

فیزیک دانان غربی و مسئله خدا باوری



دکتر مهدی گلشنی

فیزیک دانان غربی و مسئله خداآوری

دکتر مهدی گلشنی

03.....	مقدمه.....
05.....	رابطه علم و دین از دیدگاه فیزیک دانان غربی معاصر.....
08.....	اعتقاد به خدا در میان فیزیک دانان غربی.....
08.....	دیدگاه منکران خدا.....
12.....	افراد بی تفاوت.....
12.....	معتقدان به خدا.....
16.....	پاسخ خداآوران به شبهه های منکران خدا.....
19.....	جمع بندی و نتیجه.....
23.....	پی نوشت.....

مقدمه

پیش از آن که به دیدگاه فیزیک دانان غربی معاصر درباره خدا بپردازیم، وضعیت علم و دین را در دنیای غرب، از دوران تکوین علم جدید، بررسی می‌کنیم.

در قرن هفدهم، علم جدید شکل مشخصی یافت. بسیاری از دانشمندان که در تکوین علم آن دست داشتند، مذهبی بودند. براهه، کپلر و گالیله در استنتاج قوانین حرکت سیارات، می‌کوشیدند تا از طرح وجود خداوند در طبیعت پرده بردارند. به قول گالیله، خداوند در اعمال طبیعت، بیشتر از جمله‌های مقدّس انجیل، متجلی می‌شود.¹

به قول نیوتون، این زیباترین نظام خورشید و سیارات و ستاره‌های دنباله‌دار، تنها می‌تواند در نتیجه تدبیر و حاکمیت یک موجود دانا و توانا پدید آید.²

لایپ نیتس هم به همین مطلب اشاره کرده است: (به ویژه در علوم... ما شگفتی‌های خداوندی را می‌بینیم... قدرت، حکمت و نیکویی او را... بدین علّت، من از جوانی خود را وقف علمی کرده‌ام که آن‌ها را دوست می‌داشتم).³

نیوتون جهان را ماشین بزرگی می‌دانست که خدا ساخته است و خداوند گه‌گاه آن را از واپاشی نجات می‌دهد. در قرن‌های هیجدهم و نوزدهم نیز با رخنه در علوم تجربی وجود خدا را ثابت می‌کردند. مثلاً، لردکلون در قرن نوزدهم برای توضیح پایداری اتم‌ها، ناگزیر، وجود خدا را اثبات کرد.

اما با پیشرفت علم، اعتبار این اثبات‌ها از بین رفت. غالب فیزیک دانان کلاسیک همچون کپلر، گالیله، نیوتون، ارستد، آمپر، فارادی، هانری، ماکسول با ارجاع به نظم و انسجام طبیعت، وجود خداوند را اثبات کردند. تمامی این بزرگان، فیزیک را وسیله‌ای برای دیدن آثار خداوند در طبیعتِ قانونمند می‌دانستند.

توفیق اندیشه‌های نیوتون در توضیح رفتار نظام های فیزیکی، تکیه بر عقل را تقویت کرد. بسیاری از دانشمندان به توانایی و کمال انسان بیش از حد اطمینان پیدا کردند، و این امر بر الهیات اثر گذاشت و نقش دین را در نشر اخلاقیات محدودتر ساخت.

در قرن هیجدهم و نوزدهم، این دیدگاه، بیش از پیش تقویت شد. لاپلاس ادعا کرد که منظومه شمسی پایدار است و برای بقا نیازی به دخالت خداوند ندارد. وقتی او کتاب حجیم چهار هزار صفحه‌ای خود را که درباره مکانیک سماوی نگاشته بود، به ناپلئون عرضه کرد، ناپلئون به او گفت: آقای لاپلاس، به من بگوئید شما که این کتاب بزرگ را درباره نظام جهان نوشته‌اید، چرا هرگز نامی از خالق آن نبرده‌اید! لاپلاس پاسخ داد: عالی جناب، من به این فرضیه نیازی ندارم.⁴

در قرن نوزدهم، فیزیک کلاسیک به کمال خود رسید و با ظهور داروینسم، بعضی اندیشیدند که تنازع بقا می‌تواند به ظهور نظم منتهی‌شود، بدون آن که نظامی در کار باشد. مجموع این عوامل و توفیق علم جدید در گستره عمل باعث شد که علم، نوعی دین شود؛ دینی که عقل، خدای آن، دانشگاه‌ها، معابد و اساتید دانشگاه‌ها، کشیش‌های آن بودند.

در نیمه اول قرن حاضر نیز حاکمیت علم برقرار بود و تعداد زیادی از دانشمندان علم را مطلق تصور می‌کردند و می‌پنداشتند که علم می‌تواند به همه امور پاسخ دهد. نظر حاکم این بود که علم می‌تواند هر حادثه یا ساختاری را در جهان، برحسب قوانین یا مؤلفه‌هایش توضیح دهد. در چند دهه اخیر، به دلایل زیر، علم ابّهت خود را از دست داد و از حدّت این تعارض‌ها کاسته شد:

1. بعضی از دانشمندان در توانایی مطلق علم در جوابگویی به همه‌سؤالی‌های انسان تردید کردند. به قول هوپل (Hoyle): اختر فیزیک دان انگلیسی): علم آمادگی داشته است که باورهای مذهبی را نابود کند درحالی که چیزی را جایگزین آن‌ها نکرده است که برای جامعه رضایت‌بخش باشد. تا وقتی که علم از لحاظ مادی بیش از مصرف تولید می‌کرد، اشکالی وجود نداشت. اما امروزه علم خیلی کمتر از آنچه مصرف می‌کند، به دست می‌دهد... با حذف مسائلی که بیشتر مردم احساسشان با آن پیوندی عمیق دارد، علم، فقط دوستان معدودی خارج از حوزه خودش پیدا کرده است.⁵ همچنین، با گذشت زمان، روشن تر شده است که علم نمی‌تواند بدون بعضی از مفروضات علمی کار کند. (فرض اطمینان بخشی تجارب حسّی و نیز توانایی عقل در شناخت طبیعت و... حاکی از آن است که روش علمی خودکفا نیست.)

2. عالمان دین تلاش کرده‌اند تا به علم جدید آگاهی بیشتری یابند و زمینه‌های مشترک علم و دین را بررسی کنند. پاپ اعظم (ژان پل دوم) در پیامی، بر این نکته تأکید دارد: باید دست کم بعضی از الهیون به اندازه کافی در علوم تسلط داشته باشند تا بتوانند از منابعی که نظریه‌های مقبول ارائه می‌دهند استفاده درست و خلاقانه کنند. این کار، مانع از آن می‌شود که برای نقد عجولانه و غیر اصولی از نظریه‌های اخیر نظیر مه‌بانگ (Big Bang) پوزش بطلبند. اما ضمناً باعث می‌شود که ارتباط احتمالی این گونه نظریه‌ها را در تعمق فهم قلمروهای سنتی تفحصات کلامی نادیده نگیرند.⁶

3. علم، در قرن حاضر به تخصص های گوناگون تجزیه شده است که هر یک بخشی از جهان را توصیف می کنند. لذا، دانشمندان کمتر از پیش، در پی دستیابی به تصویری کلی از جهان فیزیکی بوده اند و بنابراین، با دین کمتر برخورد کرده اند. رواج نگرش های عملگرایانه نیز سبب شده است که به ابعاد عملی علم بیشتر از ابعاد نظری آن توجه شود و این احتمال درگیری را کمتر کرده است.

رابطه علم و دین از دیدگاه فیزیک دانان غربی معاصر

امروزه، درباره ارتباط علم و دین دیدگاه های متعددی وجود دارد:

1. میان علم و دین، تعارضی وجود ندارد. اما، در چگونگی رابطه این دو نگرش های گوناگونی وجود دارد:

الف. عده ای بر این باورند که علم و دین دو قلمروی کاملاً مستقل هستند و هر کوششی برای وحدت آن ها، بدون اینکه امتیازی داشته باشد، به انحراف آن ها منجر می شود. دین به موضوع های اخلاقی و روحی می پردازد که مستقیماً مورد توجه علم نیست و متقابلاً، علم به دنبال فهم کمی جهان مادی است که ربطی به دین ندارد. به قول ویگنر (Wigner)؛ فیزیک دان آمریکایی و برنده جایزه نوبل): دین عمدتاً ارشادی عمل می کند.⁷

علم مبتنی بر عقل تنها می تواند دین را مطالعه کند و دین مبتنی بر احساس، باید حقایق علمی را قبول کند. عده ای که اعتقادهای مذهبی دارند آن را از اطلاعات علمی خویش کاملاً جدا نگه می دارند و میان آن ها ربطی نمی بینند. آن ها حس می کنند که در دو دنیای مختلف زندگی می کنند. به قول سیگره (E. Segre)؛ فیزیک دان آمریکایی و برنده جایزه نوبل): من این دو را جدا نگه می دارم. برخی از دانشمندان، خیلی مذهبی بوده اند (مثل فارادی و کوشی)، برخی، لادری گرا بوده اند و عده ای نیز، لامذهب بوده اند. این نشان می دهد که توان علمی ربطی به اعتقاد مذهبی ندارد.⁸

به قول پل دیویس (P. Davies)؛ فیزیک دان انگلیسی): بسیاری از کسانی که به امور علمی می پردازند، مذهبی نیز هستند. پس از چاپ کتاب خدا و فیزیک جدید، کشف کردم که بسیاری از همکاران علمی من به یک مذهب رسمی پای بند هستند و از این مسئله حیرت کردم. غالباً، آن ها این دو جنبه زندگی را جدا از هم نگه می دارند، چنان که گویی درشش روز هفته، علم حاکم است و در روزهای یکشنبه، دین متجلی می شود. عده ای هم می کوشند تا در زندگی خود، علم و دین را باهم سازگار کنند.⁹

ب. عده ای دیگر معتقدند که علم و دین با حوزه ها یا سطوح مختلف و مکمل سروکار دارند. این حوزه های مکمل، باید با هم جهان بینی منسجمی پدید آورند. به قول ویسکوف (Weisskopf)؛ فیزیک دان آمریکایی): یک مکملیت بوری (یعنی مکملیت از نوعی که Bohr می گفت) میان علم و دین وجود دارد.¹⁰

دین تصویری منسجم از جهان به ما می دهد، ولی در عین حال، پرسش هایی می کند که وراى علم است، و در این حوزه، امکان تفاعلی سودمند میان این دو وجود دارد. این ها هر یک حوزه های ویژه خود و زبان مخصوص خود را دارند و سؤال های مختلفی را طرح می کنند. علم می پرسد: چه؟ و چگونه؟ و دین می پرسد: چرا؟ به قول ایان باربور (Ian Barbour)؛

استاد دین شناسی کالج کارلتون آمریکا): علم پرسش های مشخصی درباره پدیده های طبیعی می کند و نباید از آن انتظاراتی داشته باشیم که هدف علم نبوده است. مانند، فراهم کردن جهان بینی کلی، فلسفه زندگی، یا معیارهای اخلاقی.¹¹

به قول شالو (A. Schawlow؛ فیزیک دان آمریکایی و برنده جایزه نوبل): پرسش از مبدأ، باید به دقت هرچه بیشتر، تا حدی که علایق و توانایی دانشمندان اجازه می دهد، دنبال شوند. اما جواب ها هرگز نهایی نیست و برای پاسخ به پرسش های عمیق تر، سرانجام باید به دین مراجعه کرد.¹²

او همچنین می گوید: به نظر من، وقتی با عجایب حیات و جهان روبرو می شویم، به جز سؤال از چگونگی، باید از چرایی نیز بپرسیم زیرا تنها دین پاسخگوی آن هاست.... من در جهان و در زندگی خودم، به خدا نیاز دارم.¹³

در این دیدگاه، علم و دین زوجی مرتبط پدید می آورند که در آن، خداوند عامل وحدت بخش است. هر پدیده طبیعی، و تبیینی از آن، حاکی از وجود خداست و پژوهش علمی اولین عبادت است. به قول آرتور شالو: بستر دین، زمینه خوبی برای کارهای علمی است... پس، پژوهش علمی یک عمل عبادی است؛ زیرا، بسیاری از شگفتی های خلقت الهی را آشکار می سازد.¹⁴

پی گیری یکی از آن ها، مانع پیروی از دیگری نیست؛ و تمرکز بر هر دو، سودمندتر از تمرکز بر یکی از آن هاست. به قول تاونز (Townes؛ فیزیک دان آمریکایی و برنده جایزه نوبل): من دین و علم را دو نگرش نسبتاً متفاوت به مسئله ای واحد می بینم یعنی، شناخت از خود و جهان. در حوزه دین، باید شناخت از هدف جهان را نیز افزود. اما به نظر این هدف را در حوزه علم نیز می توان طرح کرد. پس، به عقیده من، هدف علم و دین یکی است یعنی، شناخت از خود و جهان. پس هر دو، باید با گذشت زمان به هم نزدیک شوند.¹⁵

به قول پاکینگ هورن (Polkinghorn؛ فیزیک دان انگلیسی): علم بدون دین، ناقص است و نمی تواند به عمیق ترین لایه های فهم دست بیابد. یعنی، بصیرت شگفتی که علم از آثار فهم پذیر جهان به ما می دهد، خواستار تبیینی عمیق تر از آن است که خود به دست می دهد. دین، همچنان که ادعای خود را که جان مخلوق خداست حفظ می کند، باید با فروتنی کافی از علم بیاموزد که جهان عملاً چگونه است.¹⁶

دین مبنایی متافیزیکی برای علم فراهم می آورد و علم می تواند دین را از خرافات رهایی بخشد. مارگنو (Margenau؛ فیزیک دان آمریکایی) می گوید: علم به دین نیاز دارد تا منشأ و موفقیت هایش را توجیه کند. هنگامی که در سال 1932، در مؤسسه مطالعات پیشرفته در پرینستون تحقیق می کردم، این دیدگاه را با انیشتین مطرح کردم و تعبیر او را به یاد دارم: کشف قانونی بنیادی و تأیید شده از طبیعت، الهامی از خداست.¹⁷

به قول مات (Mott؛ فیزیک دان انگلیسی): علم می تواند دین را از باورهای خرافی رهایی بخشد و برداشت درست تری از خدا به ما بدهد. در عین حال، من فکر نمی کنم که علم بتواند به همه پرسش ها پاسخ دهد.¹⁸

دین و علم دو راه متفاوت، برای رسیدن به یک حقیقت‌اند. علم که تجربه اخیر انسانی است، به تدریج و از راه‌هایی متفاوت، به همان نتایجی می‌رسد که پیش از آن، دین به آن‌ها رسیده بود. این دو، درحالی‌که از لحاظ روش و تعبیر کاملاً متفاوت‌اند، می‌توانند بر یکدیگر اثر مثبت بگذارند. به قول پاپ اعظم: علم و دین باید هر دو استقلال و تمایز خود را حفظ کنند. دین مبتنی بر علم و علم توسعه دین نیست. هریک از این دو باید با حفظ اصول، روش‌ها، تنوع تعبیرها و نتایج خود از دیگری، به عنوان ابعاد متمایز در فرهنگ مشترک انسانی، حمایت کند. هیچ کدام نباید فرض کند که مقدمه‌ای ضروری برای دیگری است... در فرصت بی‌سابقه امروز، باید رابطه‌ای عام با تأثیر متقابل ایجاد کرد که در آن، هر یک از آن‌ها، هویت خود را حفظ کند و در عین حال، کشفها و بصیرت‌های دیگری را بدون تعصب در نظر بگیرد.

به عقیده¹⁹ پاپ، این دو می‌توانند اثر سازنده‌ای بر همدیگر داشته باشند: علم می‌تواند دین را از خطا و خرافات برهاند و دین می‌تواند علم را از بت‌پرستی و مطلق‌های باطل بپیراید.²⁰

2. بعضی از فیزیک دانان، ضمن یاری از تعبیرهای مذهبی، به علم اصالت بیشتری می‌دهند. برخی از آنان مثل تیپلر (Tipler؛ فیزیک دان انگلیسی) معتقدند که دین را اساساً با زبان فیزیک می‌توان فهمید و درباره آن تنها بر اساس نظریه‌های فیزیک می‌توان قضاوت کرد. تیپلر می‌گوید: هدف من در این مقاله آن است که وجودی متعال را استدلال کنم... تحلیل من در حوزه فیزیک خواهد بود، گرچه من مختارم تا اصطلاحات مذهبی نظیر قدرت مطلق و... را به کار برم، زیرا، آن‌ها را مفاهیم فیزیکی تلقی می‌کنم. اما خدایی که من ادعا می‌کنم که وجودش به صورت طبیعی در کیهان‌شناسی طبیعی مطرح می‌شود، خدای سنتی تغییرناپذیر نیست... بلکه خدای متحوّلی است که شبیه به خدای شلینگ الکساندر، وایتهد و تیلارد دو شاردن است.

این²¹ افراد می‌کوشند تا مدعاهای دین را از علم به دست آورند. مثلاً، در علم روز، اصلی به نام اصل آنتروپیک مطرح شده است که می‌گوید: اگر در جهان اولیه، مقادیر برخی از کمیت‌های فیزیکی چیزی جز آنچه داشته می‌بود، حیات، امکان بروز نمی‌یافت. این گروه، با یاری جستن از این اصول، می‌خواهند خدا را ثابت کنند.

بعضی دیگر از فیزیک دانان، الهیات را ورای فیزیک می‌بینند، ولی باور دارند که فیزیک در شکل دادن به آن سهم دارد. به عقیده آنان، تحوّل فیزیک، ما را به افق متافیزیک رسانده است و ما با مطالعه جهان فیزیکی می‌توانیم به شناخت واقعیت برسیم. از این دیدگاه، فیزیک بهترین راه رسیدن به خداست. چنان که پل دیویس می‌گوید: هرچند ممکن است عجیب به نظر برسد ولی من بر این باورم که در مقایسه با دین، علم راه مطمئن‌تری به سوی خداست.²²

3. تعداد زیادی از فیزیک دانان یا به خاطر تعارضی که در بعضی موارد میان علم و دین می‌بینند - مثلاً در معجزه‌ها یا مسئله حیات پس از مرگ - و یا به خاطر پیروی از مُد - اصالت دین را نفی می‌کنند و حاضر نیستند ملاحظات دینی را در بحث‌های خود وارد کنند. به قول اِمِل (Emmel؛ زیست‌شناس آمریکایی): من احساس می‌کنم که بسیاری از دانشمندان در دوران تحصیلات عالی یا کمی بعد از آن، به مرحله‌ای می‌رسند که احساس می‌کنند توجه به دیدگاه‌های

متافیزیکی بر خلاف مُد است و لذا برای بقیه عمر، سرشان را در برف می‌کنند، و کوششی نمی‌کنند تا منظره‌ای وسیع تر از حوزه نزدیک به حوزه خویش را ببینند.²³

آن‌ها، نهایتاً و به همزیستی مسالمت‌آمیزی میان دین و علم قائل شده‌اند و شرکتشان در بعضی از مراسم دینی، نظیر شرکت در مراسم تدفین صوری است. به قول وینبرگ (S. Weinberg؛ فیزیک دان نظریه‌پرداز آمریکایی و برنده جایزه نوبل): بسیاری از فیزیک دانان، ظاهراً، وابستگی اسمی را با مذهب والدین خود حفظ می‌کنند، که هدف آن، برگزیدن نوعی عنوان برای هویت قومی و استفاده در ازدواجها و مراسم تدفین است و فقط تعداد کمی از این فیزیک دانان هستند که به کلام مذهب رسمی خود توجه می‌کنند.²⁴ و نیز: تا آن جا که من از مشاهدات خودم می‌توانم بگویم، بیشتر فیزیک دانان امروزی آن قدر به دین علاقه ندارند که حتی بتوان آن‌ها را عملاً ملحد شمرد.²⁵

اعتقاد به خدا در میان فیزیک دانان غربی

برخی از فیزیک دانان، خدا را با قوانین طبیعت یا کلّ جهان تطبیق می‌دهند. به قول بکر (Becker؛ فیزیک دان آلمانی و استاد فعلی دانشگاه ام. آی. تی آمریکا): اگر خدا را قانون (فیزیکی، شیمیایی و...) بپنداریم، همه مسائل جور در می‌آید.

به گفته نومَن²⁶ (Naumaann؛ فیزیک دان آمریکایی): من باور می‌کنم که خدا مجموعه جهان است که مشتمل است بر اصول علمی، ماده، انرژی و تمام اشکال حیات.²⁷

از دید بعضی از کیهان‌شناسان، وقتی درباره خدای خالق صحبت می‌کنیم، او به صورت قانونی مطلق که حاکم بر مهبانگ است ظاهر می‌شود. اما اکثر بیشتر خدا باوران، او را موجودی متعال و ماورای طبیعت تلقی می‌کنند. در این بخش، منظور ما از اعتقاد به خدا، همین معنای اخیر است.

در اعتقاد به خدایی که موجودی متعال و فوق طبیعت است، سه دیدگاه وجود دارد:

1. دیدگاه منکران خدا

منکران بر این باورند که:

اولاً: برای اثبات وجود خدا، هیچ شیوه‌ای وجود ندارد. به گفته پَجلز (Pagels؛ فیزیک دان آمریکایی): هیچ شاهد علمی بر وجود خالق جهان طبیعت و اراده یا غایتی و رای قوانین شناخته شده طبیعت نداریم.²⁸

ثانیاً: علوم به تنهایی می‌تواند به تمام سؤال‌های ما پاسخ دهد. به قول بونر (W. Bonner؛ فیزیک دان انگلیسی): کار علم این است که برای تمام حوادث جهان واقعی، تبیین‌هایی عقلانی فراهم کند. اگر دانشمندی در توضیح چیزی، به خدا متوسل شود، از حرفه علمی خود دور شده است. اگر نتواند مسئله‌ای را تبیین کند، باید از داوری درباره آن بپرهیزد و باید باور کند که نهایتاً برای آن تبیین عقلانی خواهد یافت.²⁹

سوم: جهان طبیعت، خودکفاست و نیازی به ماورای طبیعت ندارد. چنان که وینبرگ می‌گوید: به نظر من، این بسیار مهم است که ما می‌توانیم جهان را هم در زیست‌شناسی و هم در علوم فیزیکی به گونه‌ای تبیین کنیم که نیازی به دخالت خدا نباشد.³⁰

دیدگاه این فیزیک دانان، آن است که جهان خودبه‌خود پدید آمده است و باید قوانین طبیعت را با اعمال اصل خودسازگاری به دست آورد. به قول لینده (A. Linde؛ فیزیک دان روسی): جهان، هویتی ازلی و خودزاست.³¹

به باور هاوکینگ (S. Hawking؛ فیزیک دان انگلیسی): این بدان معناست که می‌توان جهان را به وسیله الگویی ریاضی توصیف کرد که تنها با قوانین فیزیک تعیین می‌شود.³² و وقتی در شرایط دیگری از او می‌پرسند: در قرن هفدهم، نیوتون و کپلر احساس می‌کردند که به آثار منظم، منطقی و زیبایی خداوند نظر می‌افکنند، ولی حالا وقتی که ما به این معادلات نگاه می‌کنیم، چه می‌فهمیم؟³³ جواب می‌دهد: ماهنوز اعتقاد داریم که جهان منطقی و زیباست، تنها واژه خداوند را حذف کرده‌ایم.³⁴

وینبرگ هم همین نظر را دارد: من به آسانی، جهان را از نظر زمان و مکان، بی‌نهایت فرض می‌کنم و در می‌یابم که کل جهان، با اصول فیزیکی بنیادی سازگار است و این که هر چیزی با قوانین فیزیک تبیین می‌شود بدون آن که از عناصر تاریخی اختیاری سود جوید.³⁵

از نظر آن‌ها ایده خدا اصلاً مطرح نیست و بُعد روحی انسان را تجلی فرآیندهای فیزیولوژیکی می‌دانند که در مغز انسان رخ می‌دهد و حتی بعضی آن‌ها ایده خدا را مانع پیشرفت علمی می‌دانند. به قول وینبرگ: تنها هنگامی دانش پیشرفت می‌کند که فرض کند هیچ دخالت الهی در کار نیست و نشان دهد که تا چه حد می‌توان بدون این فرض موفق شد.³⁶ و به نظر آتکینز (P. Atkins؛ شیمی - فیزیک دان انگلیسی): هدف من این است که استدلال کنم جهان می‌تواند بدون دخالت پدید آید و نیازی نیست که به وجودی متعال متوسل شویم.³⁷

و نیز: در پایین ترین سطح، تصمیم‌گیری‌ها و تنظیم مواضع اتم‌ها در مولکول‌ها، در داخل تعداد زیادی سلول در مغز انجام می‌شود. این که این فعالیت بی‌انگیزه، بی‌هدف و غیرعقلانی، در جهان به صورت انگیزه و هدف بروز می‌کند و شعور را می‌سازد، کاملاً، از پیچیدگی نظام آن ناشی می‌شود. همان‌گونه که سمفونی‌ها، حرکات هم‌آهنگ شده اتم‌ها هستند، شعور نیز از بی‌نظمی نتیجه می‌شود.³⁸

در دو سه دهه اخیر، برخی از فیزیک دانان، با الهام از نتایج نظریه کوانتوم، این اندیشه را مطرح کرده‌اند که جهان فیزیکی افت و خیزی کوانتومی است که از خلا - حالت هیچی - نتیجه شده است. آنان، نظریه مهبانگ را در انتهای افت و خیزی در خلا اولیه می‌انگارند که مشتمل بر میدان‌های کوانتومی است. این اندیشه در سال 1973 با مقاله‌ای از ادوارد تریون (E. Tryon) در مجله طبیعت (Nature) شروع شد. وی در آنجا چنین نوشت: من الگوی خاصی برای مهبانگ پیشنهاد می‌کنم. جهان ما یک افت و خیز کوانتومی است. در این الگو، جهان از هیچ پدید آمده‌است. چنین حادثه‌ای لزوماً نقض هیچ قانون بقایی را در فیزیک دربر نداشته است. ممکن است انرژی خالص جهان صفر باشد. در

این صورت، جهان می‌توانسته است از هیچ به وجود آید، بدون آنکه هیچ قانون بقایی را نقض کند. حال اگر جهان، برای همه مقادیر حفظ شدنی مقدار خالص صفر را دارد، می‌تواند افت و خیز خلا باشد، خلا فضایی بزرگتر که در آن، جهان ما مندرج است.³⁹

لینده نیز در دهه 1980، در سمپوزیومی درباره جهان اولیه چنین گفت: امکان خلقت از هیچ، جالب است و باید بیشتر مطالعه شود. سؤال حیرت‌انگیز... این است که چه چیزی پیش از پیدایش جهان وجود داشت؟ چنین به نظر می‌رسد که این سؤال مطلقاً متافیزیکی باشد. اما تجربه ما از متافیزیک می‌گوید که گاهی چنین پرسش‌های متافیزیکی پاسخ خود را از فیزیک دریافت می‌کنند.⁴⁰

خلا کوانتومی از خلا مطلق بسیار دور است؛ آن حالت کمترین انرژی را دارد. جان بارو (J. Barrow) و فرانک تیپلر (F. Tipler) این مطلب را خوب بیان کرده‌اند: تصویر جدید خلا کوانتومی، با معنای کلاسیک و همیشگی خلا و هیچی، تفاوت اساسی دارد. حالت‌های خلا کوانتومی را حداقل‌های موضعی یا سراسری انرژی تعریف می‌کنند... حالت خلا، ساختاری غنی دارد که در متن زیرین فضا - زمان قرار دارد که قبلاً موجود بوده است... واضح است که خلق از عدم واقعی و خلق خودبه‌خود همه چیز - فضا، زمان، خلا کوانتومی و ماده - در زمانی در گذشته صورت گرفته است.⁴¹

اما، این نظریه‌ها هرگز به مسئله مبدأ پاسخ نمی‌دهند. به اعتراف پَجلز (Pagles)، که از فیزیک دانان خدا ناباور بود، توجه کنید: هیچی قبل از خلقت جهان، کاملترین خلا ای است که می‌توانیم تصور کنیم. نه فضایی وجود داشت، نه زمانی و نه ماده‌ای... آن چیزی که ریاضیدانان آن را مجموعه تهی می‌نامند. با این وجود، این خلا تصور ناپذیر، در نتیجه قوانین فیزیکی، خود را به وجود مبدل ساخت. این قوانین در آن خلادر کجا نوشته شده است؟ چه چیزی به آن خلا می‌گوید که آستن یک جهان ممکن باشد؟ به نظر می‌رسد که حتی خلا در معرض قانون باشد؛ قانونی که قبل از فضا و زمان وجود داشته است.⁴²

بعضی از طرفداران الگوهای افت و خیز خلا، (مثل Spindel, Englert, Brout از دانشگاه آزاد بروکس)، آن‌ها را کنار نهاده‌اند⁴³ و به الگوی هارتل - هاوکینگ (1983) بیشتر تمایل پیدا کرده‌اند.⁴⁴

هارتل (Hartle)؛ اختر فیزیک دان آمریکایی) و هاوکینگ کوشیدند تا با به‌کارگیری اصول مکانیک کوانتومی در مهبانگ، و وارد کردن مفهوم زمان موهومی، نشان دهند که فضا - زمان محدود است ولی کرانه ندارد، و قوانین فیزیک در این حوزه ویژه نقض نمی‌شوند. در این الگوها، زمان از امتدادهای فضایی تمیز پذیر نیست. به قول هاوکینگ: در نظریه کلاسیک ثقل، که مبتنی بر فضا - زمان حقیقی است، برای رفتار جهان، تنها دو امکان وجود دارد: یا در بی‌نهایت زمان وجود داشته است و یا این که در وضعیتی استثنایی (تکنیکی)، در زمان محدودی در گذشته، ابتدایی داشته است. از طرف دیگر در نظریه کوانتومی ثقل، امکان سومی مطرح می‌شود. چون می‌توان فضا - زمان اقلیدسی را به‌کار برد، که در آن امتداد زمان هم‌ارز امتدادهای فضایی است، این امکان برای فضا - زمان پیش می‌آید که از نظر گسترش متناهی باشد ولی، هیچ تکنیکی که مرز یا کران‌های را تشکیل بدهد نداشته باشد.

در این صورت، هیچ تکنیکی وجود ندارد که در آن قوانین علم نقض شود و برای فضا - زمان کران های نیست که به خدا نیاز باشد یا قانون جدیدی بطلبد تا شرایط مرزی را برای فضا - زمان وضع کند... جهان کاملاً خودکفاست و متأثر از چیزی خارج از خود نیست. نه خلق می شود و نه نابود می شود، بلکه، صرفاً هست.⁴⁵

هاوکینگ، خود نیز اعتراف می کند که نظریه اش صرفاً یک پیشنهاد است: من دوست دارم تأکید کنم که این اندیشه که فضا و زمان باید متناهی ولی بدون مرز باشد، تنها یک پیشنهاد است که از اصل دیگری استنتاج نمی شود و مانند هر نظریه علمی دیگر ممکن است به دلایل زیباشناختی یا متافیزیکی پیشنهاد شود ولی آزمون واقعی این است که آیا پیش بینی هایی می کند که با تجربه، سازگاری داشته باشد؟ تعیین این نکته در ثقل کوانتومی، به دو دلیل مشکل است: اولاً... هنوز مطمئن نیستیم که کدام نظریه، نسبت عام را می تواند با مکانیک کوانتومی با موفقیت ترکیب کند... ثانیاً، هر الگویی که کل جهان را به تفصیل توصیف کند، از لحاظ ریاضی، به قدری پیچیده است که ما نمی توانیم پیش بینی هایی دقیق ارائه کنیم....⁴⁶

او متوجه شده است که سرگذشت جهان در زمان واقعی، با سرگذشت آن در زمان موهومی تفاوت دارد. با این وصف، به صورت حیرت انگیزی نظرش را این گونه اعمال می کند: این الگو ممکن است پیشنهاد کند که زمان به اصطلاح موهومی، زمان واقعی است و آنچه مازمان واقعی می نامیم، زاییده تصوّرات ماست. در زمان واقعی، جهان ابتدایی دارد و به تکنیکی هایی منتهی می شود که کران های برای فضا - زمان می سازند و در آن ها، قوانین علم نقض می شوند. اما در زمان موهومی، هیچ تکنیکی یا مرزی وجود ندارد. لذا، شاید چیزی را که ما زمان موهومی می نامیم، بنیادی تر باشد و چیزی را که ما زمان حقیقی می نامیم، تنها اندیشه ای باشد که ما اختراع می کنیم تا ما را در توصیف چگونگی جهان یاری کند.

در جای دیگری می گوید: زمان موهومی ممکن است مثل افسانه های علمی به نظر برسد اما، در واقع، یک مفهوم ریاضی خوب تعریف شده است.⁴⁷

آن ها می کوشند تا با نفی حدوث زمانی جهان، آن را بی نیاز از خدا تلقی کنند. به استدلال هاوکینگ توجه کنید: اگر جهان کران های (زمانی) داشته باشد، باید کسی تصمیم بگیرد که در آن کرانه، چه چیزی رخ دهد. در آنجا، باید خدا را در نظر بیاورید.

در عصر حاضر، شواهد زیادی در نفی و اثبات این مطلب وجود ندارد. به نظر می رسد که ما بتوانیم حالت فعلی جهان را بر مبنای این فرض که کران های وجود ندارد، توضیح دهیم... این توجیحی آشکار است، زیرا تعداد زیادی از عناصر اختیاری را از نظریه حذف می کند....⁴⁸

او در جای دیگری از همین مصاحبه می گوید: «اگر ما بتوانیم نشان دهیم که همه چیز را می توان بر اساس فرض بی کرانگی توضیح داد، به نظر من، نظریه ای طبیعی تر و اقتصادی تر خواهیم داشت.⁴⁹ و نیز اگر جهان، ابتدایی می داشت

می‌توانستیم برای آن خالق فرض کنیم. اما اگر جهان کاملاً خودکفا باشد و مرز یا کران‌های نداشته باشد، نه ابتدا دارد و نه انتها؛ بلکه صرفاً وجود دارد. پس، در این حالت، چه جایی برای خالق هست؟⁵⁰

البته هاوکینگ در سال 1985، در پاسخ به ایراد که وی می‌ترسد به وجودی متعال اذعان کند، گفت: من فکر می‌کردم که در مسئله هستی‌جویی یک وجود متعال را کاملاً باز گذاشته‌ام... این که بگوییم موجودی مسئول قوانین فیزیک بوده است، با همه اطلاعات ما سازگار است.⁵¹

2. افراد بی تفاوت

این افراد آشکارا اظهار بی‌اعتقادی به خدا نمی‌کنند ولی در نوشته‌ها یا گفتارهایشان هم چیزی که حاکی از اعتقادات مذهبی باشد، نمی‌بینیم. احتمالاً، اکثر فیزیک دانان معاصر غربی از این گروه هستند. در میان آن‌ها افراد خدا باور وجود دارد ولی یابه دلیل نفع شخصی و یا به این سبب که بر خلاف جو حاکم بر جامعه فیزیک دانان است، آن را ابراز نمی‌کنند. به قول وات (W. B. Watt؛ زیست‌شناس آمریکایی): به نظر من، بسیاری از دانشمندان فعال، دهشت عمیقی در برابر عظمت جهان حس می‌کنند... اما بعضی، احتمالاً، در واکنش در برابر فعالیت‌های مذهبی‌های حرفه‌ای،... برحسب چیزی ورای آنچه در جهان تجربی مشاهده کردنی است، این دهشت را ابراز نمی‌کنند.⁵² چنانکه پاکینگ هورن می‌گوید: درحالی که الهیات، پیش از این، امکان یک جهان‌بینی وحدت یافته را نوید می‌داد، در نگرش قرن بیستمی، این امکان فراهم نیست... و شاید صرفاً به همزیستی مسالمت‌آمیز اکتفا می‌شود. هر دانشمندی که ملاحظات مذهبی یا کلامی را در امور علمی خود در نظر بگیرد، در آستانه تهدید جامعه علمی قرار می‌گیرد.⁵³

بعضی از فیزیک دانان، تنها تا جایی پیش می‌روند که معماری جهان را با فرض دخالت یک شعور سازگار می‌بینند. دیسون (Freeman Dyson؛ فیزیک دان نظریه پرداز آمریکایی) در این باره چنین می‌گوید: من از رویدادهای فیزیک و نجوم نتیجه می‌گیرم که جهان غیرمنتظرانه مکانی زیستی برای موجودات زنده است. چون من بر مبنای اندیشه و زبان قرن بیستم و نه هیجدهم پرورش یافته‌ام، ادعا می‌کنم که جهان، با فرض این که شعور، نقشی اساسی در آن به عهده دارد، سازگار است.⁵⁴

3. معتقدان به خدا

در اینجا، به استدلال خدا باوران در میان فیزیک دانان غربی معاصر توجه می‌کنیم:

الف. عده‌ای معتقدند که علم می‌تواند با مشاهده حقایق طبیعت و به کمک استدلال عقلی نتیجه بگیرد که شعوری متعال وجود دارد. در بین برهان‌هایی که فیلسوفان در اثبات وجود خدا ارائه کرده‌اند، دو برهان بیش از همه مورد نظر دست‌اندرکاران علوم تجربی بوده است: برهان کیهان‌شناختی و برهان نظم.

برهان کیهان‌شناختی می‌گوید که هر چیزی که در جهان می‌بینیم، مبنی خودش نیست. پس تبیین جهان در خود آن نیست؛ بلکه در وجودی خود - مبنی می‌باشد. به قول استوگر (W. Stoeger؛ اختر فیزیک دان آمریکایی): وجود هر

چیزی، اعمّ از انرژی، ذرات مادی، و قوانین حاکم، مستلزم علتی است که یا خودش واجب‌الوجود است و یا به علت واجب‌الوجود دیگری - یعنی، به علت نخستین و اولین علتی که در سلسله علی برای تبیین خود، به علت دیگری نیاز ندارد - منتهی شود.⁵⁵

برهان نظم مبتنی بر این واقعیت تجربی است که در جهان، علیرغم همه پیچیدگی‌ها، درجات زیادی از نظم می‌بینیم که به تبیین نیاز دارد و با اثبات خداوند این تبیین فراهم می‌شود.

هیوم به این برهان ایراد فلسفی گرفت. نظریه انتخاب طبیعی داروین هم به آن اعتراض کرد؛ ادعا شد که بدون وجود ناظم، انتخاب طبیعی می‌تواند منجر به نظم شود. برای پرهیز از درازگویی، وارد تشکیک‌هایی که در برهان نظم شده است، نمی‌شویم. همین‌قدر می‌گوییم که برهان نظم هنوز طرفداران متعددی دارد که با کمک حساب احتمالات، ظهور نظم از بی‌نظمی را بسیار نامحتمل شمرده‌اند. مثلاً، اسلتون (Osselton؛ ریاضیدان آمریکایی) با استفاده از حساب احتمالات نشان داده است که برای آنکه دو سطر از یک نمایش شکسپیر شانس نوشته شود باید 10 به توان 15 ضربه روی یک ماشین تایپ پنجاه حرفی زده شود.⁵⁶

همین‌طور هوبل (اخترفیزیک دان انگلیسی) نشان داده است⁵⁷ که احتمال اینکه هزار آنزیم متفاوت در طی چندین میلیون سال عمر زمین به نحوی هماهنگ بهم بیبوندند که یک سلول زنده تشکیل شود، یک در 10 به توان 40000 است.

از برهان نظم در دهه‌های اخیر، به صورت‌های دیگری استفاده شده است. استدلال می‌شود که بعضی از پدیده‌های مشهود در طبیعت، بستگی ظریفی به مقدار ثابت‌های طبیعت دارد.⁵⁸ مثلاً:

1. در عمر یک ستاره، میان نیروی ثقلی که می‌خواهد ستاره رادر هم فرو ریزد از یک سو و نیروی الکترومغناطیسی که بر ضد آن عمل می‌کند از سوی دیگر، تقابلی مستمر وجود دارد. پس، هنگام پیدایش جهان، نتیجه این تعادل ظریف میان دو نیروی یاد شده وجود داشته است.

2. اگر نیروی هسته‌ای که پروتون‌ها و نوترون‌های هسته را در کنار هم نگه می‌دارد، کمی ضعیف‌تر از فعلی آن بود، هرگز اتمی تشکیل نمی‌شد و بر عکس اگر کمی قوی‌تر بود، پروتون‌ها به هم نزدیک‌تر می‌شدند و اتم‌ها و ستارگان و زمین هیچگاه بوجود نمی‌آمدند.

این مثال‌ها نشان می‌دهند که پیدایش حیات، منوط به نظم ظریف در ثابت‌های طبیعت است. در توضیح این نظم ظریف، برخی از فیزیک دانان فرض کرده‌اند که جهان بزرگ، مشتمل بر تعداد زیادی جهان کوچک است، و یا جهان‌های متفاوت متعدّد وجود دارند. در هر یک از این جهان‌ها، قوانین متفاوت و شرایط مرزی گوناگون حاکم است، و تنها در تعداد اندکی از آن‌ها شرایط جهان ما برقرار است و بخت بروز حیات وجود دارد. این نگرش، سبب پیشنهاد اصل آنتروپیک

(اصل انسان مداری) شده است. این اصل را ابتدا، اختر فیزیک دان انگلیسی، براندون کارتر بیان کرده است چنان که معتقد است: «جهان باید چنان باشد که در مرحله‌ای، موجودات با شعور اجازه ظهور یابند.⁵⁹

توضیح دیگر نظم ظریف، این است که ساختار فعلی جهان، که این قدر نسبت به دگرگونی‌های ثابت‌های طبیعت حساس است، نتیجه طرحی قبلی است. به عبارت دیگر، این تطابق‌ها را می‌توان به خدا نسبت داد. به قول هاوکینگ: براساس این نظریه (یعنی اصل قوی آنتروپیک)، یا تعداد زیادی جهان‌های متفاوت وجود دارند و یا نواحی مختلفی در جهان هستند که هر کدام آرایش‌های اولیه خود را دارند. شاید مجموعه قوانین علمی... تنها در تعداد کمی از جهان‌ها، که مثل جهان ما هستند، در حیات با شعور بروز می‌کنند و می‌پرسند: چرا جهان آن چنان است که ما می‌بینیم؟ جواب ساده است: اگر غیر از این بود، ما اینجا نبودیم...

چنان که اکنون می‌دانیم، قوانین علم - شامل تعداد زیادی از اعداد بنیادی، مانند بارالکتریکی الکترون و نسبت جرم پروتون به جرم الکترون است... روشن است که محدوده‌های نسبتاً کوچکی از مقادیر این اعداد هستند که اجازه بروز نوعی از زندگی ذی شعور را می‌دهند. بیشتر مجموعه‌های مقادیر، به جهان‌هایی منتهی می‌شوند که گرچه ممکن است بسیار زیبا باشند، اما کسی وجود ندارد که از زیبایی آن‌ها شگفت زده شود. می‌توان این را شاهدهی بر این دو مدعا گرفت یعنی، هدف الهی در خلقت و گزینش قوانین علم، و دیگری، تأکید بر اصل آنتروپیک قوی.⁶⁰

اما پل دیویس در مقایسه این دو نظم، چنین گفته است: اگر نمی‌توانیم از جهان‌های دیگر دیدن کنیم یا آن‌ها را مستقیماً تجربه کنیم، باید بیاندیشیم که وجود آن‌ها مانند اعتقاد به خدا، مسئله‌ای ایمانی است. شاید تحولات بعدی در علم، گواه مستدلی برای جهان‌های دیگر شود اما تا آن زمان، این تطابق‌های سحرآمیز مقادیر عددی، که طبیعت برای ثابت‌های بنیادی تعیین کرده است، باید بر وجود یک عنصر نظم کیهانی گواهی دهد.⁶¹

هویل نیز در این باره چنین گفته است: هیچ چیز به اندازه این کشف، الحاد مرا نلرزانده است.⁶²

ب. در دهه 1920، منجمان شواهدی یافتند مبنی بر این که جهان در حال انبساط است و لذا کهکشان‌ها از یکدیگر دور می‌شوند. این کشف، در دهه 1940، به پیدایش نظریه مه‌بانگ (Big Bang) منجر شد که براساس آن، کل جهان از انفجاری بزرگ در 15 میلیارد سال پیش، نشأت گرفته است که مهمترین نکته آن، کشف اشعه ریز موج زمینه (Microwavebackground radiation) در 1965 بوده است.

به باور برخی از مسیحیان، کشف انفجار بزرگ اولیه به سبب تأییدی از کتب مقدس بوده است. گفته می‌شد که اگر جهان با انفجار بزرگی شروع شده است، پس خلق آن علت دارد. پاپ پیوس دوازدهم (Pope Pius XII) از نظریه انفجار بزرگ با بیان زیر استقبال کرد: پس با استحکامی که مشخصه اثبات‌های فیزیکی است، آن علم ممکن بودن جهان را تأیید کرده است و همین‌طور استنتاجی متقن را درباره زمانی که جهان به وسیله خداوند خلق شد (در حدود پنج بیلیون سال پیش). خلقت در زمان انجام گرفت و بنابراین، خالق وجود دارد.⁶³

میلن (E. Milne؛ ریاضیدان انگلیسی) نیز در پایان بحثی که درباره انبساط جهان کرد، چنین گفت: این برعهده جهان است که علت نخستین را درج کند. اما تصویر ما بدون او ناقص است.⁶⁴

اتفاق نظری که کیهان شناسان دهه پیش درباره آغاز مطلق جهان داشتند، اکنون کم رنگ تر شده است. گفته اند که تطبیق انفجار بزرگ با عمل خلقت، امری معتبر نیست، زیرا، هنگام نزدیک شدن به تکنیگی (یعنی لحظه خلقت) همه قوانین فیزیک کلاسیک نقض می شوند. لذا، بعضی به تعمیم های غیر کلاسیک نظریه انفجار بزرگ پرداخته اند. مثلاً، برخی از کیهان شناسان کوشیده اند که تکنیگی ها را حذف کنند و به تبع آن اندیشه وجود خالق برای جهان را منتفی کنند. در پاسخ آن ها، بعضی دیگر از کیهان شناسان و عده ای از متکلمان گفته اند که جهان بدون آغاز زمانی، با اندیشه خالق سازگار است. از دیدگاه آنان، خلقت از عدم، تنها، بیانگر وابستگی جهان به خداوندی متعال است و حاکی از خلقت آن در زمان نیست.

ج. برخی نظیر کونتین اسمیت (Quentin Smith) اذعان دارند⁶⁵ که جهان آغازی دارد ولی معتقدند که شروع آن بدون علت است. از نظر آنان، اصل علت، اصلی جهان شمول نیست و ممکن است در انفجار بزرگ کارا نباشد. اسمیت معتقد است که لازم نیست برای جهان علتی در نظر بگیریم زیرا، اصل عدم قطعیت هایزبرگ نشان داده است که حوادث می توانند بدون معلول باشند. اما اسمیت، معلول بودن را با پیش بینی پذیر بودن خلط می کند، در حالی که پیش بینی ناپذیری از طرف مخلوقات، مستلزم این نیست که توسط خدا هم پیش بینی پذیر نباشد.

عده ای توضیح علوم درباره مسائلی، مثل مبدأ خلقت جهان را کافی نمیدانند و برای تبیین این مسائل از دین و متافیزیک یاری می گیرند. به قول پاکینگ هورن: سؤالاتی وجود دارد که در علم مطرح می شود و جواب لازم دارد، اما سرشت آن ها و رای آن است که علم خودش بتواند جواب گوید. احساس شایعی در میان دانشمندان دست اندر کار هست، به ویژه آن هایی که در فیزیک بنیادی کار کرده اند، و آن این که جهان فیزیکی مشتمل بر بیش از آن چیزی است که چشم علمی دریافت می کند.⁶⁶

به قول تاونز: «فیزیک دانان امیدوارند به و رای انفجار بزرگ نظر افکنند و منشأ جهان را مثلاً، به عنوان نوعی افت و خیز توضیح دهند، و اینکه به نوبه خود چگونه شروع شد؟ به نظر من، اگر از دیدگاه صرفاً علمی نگاه کنیم، مسئله مبدأ همواره بی جواب می ماند. پس به عقیده من به نوعی تبیین مذهبی یا متافیزیکی نیاز داریم.⁶⁷

به عقیده آنان، پاسخ به پرسش هایی نظیر: چرا ما وجود داریم؟، ما چگونه اینجا هستیم؟ و چرا جهان منظم است؟ و رای پژوهش های علمی است. به قول جاسترو (Jastrow؛ اختر فیزیک دان آمریکایی) ما هیچ اطلاعی درباره این که وقتی جهان کمتر از سه دقیقه عمر داشت، نداریم به ویژه وقتی 10^{-43} ثانیه عمر داشت نمی دانیم چه رخ داده است. به نظر من، این خامی است که ما نظریه های پیچیده ای بسازیم و با آن ها و براساس پژوهش های حوزه ای، که نه به طریق مستقیم و نه به طریق غیرمستقیم، قابل مشاهده است، به سؤالات عمیق فلسفی، دینی و علمی جواب گوییم.⁶⁸

به گفته پاکینگ هورن: من باور دارم که اصولاً پرسش هایی که علمی طرح می شوند، به صورت علمی نیز پاسخ پذیرند... اما سؤالات دیگری که باید مطمئناً پرسیده شوند، مثل اینکه چرا اصلاً دنیایی وجود دارد؟ علمی نیستند و برای جوابگویی به متافیزیک نیاز است. به عقیده من، مناسب ترین و جامع ترین جواب در خداپرستی نهفته است.⁶⁹

پل دیویس می گوید: دیر یا زود باید چیزی را به عنوان اصل و مبنای وجود بپذیریم: خدا، منطق، مجموعه قوانین یا مبنای دیگر. پس پرسش های نهایی، همواره، و رای ظرفیت علم تجربی... باقی می ماند. من جزء دانشمندانی هستم که پیرو ادیان متداول نیستند، ولی با این همه انکار می کنم که جهان حادثه بی هدف بوده باشد... به نظر من، باید موردی عمیق تر برای توضیح وجود داشته باشد. این که کسی بخواهد این مورد عمیق را خدا بنامد، مربوط به ذوق و نوع تعریف اوست.⁷⁰

د. عدّه‌ای وجود خدا را از راه تجربه‌های شخصی پذیرفته‌اند. به قول اسمیت (Smith؛ ریاضیدان آمریکایی): برای من، شخصاً، هیچ چیزی آشکارتر و یقینی‌تر از وجود یا واقعیت خدا نیست. در واقع، من به این دیدگاه، که وجود خدا تنها یقین مطلق است، تمایل دارم. چون در واپسین تحلیل، او تنها وجود مطلق یا واقعی است.⁷¹

و به قول تیرینگ (W.Thirring؛ فیزیک دان نظریه پرداز اتریشی): من اعتقاد ندارم که می توانم خدا را با منطق انسانی بفهمم. من فقط می توانم از تجربه‌های شخصی ام کمک بگیرم و بدانم... که او مرا هدایت می کند چنان که به نظر می رسد هر جزیی از مخلوقات را هدایت می کند.⁷²

عدّه‌ای، از کشف زیبایی های طبیعت و شگفتی های خلقت، به احساس عرفانی دست یافته‌اند. به قول انیشتین: «زیباترین و عمیق ترین احساسی که ما می توانیم تجربه کنیم، احساس عرفانی است... کسی که با این احساس بیگانه است و هنوز مجذوب و شگفت زده نشده است، مثل مرده می ماند. باور من به خدا، اعتقادی شورانگیز به هستی قدرت عقلانی برتری است، که در جهان، به گونه‌ای درک ناپذیر آشکار می شود.⁷³

پاسخ خدا باوران به شبهه های منکران خدا

اکنون برخی از پرسش هایی را که معتقدان به خدا در دفع شبهه های منکران طرح کرده‌اند، متذکر می شویم:

1. اگر ماده یا انرژی گرایش به خود تنظیمی داشته باشد، دو سؤال باقی می ماند:

الف. ماده و انرژی چگونه این گرایش ها را پیدا کرده‌اند؟

ب. ماده و انرژی چگونه با این گرایش ها به وجود آمده‌اند؟

2. اگرچه واژه کوانتوم و کیهان شناسی را افرادی که در علوم فیزیکی کار می کنند به کار می برند، اما، ترکیب آن ها به پرسش هایی منجر می شود که علمی نیستند.

3. در همه الگوهایی که می‌کشند خلقت خودبه‌خود جهان را به کمک پدیده‌های کوانتومی توضیح دهند، چیز یا چیزهایی، زمینه خلقت مطرح می‌شوند. مثلاً مدل هارتل - هاوکینگ مشتمل بر فضاها‌ی هیلبرت، اپراتورهای کوانتومی و... ما تقدّم است.⁷⁴ به قول جان بارو (J. Barrow؛ فیزیک دان انگلیسی): در هیچ یک از معناهایی که واژه عدم در آن‌ها به کار می‌رود، کسی واقعاً آفرینش از عدم را اثبات نمی‌کند. وجود پیشین قوانین کوانتومی، میدان‌های کوانتومی، زمان، فضا و احتمالاً منطق، مفروض گرفته می‌شود. در حال حاضر، هیچ راهی وجود ندارد که بتوان از این قوانین چشم‌پوشی کرد.⁷⁵

تجلیات کوانتومی، از عدم مطلق سرچشمه نمی‌گیرند، بلکه نیازمند میدان کوانتومی هستند تا رخ دهند؛ اما، میدان کوانتومی را نمی‌توان عدم تلقی کرد، بلکه هویتی با ساختار است که ما مبدأ آن را نمی‌دانیم. پس کوشش برای تبیین ظهور جهان با تلقی یک افت و خیز کوانتومی، نه تنها نیاز به خالق را نفی نمی‌کند، بلکه پیشینه مسئله را بررسی می‌کند.

4. قوانین طبیعت به منشأ نیاز دارند. به قول مارگنو (Margenau): اکنون این سؤال مطرح می‌شود که منشأ قوانین طبیعت چیست؟ و من تنها جواب قانع کننده‌ای که می‌یابم این است که آن‌ها به وسیله خدا خلق شده‌اند و خدا قادر و عالم مطلق است.⁷⁶ و نیز می‌گوید: خدا هم جهان فیزیکی و هم قوانین حاکم بر آن را خلق کرد.⁷⁷

به نظر دیویس: آیا وجود جهان را می‌توان بی‌نیاز از خدا و تنها به وسیله علم توضیح داد؟ آیا می‌توان جهان را نظام بسته‌ای در نظر گرفت که علت وجودی‌اش در آن نهفته باشد؟ پاسخ به معنایی بستگی دارد که با آن توضیح می‌دهیم. با فرض قوانین فیزیک، جهان می‌تواند خود مدار باشد و از جمله، خود را خلق کند. اما قوانین فیزیکی از کجا می‌آیند؟⁷⁸ و نیز: تا وقتی که منشأ قوانین طبیعت خداست، وجودی شگفت‌تر از ماده - که آن را نیز خدا آفریده است - نیست. اما وقتی مبنای خدایی قوانین را کنار می‌نهیم، وجود آن‌ها به یک راز عمیق تبدیل می‌شود.⁷⁹

جان بارو، در سخنرانی‌های سال 1988 گیفورِد خود استدلال کرد که⁸⁰ دانش همه قوانین طبیعت برای توضیح کامل جهان فیزیکی مشاهده‌پذیر لازم است، ولی کافی نیست. این دانش باید به کمک چیزهای دیگر کامل شود و این شبیه به حالت قوانین نیوتونی حرکت و حرکت سیارات است. قوانین نیوتون، تعداد سیارات یا جهت دوران آن‌ها را تعیین نمی‌کند. این اطلاعات را باید به قوانین نیوتون افزود تا توصیف کامل منظومه شمسی امکان‌پذیر شود. همچنین، چیزی که امروزه به نام نظریه همه‌چیز (Theory Of Everything) موسوم است، نمی‌تواند همه چیزها را توضیح دهد.

5. گاهی استدلال می‌شود که قوانین فیزیک با جهان به وجود آمده‌اند. در این صورت، آن‌ها نمی‌توانند منشأ جهان را توضیح دهند. زیرا، تا وقتی که جهان به وجود نیامده است، قوانینی هم وجود نخواهد داشت.

این که قوانین بنیادی جهان برپایه ریاضی است و اینکه ریاضیات در توضیح جهان فیزیکی موفق است، توضیح لازم دارد. چرا ما باید انتظار داشته باشیم که جهان به وسیله ریاضیات اداره شود؟

در این باره پنرز (R. Penrose؛ ریاضی - فیزیک دان انگلیسی) می‌گوید: دیده‌ایم که جهان واقعی فیزیکی، با بعضی از طرح‌های ریاضی زیبا و روشنی تطابق دارد... من به سختی باور می‌کنم... که چنین نظریه‌های برتری، تن‌ها، از انتخاب طبیعی و تصادفی اندیشه‌ها سرچشمه گرفته باشند... پس، باید دلیل عمیقی در توافق ریاضیات و فیزیک، یعنی، جهان افلاطونی و جهان فیزیکی وجود داشته باشد.⁸¹

6. در سال‌های اخیر، بعضی از الهیون مسیحی و برخی از متخصصان علوم تجربی تأکید کرده‌اند که برای فرض مخلوق بودن جهان، حدوث زمانی ضروری نیست؛ از این رو، با پذیرش و یا ردّ نظریه مهبانگ، در اصل قضیه وابستگی جهان، تفاوتی ایجاد نمی‌شود. به دیگر سخن، حادث زمانی نبودن جهان، وجود آن را توضیح نمی‌دهد. به قول ایان باربور: «به نظر ما، مسیحیان نیاز ندارند که یکی از این دو نظریه (نظریه مهبانگ و نظریه حالت ماندگار) را بر دیگری ترجیح دهند. زیرا تز خلقت، درباره آغاز زمانی نیست بلکه، رابطه اساسی میان جهان و خدا است. تبیین مذهبی خلقت، با هر دو نظریه سازگار است و مناقشه میان آن‌ها را تنها با استفاده از زمینه‌های علمی و دریافت اطلاعات بیشتری از آن‌ها می‌توان حل کرد.⁸²

آرتور پیکاک (Arthur Peacocke) نیز می‌گوید: تأکید اصلی در تز یهودی مسیحی خلقت... بر وابستگی و امکان تمام هویت‌ها و حوادث غیر از خود خداست.⁸³ و به قول دیویس: این که ممکن است جهان مبدأ زمانی نداشته باشد، وجود آن را توضیح نمی‌دهد و شرح نمی‌دهد که چرا جهان شکل کنونی خود را دارد؛ توضیح نمی‌دهد که چرا در جهان، طبیعت، میدان‌ها... و اصول فیزیکی که برقرار سازنده شرایط حالت پایدارند، وجود دارد.⁸⁴

کریش ایشام (C. Isham؛ اخترفیزیک دان انگلیسی) در کنفرانسی که در سال 1987، در واتیکان برگزار شد استدلال کرد که حادثه اولیه جهان، وضعیت جداگانه‌ای ندارد. همه زمان‌ها برای خداوند یکسانند و عدم قطعیت فرایندهای کوانتومی، از فعالیت مستمر خداوند حکایت می‌کند یعنی که دائماً چیزی را از عدم، خلق می‌کند. آنچه برای خداپرست مهم است، این است که خداوند را عاملی حاضر در حوادث جهان در نظر بگیرد.⁸⁵

7. در کیهان‌شناسی معاصر، نظر غالب این است که جهان طبیعت مبدأ مشخصی در یک مهبانگ داشته است. اگر بپذیریم که در آن حالت استثنایی، قوانین فیزیک اعتبارشان را از دست می‌دهند، وجود جهان را نمی‌توانیم برحسب این قوانین توضیح دهیم. بلکه باید دلیل آن را خارج از فیزیک بجوییم.

8. اگر مانند بعضی از فیزیک دانان بپذیریم که جهان فیزیکی در اثر افت و خیزهای کوانتومی (Quantum Fluctuations)، یعنی، از خلا به وجود آمده است و باور کنیم که در آنجا هیچ قانون فیزیکی نقض نشده است، باز این سؤال پیش می‌آید که چرا می‌توان نظریه کوانتوم را در بیان کل جهان به کار برد؟ به دیگر سخن: اولاً؛ اعتبار تعمیم نظریه‌ای که در بیان ذرات اتمی و زیر اتمی به کار رفته، است به کل جهان روشن نیست.

ثانیاً: معنای بعضی از مفاهیم موجود در این نظریه نیز واضح نیست. به علاوه، خلا در آنجا خلا مطلق (فلسفی) نیست، بلکه باید وجود بعضی قوانین و میدان ها را فرض بگیریم.

اما حتی اگر فرض کنیم که در حالت اولیه هیچ انرژی و میدان و... وجود ندارد، احتمالات در صورتی معنا دارد که در آن حالت ساختاری قابل اندازه‌گیری وجود داشته باشد.

9. حتی در میان علمایی که عرفاً مذهبی نیستند، بسیاری را می‌یابیم که اذعان دارند احساس مبهمی درباره «چیزی» ورای واقعیت تجارب روزمره دارند.

10. هر قدر هم که علم پیش برود، همواره، چیزی بدون توضیح می‌ماند و همواره برای تعبیر الهی جهان طبیعت جایی هست. به قول ترفیل (J. Trefil؛ فیزیک دان آمریکایی): هر قدر هم که ما در عمق موضوعی علمی پیش برویم، همواره چیزی را بدون توضیح و تعریف می‌یابیم... فلاسفه قرون وسطا زمین را مفروض می‌گرفتند، و وجود آن را به خلقت خدا نسبت می‌دادند. در قرن نوزدهم، متوجه شدند که وجود منظومه شمسی به طور طبیعی از قانون ثقل و وجود کهکشان‌ها نتیجه می‌شود، و در قرن حاضر، ما در یافته‌ایم که وجود کهکشان‌ها نتیجه انفجار بزرگ است. در هر مرحله، نکته‌ای است که می‌توانند بگویند: دانش عملی، ما را بیش از این یاری نمی‌کند و ورای آن را می‌توانیم خلقتی ویژه فرض کنیم.

اکنون، به نظر می‌رسد که کشف قوانینی که بر طبیعت ذرات بنیادی حاکم هستند به ما اجازه می‌دهد که این مرز را به خود حقیقت جهان برسانیم. تأثیر آن چنان است که توجه ما را از جهان مادی به قوانینی که بر رفتار آن حاکم‌اند، معطوف می‌دارد. می‌توان شنید که فیلسوفی در قرن بیستم، بگوید: خوب، ما می‌پذیریم که جهان با قوانین فیزیک وجود دارد اما چه کسی این قوانین را آفرید؟ و اگر چنان که بعضی از فیزیک دانان پیشنهاد کرده‌اند قوانین فیزیک که ما کشف کرده‌ایم، تنها قوانینی هستند که منطقاً با هم سازگارند... فیلسوف ما می‌تواند پرسد که چه کسی قوانین منطق را آفرید؟

بنابراین، پیام من به آن‌هایی که فکر می‌کنند وقتی علم جهان اولیه را می‌کاود، از حدود خودش تجاوز می‌کند، این است: «نگران نباشید. هر قدر هم که مرزها را به عقب برانیم، همواره، برای ایمان مذهبی و تعبیر مذهبی جهان فیزیکی جایی هست.⁸⁶ و به قول پارکر (B. Parker؛ فیزیک دان آمریکایی): این ترس وجود ندارد که دانشمندان هرگز بتوانند نیاز به خدا را حذف کنند... هر قدر هم که ما این قضیه را پی‌گیری کنیم، همواره، چیزی می‌ماند که توضیح داده نشده است. خلقت، به قوانین طبیعت بستگی دارد و پیدایش آن بدون قوانین امکان‌پذیر نبوده است. چه کسی این قوانین را خلق کرده است؟ تردیدی نیست که همواره به یک خدا نیاز هست.⁸⁷

جمع بندی و نتیجه

بعد از تکوین علم جدید، و به ویژه، با بروز آثار عملی آن، اعتماد بر توانایی آن بیشتر و بیشتر شد، به طوری که علم و روش های آن، معیار سنجش اعتبار سایر اقسام دانش گردید. چون دین و فلسفه و... از علم، اعتباری کسب نمی کردند، ناگزیر، تحت الشعاع علم قرار گرفتند. در نیمه اول قرن بیستم، رونق بعضی فلسفه های ضد متافیزیک، نظیر پوزیتیویسم منطقی نیز مزید بر علت شد و محیط های علمی بیش از پیش از افکار دینی و متافیزیکی خالی شد به طوری که حتی هم اکنون در بسیاری از محافل علمی سخن از خدا یا دین گفتن برخلاف مُد تلقی می شود.

در چند دهه اخیر، حدت نگرش ضد دینی و ضد خدایی به دلایل زیر، کم شده است، زیرا:

اولاً: توانایی علم در پاسخگویی به همه پرسش های ضروری بشر، مورد تردید قرار گرفته است. دوم: جوامع دینی کوشیده اند که با مجهز شدن به سلاح علم و هم سازی دین با علم، دست کم سازگاری این دو را نشان دهند. با این همه، هنوز در بسیاری از محافل علمی بعضی فیزیک دانان اصرار دارند که در تعبیر نظریه های فیزیکی به ویژه، نظریه های کیهان شناختی از تعابیری که به نقش خدا در خلقت جهان اشاره می کنند، بپرهیزند و جهان را خودزا و خودکفا تلقی کنند.

از جمله، نورث (J. D. North؛ فیزیک دان) اصرار دارد که به جای واژه خلقت، تعبیرهای دیگری مانند اولین حادثه یا رخداد خودبه خود را بکار برد⁸⁸؛ و فیزیک دان کیهان شناس دیگر، گرونباوم (A. Grunbanm)، مسئله خلقت را شبهه مسئله می داند و از این رو، سؤال آیا جهان مبدأ زمانی داشت؟ را پرسشی صحیح می داند و سؤال آیا جهان خلقتی داشت؟ را شبهه سؤال تلقی می کند. گرونباوم می گوید: من معتقدم که نقض بقای ماده انرژی با اصطلاحی مانند افزایش ماده توصیف می شود نه با واژه خلقت.⁸⁹

از طرفی، فیزیک دان دیگری بر این باور است که در یک نشریه فیزیک نباید نام خدا را آورد، زیرا واژه هایی نظیر خدا، خوش تعریف نیستند و در نتیجه، جایی در یک مجله فیزیک ندارند.⁹⁰

در برابر آنان، فیزیک دانان متدین در اثبات مبدأ الهی جهان، به نظم و زیبایی مشهود در جهان توجه می کنند و آن را حاکی از وجود خداوند دانا و توانا می دانند و نیز بر محدودیت های علم در پاسخگویی به پرسش های اساسی بشر تأکید می کنند. پس، به شیوه های گوناگون، به سطوح بالاتری از علم تجربی اشاره می کنند که توجیهی عقلانی از توفیق علم به دست می دهد.

نکته جالب در این مناقشات این است که بسیاری از منکران مبدأ الهی جهان، بر الگوها و نظریه هایی تأکید کرده اند که بسیار بحث انگیز و مناقشه پذیرند. برای روشن شدن مطلب، به ذکر دو نمونه زیر می پردازیم:

1. در حالی که علم از لحاظ عملی توفیق زیادی داشته است - آنچه فن آوری خیره کننده کنونی گواه روشن آن است - در حل برخی از مسائل بنیادی نظری، موفق نبوده است. مثلاً، در قرن حاضر، دو نظریه بزرگ موفق در فیزیک داشته ایم: نظریه نسبیت و نظریه کوانتوم. اما، امروزه، هیچ نظریه ای نداریم که بتواند آن دو نظریه را با موفقیت تلفیق کند.

از سوی دیگر، بسیاری از نظریه‌ها یا الگوهایی که در عصر ما ارائه شده‌اند و بر اساس آن‌ها اظهار نظرهای کیهان‌شناختی شده است، مبتنی بر وجود این تلفیق است. نمونه بارز این نظریه‌ها، کیهان‌شناسی کوانتومی است که علی‌رغم وجود ابهامات یا مشکلات اساسی در آن، مبنای بعضی اظهار نظرهای مهم شده است. کریش آشام، حق مطلب را خوب ادا کرده است: وقتی می‌کوشیم که نظریه کوانتوم را برای کل جهان به کاربریم، با مسائل نظری عمده‌ای روبرو می‌شویم. این مطلب آن قدر مشکل است که بسیاری از فیزیک دانان نظریه‌پرداز برجسته فکر می‌کنند که کل موضوع کیهان‌شناسی کوانتومی، اندیشه‌ای کاملاً نادرست است. از این ملاحظات، نتیجه می‌شود که نظریه‌های مبتنی بر منشأ کوانتومی جهان، برپایه حدس و گمان است و وضعیت علمی آن‌ها، حتی مثل شاخه‌های نامتعارف تر فیزیک ذرات بنیادی معاصر نیست.⁹¹

2. کیهان‌شناسی معاصر مبتنی بر بعضی تعمیم‌های مناقشه‌پذیر است که هر چند سال یک بار جای خود را به تعمیم‌های جدیدتر می‌دهند. اطلاعات علمی ما درباره وضعیت جهان بزرگ، بسیار ناقص است چنان‌که به ما اجازه نمی‌دهد بر مبنای نظریه‌ها و الگوهای موقتی فیزیک، چگونگی مبدأ و منتهای جهان را تعیین کنیم. به قول جان با کال (J. Bahcal؛ اختر فیزیک دان آمریکایی): من شخصاً، فکر می‌کنم که این گستاخی است که باور کنیم انسان بتواند ساختار کامل زمانی جهان، تحوّل و توسعه آن و سرنوشت نهایی آن را از 10^{-19} ثانیه اول خلقت تا 10^{10} سال بعد، براساس سه یا چهار حقیقت (تجربی) که خیلی هم به طور دقیق شناخته شده نیست و میان متخصصان مورد مناقشه است، تعیین کند. من این را گستاخی می‌بینم.⁹²

چیزی که فیزیک دانان معاصر کمتر به آن توجه کرده‌اند این است که یک نظریه علمی باید داده‌های تجربی را پیش‌بینی کند ولی آیا برای تأیید آن کافی است؟ به دیگر سخن، توفیق نظریه‌های موجود در مرحله عمل، شرط کافی برای صحت آن‌ها نیست؛ از این رو، نمی‌توان بر مبنای آن‌ها در هستی‌شناختی و کیهان‌شناختی اظهار نظر کرد و ما ورای فیزیک را منتفی دانست.

بدیهی است کسانی که در پایان قرن بیستم به جهان شمول دست یابند، جهان را از خالق آن بی‌نیاز فرض کنند.⁹³ این نیوتون متواضع است که اذعان می‌کند: من نمی‌دانم که نسبت به جهان چگونه ظاهر می‌شوم، اما از نظر خودم کودکی هستم که در ساحل دریا بازی می‌کنم و گاهی خود را به دریا می‌اندازم و سنگ ریزه‌ای هموارتر یا صدفی زیباتر از حالت عادی می‌یابم، و این در حالی است که اقیانوس بزرگ حقیقت پنهان در برابرم گسترده است.⁹⁴

این انیشتین متفکر است که می‌پذیرد: ما به مثابه طفلی خردسال هستیم که وارد کتابخانه‌های بزرگ می‌شود که همه دیوارهای آن از زمین تا سقف با کتاب‌هایی به زبان‌های گوناگون پوشیده شده است. کودک می‌داند که باید کسانی آن کتاب‌ها را نوشته باشند، اما نمی‌داند آن‌ها را چه کسانی و چگونه نوشته‌اند. زبان‌های متعدد کتاب‌ها را نیز نمی‌فهمد. کودک طرحی مشخص در ترتیب کتاب‌ها می‌بیند؛ نظمی اسرارآمیز، که او آن را درک نمی‌کند ولی می‌تواند با حسی مبهم، حدس بزند. به نظر من، وضعیت این کودک همانند وضعیت عقل انسان در برابر خداست....⁹⁵

امروزه در مجامع فیزیک دانان، از خدا و دین صحبت کردن بابِ روز نیست و متأسفانه، چنان که انیشتین بحقّ تذکر داده است دانشمندان امروزی، به طرز باور نکردنی، به شیوه‌های مدرن اهمیت می‌دهند: و من‌درک نمی‌کنم که چگونه در دوره‌هایی، به ویژه، دوره‌های ناپایداری و بی‌اطمینانی، مُدهای روز به میزان نفوذ آن در لباس خانم‌ها، به نظریه‌های علمی نیز راه می‌یابند.⁹⁶

آری به قول حکیم فرزانه، میرابوالقاسم فندرسکی:

هر کسی چیزی همی‌گوید به تیره رأی خویش تا گمان آید که او قسطای بن لوقاستی

کاش دانایان پیشین می‌بگفتندی تمام برخلاف ناتمامان از میان برخاستی

باید تحولات فیزیک در قرن بیستم، و بحرانی که در حال حاضر در غالب مسائل بنیادی با آن روبروست، به فیزیک دانان آموخته باشد که در اظهار نظرها، محدودیت‌های این علم را در نظر بگیرند و به مفاد (و مالوتیتیم من‌العلم الا قلیلاً) (اسراء / 85) ایمان آورند.

آندره مرسیه (Andre Mercier؛ استاد دانشگاه برن سوئیس) حقّ‌مطلب را خوب ادا کرده است: یکی از آموزش‌های بزرگ فیزیک قرن بیستم، در مقایسه با غرور علم قرن نوزدهم، این است که به محدودیت‌های علم اذعان کرده است... اگر فیزیک برای علوم نقش الگو دارد، به دلایل تاریخی است. اما بیشتر به این دلیل است که فیزیک دقیق‌ترین علوم است، چه از لحاظ استفاده از ریاضیات پیشرفته و چه به کارگیری دقیق‌ترین فنون تجربی. با این همه، نباید آن را با ابتدا و انتهای دانش و حکمت اشتباه گرفت.⁹⁷

در دو قرن اخیر، فلسفه‌ای که در توضیح جهان، به علم تجربی قدرت مطلق می‌داد- علم‌گرایی (Scientism)- در جهان اسلام نفوذ کرد و بر سراسر محیط‌های علمی آن حاکم شد.

بعضی از اندیشمندان مسلمان، از علوم تجربی مطلق ستایش کرده‌اند و حتی، تبیین مسائل کلامی را در علوم جستجو کرده‌اند. این دیدگاه برخلاف جهان‌بینی اسلامی است زیرا سرشت گذرای علم را به حوزه کلام نیز سرایت می‌دهد.

در جهان‌بینی اسلامی، جهان واقعی مستقل نیست بلکه، وجود آن در هر لحظه به خداوند متعال متکی است. زیبایی و انسجام جهان مخلوق نشان‌هایی از دانش و توانایی بی‌نهایت اوست. در این بینش، آیات قرآنی و پدیده‌های طبیعت هر دو نشانه‌های خداوند در جهان است.

در حالی که علم تجربی می‌تواند برخی از ویژگی‌های جهان فیزیکی را برملا سازد، نباید آن را با دانش مطلق یکی دانست. باید آن را در چارچوبی وسیع‌تر که سطوح بالاتر دانش را نیز به رسمیت بشناسد، قرارداد، و به نقش اساسی آن، که تقرب ما به خداوند است، تحقق بخشید.

پی نوشت

* این مقاله، مبتنی بر نوشتاری است که برای مجموعه مقالات غرب‌شناسی تهیه شده است و قرار است در سری کتب آن مجموعه در آینده نزدیک توسط انتشارات سروش منتشر شود. البته، نوشتار حاضر اضافاتی را بیش از متن قبلی دارد.

** (یا انفجار بزرگ) نظریه‌ای است که از دهه 1960، به بعد پذیرش عام یافته است و به طور خلاصه می‌گوید که جهان حدود 10 الی 20 میلیارد سال پیش از وضعیتی که دما و چگالی فوق العاده داشت، آغاز شد و پس از انبساط و سرد شدن، به حالت فعلی رسید.

1) Jan G.Barbour.Issues in Science and Religion(New York: Harper Torchbooks. 1960). P.30

2) Paul Davies.The Mind of God(London: Simon & Schuster, 1992), P.20

3) S. Jaki.The Relevance of physics (Edinburg: Scottish Academic Press, 1992), P.428

4) D.Wilkinson, God,The Big Bang and Stephen Hawking(Tunbrige:Monarch, 1993), P.94

5) F.Hoyle,Nature (1989), 339, P.24

6) Robert. J.Russell, et. al. eds.Physics, Philosophy & Theology (Vaticancity: Vatican Observatory, 1988), P.M 11 - 12

7) Henry Margenau & Roy A. Varghese, eds.Cosmos, Bios, Theos (LaSalle, Illinois: Open Court, 1992), P.131

8) .Ibid. P.108

9) .Ref. 2, P.15

10) .Ref. 7, P.127

11) .Ref. 1, PP.30 - 31

12) .Ref. 7, P.106

13) .Ibid. P.105

14) .Ibid. P.106

15) .Ibid. PP.122 - 123

16) Jan Fennema & Iain Paul,eds,Science and Religion(University of Twente: Kluwer Academic Pub. 1990), p.96

17) .Ref. 7. P.62

18) .Ibid. P.65

19) .Ref. 6. P.Mq.9

20) .Ibid. P.M.13

21) .Ref. 6. P.314

22) Paul Davies,God and the physics (Great Britain: Penguin Books,1983), p.ix

- .Ref. 7. P.171 (23)
- S.Weinberg.Dream of a Final Theory (London: Vintage, 1993), p.205 (24)
- .Ibid (25)
- .Ref. 6. P.30 (26)
- .Ibid. P.72 (27)
- .Ref. 2. P.81 (28)
- William Bonner.The Mystery of the Expanding Universe(London: Eyre& Spottiswood, 1964), P. 122 (29)
- .Ref. 25. P.198 (30)
- A.Linde,Physics Today (1987), 40,No. 9, P. 68 (31)
- S.Hawking. "Quantum Cosmology", inRelativity, Groups and Topology II, edited. by B.S.Dewitt & R. Stora, (Amsterdam: North (32
Holland,1984), P. 358 f
- .R.Weber,Dialogues with Scientists and Sages (London: Routledge & Kegan, 1984), P.212 (33)
- A. Lightman & R.Brawer, eds.Origins: The Lives and Worlds of Modern Cosmologists(Cambridge, Massachusetts: Harvard (34
University Press, 1990), P. 465
- .Ref. 25. P.198 (35)
- .P.W.Atkins,The Creation (San Francisco: W.H.Freeman & Co, 1981), P. vii (36)
- .Ibid. PP.35 - 37 (37)
- .Edward P. Tryon,Nature (1973), 246, PP. 396 - 397 (38)
- .F.Li Zhi, et, al,Creation of the Universe (Singapore: World Scientific,1989), P. 147 (39)
- J.D.Barrow & F.J.Tipler,The Anthropic Cosmological Principle(Oxford: Clarendon Press, 1987), PP. 440 - 441 (40)
- .H. Pagels,Perfect Symmetry (London: Michel Joseph, 1985), P. 347 (41)
- .R.Brout & Spindel,Nature (1989), 337. PP. 215 -216 (42)
- J. Hartle and S. Hawking,Physical Review D (1983), 28, PP. 2960 -2975 (43)
- .S. Hawking,A Brief History of Time (London: Bantam, 1988), PP.135 (44)
- .Ibid. PP.136 - 7 (45)
- .Ibid. P.139 (46)
- .Ref. 44. P.134 (47)
- .Ref. 33. P.209 (48)
- .Ibid. P.214 (49)

.Ref. 44. P.141 (50)

S.W.Hawking,"Letters to the Editor: Time and the Universe",American Scientist, 73 (1985), P.12 (51)

.Ref. 7. P.224 (52)

.Ref. 16.PP.164 - 5 (53)

.F. Dyson,Disturbing the Universe (Harper, 1979), P. 251 (54)

.Ref. 7. P.157 (55)

.D. Osselton, "Making a Mokey of Shakespeare", New Scientist, 104,(Nov, 1, 1984), P. 39 (56)

M.Taibot,Beyond the Quantum (New York: Macmillan, 1986), P. 195 (57)

.Ref. 22. PP.187 - 188 (58)

.Ibid. P.171 (59)

.Ref. 44. PP.124 - 5 (60)

.Ref. 22. P.189 (61)

.Ref. 4. P.108 (62)

.Ibid. P.20 (63)

.Ibid. P.91 (64)

.Q.Smith.Philosophy of Science (1988), 55,PP. 39 - 57: British Journal for the philosophy of Science (1994), 45, PP. 649 - 68 (65)

.Ref. 7. P.88 (66)

.Ibid. 7. P.123 (67)

.Ibid. P.47 (68)

.Ibid. P.88 (69)

.Ref. 2. P.16 (70)

.Ref. 7. P.117 (71)

.Ibid. PP.120 - 21 (72)

.Ibid. P.140 (73)

R. J. Russell, N. Murphy and C. J. Isham, eds,Quantum Cosmology and the Lams of Nature(Vatican City State: Vatican Observatory Publications, 1993), P.298 (74)

J. Barrow,World Within Worlds (Oxford: Clarendon Press, 1988), P. 231 (75)

.Ibid. P.61 (76)

- .Ibid. P.62 (77)
- .Ref. 2. P.68 (78)
- .Ibid. P.81 (79)
- .Ref. 4. PP.88 - 89 (80)
- .R. Penroe, The Emperor's New Mind (Oxford: oxford U.P.1989), P. 430 (81)
- .Ref. 1. P.301 (82)
- .Ted Peters, Cosmos as Creation (Nashvilk: Abingdon Press, 1989), PP. 79 - 80 (83)
- .Ref. 2. P.56 (84)
- .Ref. 83. P.56 (85)
- J. Trefil, The Moment of Creation (New York: Charls Scribner's Sons, 1983), PP. 222 - 3 (86)
- .B. Parder, Creation (New York: Plenum Press, 1989), P. 282 (87)
- J.D. North, The Measure of the Universe: A History of Modern Cosmology (Oxford: Clarendon Press 1965), P.406 (88)
- J. Leslie, ed. Physical Cosmology (New York: Macmillan Pub, Co, 1990), P. 103 (89)
- .Ibid. P.92 (90)
- Jay Orear, "Religion Versus Science", American Journal of Physics (1992), 60. P. 394 (91)
- .W.L. Craig, "The Caused Beginning of the Universe", British Journal for the Philosophy of Science (1993), 44, P. 629 (92)
- .E.Regis, Who Got Einsteins Office? (London: Simon & Schuster, 1988), PP. 210 - 11 (93)
- S. Hawking, "Is the end in Sigh for Theoretical Physics?", in BlackHoles and Baby Universes and other Essays (London: Bantam, 1993) PP. 66 - 68, ed, by, J. Bosiong, PP. 109 - 110 (94)
- .A. L. Mackay, A Dictionary of Scientific Quotations (Bristol: Adam - Hilger, 1991), P. 181 (95)
- .M. Gardner, The Whys of a Philosophical Scrivener (Oxford: oxford U.P.1983), P. 332 (96)
- .F. De Finis, ed, Relativity, Quanta and cosmology, (Johnson Reprint Corporation, 1980), Vol. I, P. 245 (97)
- A. Mercier, "Physics and Philosophy", in Old and New Questions in Physics, Cosmology, Philosophy and Theoretical Biology (New York: Plenum Press, 1983), edited by A. Vander Merwe, P. 681 (98)