment	تعهد بی محابا
untenable	دفاع ناپذیر
unwarranted	غیر مستند
upward march	سیر صعودی
useful fictions	مجهولات مفید
utilitarian prudence	مصلحت اندیشی
value - experience	ارزش - آزمائی
value judgment	ارزشگذاری، ارزشداری، داور ارزشی
value - orientations	جهت گیریهای ارزشی

verbal text	نص ملفوظ، منطوق
verifiability	تحقیق پذیری
verifiable	تحقیق پذیر، اثبات بردار
verifiable propositions	قضایای تحقیق پذیر
verification	تحقیق ورزی، تحقیق پذیری
verification principle	اصل تحقیق پذیری
verify	تحقیق
vibration	اهتزاز، ارتعاش
vibratory	اهتزازی
virtuosi	اهل ذوق
viscosity	نا - روانی، لزوجت
vision	ذرف بینی، رویا، ناز بینی
visual gestalt	چند واره نما
visualizable	تصور پذیر، به تصور در آمدنی
vitality	سرزندگی، نشاط
warranted	مستند
wave - particle dualism	دوگانگی موجی - ذره‌ای
wave representation	بازنمون موجی
way out	بیرون شد
wholeness	تمامیت
wholly other	بکلی دیگر
will to power	خواهش قدرت، قدرت خواهی
wisdom	حکمت، فرزاندگی
wishful thinking	آرزو اندیشی، آرزومندانه اندیشی
working	کارا
world - denying	ترک دنیا
world - machine	ماشین جهان، کارگاه هستی
worshiping community	جامعه پرستشگر، عرف عبادت
worthy	ارزانی

فهرست راهنما

- ۳۰۲، ۳۲۳، ۴۲۸، ۴۳۴
 ارسطو ۲۰ - ۲۴، ۲۸، ۲۹، ۳۱، ۳۴،
 ۴۰، ۴۴، ۵۸، ۶۳، ۶۶، ۱۶۰، ۱۸۷،
 ۳۷۶، ۴۱۷، ۴۳۳
 ارشمیلوس ۲۹، ۱۷۵
 اسپرت، تامس ۴۵
 اسپنسر، ۱۱۷۵ - ۱۱۹، ۱۲۹، ۱۳۴،
 ۴۴۱، ۴۴۴
 اسپینوزا (بندیکتوس = باروخ) ۳۸، ۸۷
 استینگگ، س ۳۲۴
 استراوسون، پ ف ۳۸۸
 اسکریون، میچل ۱۸۲
 اسکندرکبیر ۲۳۸
 اسکوپس، ج ت ۱۲۴
 اسکینر، ب ف ۲۲۳، ۳۴۱، ۳۴۶
 اسموتز، جان ۳۶۱
 اشپنر، فیلیپ ی ۸۵
 اشلایرماخر «به» اشلایرماخر
 اشعیاء نبی ۲۴۷، ۲۴۸، ۳۹۲
 اعلم، جلال‌الدین ۱۴۸
 افلاطون ۲۰، ۲۸، ۵۷، ۴۰۹، ۴۷۲
 آکارد، ر ۲۷۲
 اکلز، ۳۸۵
 الگزاندر، ۴۳۳، ۴۵۵
- آبوت، ت کک ۹۳
 آبوت، لایمن ۱۲۸، ۱۲۹
 آدامز، جی پی ۳۴۲
 آدرین، ش ۳۸۴
 آدم ۴۰۸
 آرا، احمد ۲۳۳
 آرمر، پی ۳۸۳
 آرنیوس، سوانته آوگوست ۱۸۰
 آکویناس، توماس ۱۹، ۲۳-۲۵، ۳۴، ۵۷،
 ۲۰۴، ۲۶۱، ۴۱۷، ۴۳۸، ۴۵۲، ۴۵۵،
 ۴۵۶
 آگر، الف و ۳۷۵، ۴۵۵
 آل‌احمد، ج ۱۴۸
 آلپورت، ج ۲۲۶، ۲۴۰، ۳۶۹
 آنسلم (قدیس) ۲۶۴
 آواکم، و (ویلیام آکمی) ۲۹
 آوگوستینوس (قدیس) ۲۶۱
 آیر، ا، ج ۱۵۲، ۲۷۸، ۲۸۰
 آیسلی، ل ۱۱۳، ۱۳۵، ۱۳۹
 ابن رشد ۲۳
 اپارین ۴۰۰
 ادیب سلطانی، میرشمس‌الدین ۱۵۱، ۲۷۸
 ادیسون، جوزف ۴۶
 ادینگتون، آرتور ۱۶۴، ۲۰۱، ۲۰۲

- ۴۰۹
 برونو، جیوردانو ۴۰
 برنوسکی ۱۷۶، ۲۱۱
 بریجمن، پرسی ویلیامز ۱۹۷، ۱۹۸
 بریجواتر ۱۰۵
 بزرگمهر، اردشیر ۱۵۲، ۱۸۱
 بظلمیوس ۲۱، ۲۷
 بک، ب، و ۳۵۹
 بکر، کارل ۲۹، ۷۹
 بکنر ۳۶۵
 بلارمین (قدیس) ۴۰
 بنتلی، کلاس ۳۶۶
 بنجامین، کرنلیوس ۱۹۰
 بندیکتوس (بندیکت قدیس) ۳۸، ۳۹
 ۵۷
 بوبر، مارتین ۱۲۸، ۴۶۸
 بود (بوده)، یوهان آلت ۲۱۶
 بور، نیلس ۳۱۷ - ۳۱۹، ۳۲۶، ۳۲۷
 ۳۸۸
 بوفون، ۳۴۶
 بولتمان، رودولف ۱۴۸ - ۱۵۰، ۴۱۲
 ۴۶۰ - ۴۶۵، ۴۶۸
 بو، د ۳۲۲ - ۳۲۷
 بوئندی ۳۹۸
 بویل، رابرت ۴۵، ۴۸، ۵۰، ۱۷۲، ۱۷۹
 ۱۹۴
 بهزاد، محمود ۱۰۵، ۱۱۳
 بیچر، هنری وارد ۱۲۷
 بیکن، فرانسیس ۳۰، ۸۷، ۱۷۴، ۱۹۴
 پاپ ۱۰
 پاپ، آرتور ۳۷۲
 پاپ (پیوس دوازده) ۴۰۵
 پاپ (لئو، سیزدهم) ۱۹
 پاول، ادوارد ۳۴۲
- امت، دوروتی ۲۵۵
 اورمسون، جی او ۲۸۲
 اوسیاندر، آندره آس ۴۰
 اوشر، جیمز ۱۲۰
 اولباک «به» هولباخ
 اوینگ، ای جی ۳۴۲
 ایساگری ۱۱۳، ۱۱۴
 اینشتین ۱۷۸، ۱۸۸، ۲۰۴، ۳۱۳، ۳۳۲، ۳۳۵، ۳۳۶
 ایوانز، دونالد ۴۱۴، ۴۴۶
 ایوب ۳۹۲
 باترفیلد، هربرت ۲۲۵
 باتلر، ج (اسقف) ۷۶
 بادیر، برنارد ۶۰، ۳۴۹، ۴۳۸
 بارت، کارل ۱۲۴، ۱۴۵، ۲۶۸، ۴۰۸
 ۴۵۰، ۴۵۱، ۴۵۲، ۴۵۴، ۴۵۶، ۴۶۰
 بازیل، میچل ۲۸۹، ۲۹۰
 بالدوین ۴۲۸
 بایرون، جورج گوردون ۸۲
 بنتون ۱۷۷، ۱۹۱، ۳۲۵
 بخت نصر ۱۳۰
 برازیر ۳۵۶
 براهه، تیکو ۲۸
 برایت ویت ۲۸۳، ۳۷۳
 برت، ادوین ۴۰، ۴۲، ۶۲، ۹۵
 برتالانفی، لودویگ ۳۶۶، ۳۶۷
 برتوچی ۴۵۵
 برج ۴۲۹، ۴۴۶
 برک، ادموند ۸۱
 برگسون ۱۰۹، ۱۲۹، ۳۲۳، ۳۳۷، ۴۲۵
 برنارد ۳۵۹
 برنال، ج ۴۵
 برود، س د ۳۶۱، ۴۲۲
 بروئر، امیل ۱۲۶، ۲۶۲، ۲۶۹، ۴۰۸

- ۲۲۸، ۲۲۶، ۲۳۷
 نیرل، جورج ۱۲۹
 تیلور، ریچارد ۳۴۶
 تیلیخ، یل ۲۴۹، ۲۵۰، ۲۵۷، ۲۹۶
 تیندال، ماتیو ۷۲
 جاکوب ۴۱۵
 جاکسون (استون وال) ۲۳۷
 جفرسن ۲۵
 جیمز، ویلیام ۱۰۹، ۲۴۶، ۳۴۳
 چتوریکو ۴۰۲
 حافظ ۵۷
 حمیدیان، سعید ۷۹
 داروین ۱، ۸، ۲۲، ۱۰۰، ۱۰۳، ۱۰۶،
 ۱۰۸، ۱۱۰ - ۱۲۸، ۱۴۰، ۱۶۳، ۱۷۰،
 ۱۷۶، ۴۰۲
 دالامبر، ژل ۶۹
 دالتن، جان ۳۲، ۹۹
 داوری، رضا ۱۲۸
 داوینچی، لتوناردو ۵۵
 دبابی ۱۸۰
 دراموند، هنری ۱۲۹
 دریابندری، نجف ۱۳۶
 دکارت ۶، ۲۲، ۳۳، ۳۴، ۳۸، ۵۱، ۵۲،
 ۸۷
 دمپیر ۷۴
 دوئم، بی بر موریس ۱۹۲
 دوبروی (دوبروگلی) ۳۱، ۳۱۲، ۳۱۳،
 ۳۳۵، ۳۳۰
 دوینزاسکی ۴۰۲، ۴۰۳، ۴۲۸، ۴۳۴،
 ۴۴۱، ۴۴۲، ۴۴۶
 دورکیم، امیل ۲۲۲
 پاولی ۳۱۰، ۳۳۱، ۳۳۲، ۳۵۰
 پاینده، ابوالقاسم ۳۴
 پرسل، ای ۳۳۲
 پرومته ۱۳۶
 پرستلی، ج ۶۹
 پطرس ۲۷۴
 پلانک ۲۰۴، ۳۱۲، ۳۳۵
 پوانکاره، ژول هانری ۱۷۵
 پوپ (الکساندر، الگزاندر) ۷۲، ۷۵
 پوپر، کارل رایموند ۱۸۱، ۲۳۳، ۲۸۸
 پولارد، ویلیام ۱۶۴، ۲۵۲، ۳۲۷، ۴۵۰،
 ۴۵۱
 پولانی ۱۵۸، ۱۸۶، ۱۹۰، ۲۲۱، ۳۰۲
 پولس (رسول) ۲۵۲، ۲۵۴، ۲۶۲،
 ۳۹۲، ۳۹۳
 پیتون، ج ۸، ۲۸۱
 پیرانفر، اسدپور ۲۵
 پیرس، چارلز ساندرس ۱۰۹، ۳۴۳
 پیرسون، کارل ۱۹۷
 پیلاطس (پیلاتوس) ۲۷۴
 پیلی ۱۰۴، ۱۱۲، ۱۱۳، ۱۴۱
 پین، تامسی ۷۷
 پیوس (دوازدهم) ۱۲۵
 تامسن ۱۹۳
 تانی، ریچارد هنری ۶۰
 ترسمونتانت ۴۳۶
 تسان، ژان ۱۲۴
 تننت ۴۱۷، ۴۲۵
 تیبسون (تیبسن)، آلفرد ۸۴، ۲۶۶
 تولمیین، س ۱۵۴، ۱۷۷، ۱۷۹، ۱۸۳،
 ۱۸۴، ۱۸۷، ۱۹۰، ۱۹۵، ۱۹۹، ۳۹۷،
 ۴۳۹، ۴۴۲
 توین بی، آرنولد جوزف ۲۳۵
 تیسار، پیر ۴۰۵، ۳۳۲، ۴۳۴، ۴۳۶

سرافیم (کروبیان) ۲۴۷	دولامارک: به لامارک
سکریون، ۳۸۲۴	دولامتری: به لامتری
سلایدن ۳۵۹	دونوی ۴۴۵
سمرست، آرتور ۳۲۳	دوروی ۴۰۲
سن برنار ۱۰۷	دیدرو، دنی ۷۳، ۷۷
سن فرانسوا (قدیس، سن فرانسوا داسیز)	دیلنبرگر، جی ۱۳۹
۲۲	
سنت توماس ۴۵۵	ذیمقراطیس (ذومقراطیس) ۳۲
سیدنی هوک ۲۵۴	
سید حسینی، رضا ۱۴۸	راینسون، ویلر ۳۹۲، ۳۹۴
سیمپسون، ج ۳۶۵، ۳۷۱، ۳۹۷، ۴۰۳	راجرز، کارل ۲۲۷، ۳۴۶
۴۲۲، ۴۲۸	راسل، برنارد ۱۳۶، ۱۹۷
سینات، ادموند ۳۷۵	راسل، ای جی ۳۷۵
	رافلی، د ۱۲
شینر، ف ی ۶۵	راندال. ۳۴۵، ۸۱، ۱۳۸
شر، دانیل ای ۳۵۷	رایت، چانسی ۱۳۴
شروینگر، ۳۱۳، ۳۵۲	رایت، سوئل ۳۷۶، ۴۰۲
شرینگتون ۳۸۲	رایشنباخ ۱۸۰، ۲۱۷، ۳۴۰
شفلر ۳۷۳	رایل، کیلبرت ۱۹۹
شلاپماخر، فردریش ۸۶، ۱۳۱، ۱۳۲	راین، جوزف بنکر ۲۱۶
۲۴۷	ردفیلد ۲۲۷
شلی، پرسی ۸۲	رشر، ج ۲۳۴
شیلینگ، ح ک ۱۸۶	رمزی، یان ۱۹۹، ۲۸۴
شیندولف ۴۰۳	روحانی، منوچهر ۱۷۶
شوان ۳۵۹	رودولف، اوتو ۲۴۷
	روزنبلوث، الف ۳۷۲
فاربر، س ۳۵۷۴	روسو ۶۶، ۷۸
فاربر، ی ۱۹۳	ری، جان ۷۵
فاردگیل ۴۰۶	ریچاردسن، آلن ۲۵۹
فاکس، جورج ۸۰	ریچل، آلبرشت ۱۳۲، ۱۳۳
فانی، کامران ۴۵	ریشلیو ۱۸۵
فاوست (فاوستوس) ۸۲	ری ون ۴۲۰، ۴۳۶، ۴۲۵
فایگل، هربرت ۱۵۲، ۳۸۵، ۳۸۶، ۳۸۸	
فرانک (فرانکه، هرمان اوگوست) ۱۸۱	سارتر ۱۴۸
۲۱۷، ۳۲۳، ۳۳۸	سالیوان، ح س ۲۲۷، ۳۲۳

- فرانکلین ۲۵
 فرخ، شورانگیز، ۱۴۸
 فردیناند، فرانتس ۲۳۴
 فرزانه، مصطفی ۱۴۸
 فروید ۲۲۸، ۲۹۳، ۲۹۵
 فرهیخته، نورالدین ۱۵۱
 فلدمن ۳۸۱
 فلو، آنتونی ۲۸۸
 فوئرباخ ۲۹۳
 فورس، ویلبر ۱۲۱
 فورسترفل ۴۳۸
 فوریه، ژان باتیست ووزف ۱۹۶
 فیسک، جان ۱۱۶
 فیشته (فیخته)، یوهان گوتلیب ۸۱
 فیشر، ر ۴۰۲، ۴۰۳، ۴۴۶
 فیگن‌بام، ی الف ۳۸۱
 فیلن (فیلو) ۹۰
 کاپک، میلک ۳۳۳
 کارناپ، رودولف ۱۵۲، ۱۸۰، ۱۹۷
 کاسیرر، ارنست ۱۶۵، ۲۰۱، ۲۵۶
 کالون ۲۴، ۳۵، ۶۵، ۱۲۳، ۲۵۲
 کالینگ‌وود ۲۲۵، ۲۲۶
 کامپتون ۱۶۴، ۳۱۳
 کامو ۱۴۸
 کانت ۷۱، ۸۶، ۹۱-۹۵، ۹۷، ۱۳۱، ۴۱۷
 کپرنیک، ن (کوپرنیکوس) ۲۷، ۲۸، ۳۵، ۴۰، ۱۸۷
 کپلر ۲۸، ۴۲، ۱۷۲
 کدورت، رالف ۲۶
 کروپاتکین ۴۴۴
 کرومبی، یان ۲۸۶، ۲۸۸، ۲۸۹
 کریسچن، ویلیام ۴۷۱
 کریک، ف ح ۳۵۴
 کستر (کوستر)، آرتور ۱۷۶
 ککوله، فردریش اگوست ۱۹۲
 کلب، ویلیام ۲۳۱
 کلوکوهن ۱۷۷، ۱۸۸، ۱۸۹، ۱۹۰، ۳۶۹
 کلونین (لردکلونین)، ویلیام تامسن ۱۹۳
 کمبل، ن ۱۷۶، ۱۷۷، ۱۹۲، ۲۰۴، ۲۰۶
 کوی، ایروینگ ۱۷۹
 کورن، هنری ۱۶۴
 کورنوالیس ۲۳۸
 کوزنتز ۳۶۹
 کوسائی، نیکولاس ۳۹۶
 کوفمان ۲۲۲
 کوگنت ۴۳۵
 کولریج، سموئیل تیلر ۸۳
 کولسون سی آ ۱۵۷، ۱۵۸، ۳۲۷، ۴۲۱، ۴۴۵
 کومیتون ۳۴۳
 کونانت ۱۸۶
 کوندورسه، ماری ۷۸
 کوئین‌تون ۴۲۲
 کوویه ۱۵۲
 کوهن، ت ۱۸۷، ۱۸۸
 کوهن، ر ۵۸
 کیرکگارد (کی‌پرگگور) ۱۴۷
 گاریو ۴۵۵، ۴۵۶
 گالیه ۱۷، ۱۸، ۲۱، ۲۷، ۲۹، ۳۰، ۳۱
 گابا ۱۳۶
 گاموف، ژ ۳۱۲، ۳۹۸، ۳۹۹
 گرانت، فردریک، سی ۳۹۴
 گروپشتاین ۳۶۵، ۳۶۶
 گرونبوم، آ ۲۳۴
 گرتی ۴۵۵

مریم (مجدلیہ) ۱۵۰، ۱۰
 مسیح ۱۰، ۲۲، ۲۷، ۸۵، ۱۲۷، ۱۳۲،
 ۱۴۵، ۱۵۰، ۲۵۳، ۲۶۸، ۲۷۲، ۴۰۸،
 ۴۲۵، ۴۶۱، ۴۵۲، ۲۸۰
 مصاحب، غلامحسین ۱۹
 مکاش، جیمز ۱۲۳
 مکہ کرادی ۲۲۰
 مکی، م د ۳۸۲
 مکی نون، م د ۲۸۲
 ملانکون ۳۴، ۳۵
 مندل ۴۰۲
 مندلیف ۹۹
 مور، جی آ ۴۰۲
 مور تيمرتاب، ای جی ۳۸۲
 مورگان، کان وی لوید ۱۲۹
 مورگان، توماس ہانت ۴۰۲، ۴۲۸، ۴۴۵
 میردال، گ ۲۲۸، ۲۳۰
 میل، ج ۱۷۲، ۱۹۷، ۲۱۸
 میلر، آرتور ۲۵۰
 میلن، ادوارد آرتور ۲۰۱، ۲۰۳
 ناگل ارنست ۱۷۲، ۱۷۳، ۱۷۷، ۱۸۷،
 ۱۹۵، ۲۰۱، ۲۰۴، ۲۰۵، ۲۰۹، ۳۶۲،
 ۳۶۳
 نجفی، ابوالحسن ۱۴۸
 نورثروپ ف س ۵۸
 نوریان، عطاء اللہ ۲۵۰
 نویرات ۱۹۷
 نیبور، راینہولڈ ۱۴۶، ۱۴۷، ۲۶۰،
 ۲۶۲، ۲۹۲، ۲۹۶، ۲۹۷، ۳۹۴
 نیچہ ۱۳۶، ۱۳۷، ۲۲۴
 نیدم، جوزف ۵۸
 نیرنبرگ، م و ۳۵۵
 نیسر، و ۳۸۳
 نیوتون ۱، ۵، ۱۷، ۲۲، ۳۹، ۴۲، ۴۵،

گرین، جی، سی ۱۱۷، ۱۴۰
 گلاس، بنتلی ۲۲۸
 گلو، اشمیت ۲۰۲
 گیلیسی ۲۲۳، ۲۲۲
 گلیسون ۴۰۵، ۴۰۶
 گوردل ۱۵۲
 گیزلین ۱۷۶
 گیل کی ۴۰۹، ۴۱۱، ۲۴۵، ۲۵۰
 لاپلاس ۵۲، ۶۹، ۷۲، ۷۳، ۹۶، ۳۱۱،
 ۳۳۰، ۳۳۲، ۳۲۱
 لاسال ۳۲۹
 لاک، جان ۴۲، ۵۳، ۶۶، ۸۷
 لاگرانژ ۶۹
 لامتری، ژولین اوفردو ۷۲
 لاووازیہ ۶۹، ۱۸۸
 لاینیتس (لایبنیز) ۳۷، ۵۲، ۵۳
 لایل، ج ۱۰۱
 لروا، ادوارد ۱۲۴، ۱۲۹
 لوتر ۱۰، ۲۲، ۳۳، ۳۵، ۵۹، ۶۵، ۱۰۴
 لیرد، ج ۳۲۲
 لینکلن، ابراہام ۲۳۸
 لینہ ۶۹، ۱۰۲
 ماخ ۱۹۷
 مارکس، کارل ۲۶۷، ۲۹۳، ۴۴۴
 مارگناٹو ۱۶۵، ۱۷۷، ۱۷۹، ۲۰۳، ۳۲۰
 ۳۳۱، ۳۳۹
 ماسکال، ۱۶۵، ۴۰۰
 مالتوس ۱۰۶، ۱۷۵
 مایر ۳۷۱، ۴۰۳، ۴۲۸
 مایستر ۲۰۴
 مایکلسون ۱۷۸
 مجیدی، فریبرز ۲۲۸
 مرسیہ ۲۰۴

هاردی، آلیستر، ۲۲۸، ۲۲۹
 هازلتن، روجر ۲۶۵
 هاگسلی، آلدوس ۷۹
 هاگسلی، توماس هنری، ۱۰۸، ۱۱۹
 ۱۲۰، ۱۳۳، ۲۲۰
 هاگسلی، جولیان ۲۰۳، ۲۳۲، ۲۴۶
 هالدین، جان بردن ساندرسون ۲۰۲
 هایلگر، مارتین، ۱۲۸
 هایزنبرگ، ۹۶، ۳۱۵، ۳۲۰، ۳۳۲، ۳۳۷
 ۳۳۹
 هایم ۲۵۰
 هدایت، صادق ۱۲۸
 هرکول ۱۳۶
 هسه، مری ۲۰۹، ۳۲۶
 هگل، ارنست ۱۳۵
 هگل ۸۱، ۲۹۳
 همپل، سی ۲۳۳
 هندرسون ۲۱۷، ۲۲۵
 هنسون، ن ۲۲۱، ۳۳۶
 هوپل، دیوید ۳۵۶
 هوپرز، جان ۳۴۲
 هوفستر ۱۳۸
 هوک ۲۳۳
 هولباخ، بارون پول هنری دو اولباک ۷۷
 هووه، گوتتر، ۳۲۷
 هوپل، فردریک ۳۹۸، ۳۹۹
 هیوم ۳۰، ۶۶، ۷۷، ۸۶، ۸۷، ۸۹، ۹۱
 ۹۲، ۹۷، ۱۰۴، ۲۱۷، ۲۲۵
 یاسپرس، کارل ۱۲۸
 یعقوب ۲۰۸
 یوحنا ۱۳۰، ۱۵۰، ۲۷۲
 یولیوس (قیصر) ۲۲۲

۵۱، ۵۹، ۶۱، ۶۲، ۷۲، ۱۰۴، ۱۸۷
 ۳۲۵، ۴۱۷، ۴۶۲
 نیومن، جان ون ۳۸۳
 واتسون، د، ج ۳۵۲
 واتکینز، ن ۲۳۶
 وادینگتون ۳۲۳
 والاس، از ۱۱۲، ۱۱۵
 والس، وان در (یوهانس دیدریک) ۱۹۲
 والش، ا و ۲۳۱، ۲۳۶
 وایستاخر، فون ۱۶۵، ۲۰۲، ۳۰۳، ۳۳۸
 وایتهد، ا، ۶، ۱۳، ۲۹، ۴۲، ۵۶، ۱۰۹
 ۱۵۸-۱۶۲، ۲۲۲، ۲۲۶، ۳۰۲، ۳۷۷
 ۳۷۸، ۴۳۹، ۴۵۹، ۴۶۸-۴۸۰
 وایسمان ۱۰۹
 وبر، ماکس ۶۰، ۲۲۳
 وردزورت ۸۳
 وستفال ۵۳
 وسلی، جان ۸۵
 ولتر ۷۷
 ولز آلبرت ۱۵۲
 ولف، هارولد دو ۱۵۶
 وهلر ۳۵۹
 ویتگشتاین ۲۸۲
 ویزد، جان ۲۸۷
 ویلدر، آموس ۳۹۲
 ویل رایت ۲۲۲
 ویلسون، ر ۳۵۷
 وینر، ر ۳۷۲

هاتن، جیمز ۱۰۲
 هاج، چارلز ۱۲۲
 هارتشورن ۲۶۷، ۲۵۱

