

الحمد لله الذي جعل
العلم من أجل
الدين والدين من أجل
الدنيا والآخرة
والعلم من أجل
الدنيا والآخرة
والعلم من أجل
الدنيا والآخرة

زندگی نامه

روش علمی

شرایط زمانه

شیوه استقراء

شخصیت علمی

فرانسیس بیکن
گردآورنده: زهرا نادری

انتقاد به ارسطو

آثار

انتقاد به فلاسفه

بتهای چهارگانه

چهره جنبالی

زندگی نامه

فرانسیس بیکن در سال ۱۵۶۱ در لندن دنیا آمد. پدرش نیکلاس بیکن، مهرداد سلطنتی ملکه الیزابت بود. در زندگانی فرانسیس بیکن سه دوره‌ی مشخص می‌توان نام برد. دوره‌ی اول از ۱۵۶۱ تا ۱۶۰۳ امتداد دارد (زمان ملکه الیزابت) در این دوره بیکن هر کاری را که یک تازه به دوران رسیده ممکن است برای اشتغال یک مقام سیاسی پرمفعت انجام دهد مرتکب گردید بی‌آنکه زیاد در منظور خود کامیاب گردد.

دوره‌ی دوم از ۱۶۰۳ تا ۱۶۲۱ است (فرمانروایی ژاک اول)، که اقبال بیکن لبخند می‌زند و مقام و موقعیتش روز به روز ترقی می‌کند چرا که ژاک اول که خود را "سپهسالار هنر" می‌نامید مناقب ادبی و فلسفی بیکن مورد توجهش واقع شد. دادیاری و دادستانی، مشاور خصوصی شاه، مهرداد سلطنتی و صدر اعظمی مقامات وی در این دوره بودند. بیکن مقام و ثروتش را بیشتر از همه مرهون تملق و پاچلوسی نسبت به مقامات عالی و دربار بود. بیکن به اخذ رشوه در محاکماتی که قاضی آن‌ها بود متهم شد و حیات سیاسی او پایان یافت.

دوره سوم به سال های ۱۶۲۱ تا ۱۶۲۶ مربوط می شود. بیکن در این دوره محکوم شده و از کارهای عمومی برکنار گردید و تلاش خود را صرف نوشتن آثار خود نمود، هرچند در این دوران نیز مدام در پی کسب مقام بود و استدعای عفو می نمود اما نه ژاک اول و نه چارلز اول، هیچیک درخواست او را اجابت نکردند. در این دوره وی تلاش خود را صرف نگارش کتاب احیاء العلوم کبیر کرد. درباره شخصیت او عقاید بسیار گوناگونی ابراز گردیده اما قدرت فکر، زیبایی سبک و تازگی فکر او را انکار نماید. در مورد رفتارش گفته شده که اشتباهات بیکن فقط تقلیدی از عادات زمانش بود. او همان کارهایی را که پیش از او تمام صدراعظم های انگلیس مرتکب می شدند انجام داد. در نهایت در سال ۱۶۲۶ به سبب سرماخوردگی که در ضمن بعضی از کارهای علمی پیدا کرد در سن ۶۵ سالگی درگذشت.



شرایط زمانه

قرن شانزدهم قرن اصلاح طلبی و تجدد بود. کسانی که در این عصر به تفکر میپرداختند از قرون وسطی به تنگ آمده و روش‌ها و نتایجی را که متفکرین این قرون می‌گرفتند بدیدهٔ سنجش و انتقاد به آنها نگریسته و رد می‌کردند. چنانکه اصلاح مذهبی به دست لوتر، کالون و اصلاح هنری به وسیلهٔ معماران و نقاشان و مجسمه‌سازان و ادیبان، بعمل آمد. اصلاح علمی و فلسفی نیز به صورت انتقاد تلخی از اسکولاستیک و روش‌ها و دلایل و عقاید تربیتی آنها جلوه‌گر شد. این نهضت اصلاح‌طلبی در ابتدا فقط جنبه منفی و تخریبی داشت ولی پس از آن در قرن هفدهم شاهد مردانی هستیم که از گذشته روی برتافته و آنچه را که باید در آینده به جستجو پرداخت مشخص نموده‌اند. البته باید توجه داشت که بیکن مدعی نیست فلسفه جدیدی وضع نموده و حتی نسبت به چنین عقیده‌ای اعتراض دارد، بیکن تنها یک اصلاح‌کننده به شمار می‌رود.

شخصیت علمی بیکن

بیکن یکی از مهمترین اشخاصی است که اروپاییان را وارد تجدد علم و حکمت کرده است. هرچند بعضی از معاصران او مانند گالیله و حتی چند نفر پیش از او مانند راجر بیکن، ویلیام آکمی، و لئوناردو داوینچی نیز به این خط افتاده و نتایجی هم گرفته بودند، اما فرانسیس بیکن روش تازه را روشن نموده و قواعد و اصول آن را به دست داده است. اهل فضل را از خشکی و جمود و تقید به کتاب ها و تعلیمات قدیم بیرون آورده و علم حکمت را از حوزه ی دیانت مسیح بیرون کرده و مستقل ساخته و گفته های پیشینیان را از حجیت انداخته است. اگرچه نسبت به ارسطو و افلاطون با وجود کمال اعجاب اعترافی که بلندی مقام ایشان دارد یک اندازه بی انصافی و زیاده روی کرده است، ولیکن این تفریط برای اصلاح افراطی که آن روزها از پیروی قدما میکرده اند شاید لازم بوده است. در هر حال طالبان علم را متوجه عیب ها و نقص های کارشان نموده و ترغیب و تشجیع کرده که در راه تأسیس علم و معرفت با پای خود گام بردارند و به عصای دیگری تکیه نکنند.

بیکن اهمیت تأثیر علم را در زندگانی انسانی معلوم ساخته، و کشفیات و اختراعات جدید را پیش بینی کرده است. از این رو هرچند فرانسیس بیکن خود در علوم و صنایع هیچ کشف و اختراعی ندارد، او را یکی از بنیاد کنندگان علوم جدید که مبنی بر تجربه و مشاهده است میدانند و با آنکه مذهب فلسفی تأسیس ننموده، بانی فلسفه تحقیقی می خوانند.

موافقان و منتقدان بیکن درباره ارزش سهم علمی وی بر سر چند نکته توافق دارند:

➤ خود بیکن با ارائه مثالهای عینی و واقعی از روش پیشنهادی خویش کمکی به غنا و باروری علم نکرد.

➤ قوه بیان و شیوایی کلام بیکن او را قادر ساخت تا اندیشه های خود را به طرز مؤثر و جالب ارائه دهد تا آنجا که برای او نقش بزرگی در تحقق انقلاب علمی در قرن هفدهم قائل شده اند.

➤ اگر بتوان برای اندیشه های بیکن اصالت و ابنکاری قائل شد باید آنرا منحصر در نظریه او راجه به روش علمی دانست.

فرانسیس بیکن که با عنوان فیلسوف تجربی نامیده شده است منکر معلومات فکری بوده و در برابر استدلال های منطقی، بر تجربه زنده و مطالعه دقیق طبیعت تأکید میکرد. در نظر بیکن، آزمایش مبتنی بر آنچه از راه حواس گرفته میشود و مانند تلسکوپ به حواس یاری می رساند، تنها منبع و مسیر معتبر شناسایی مفید است. در کتاب مقالات خود، نور حس را در مقابل نور عقل، اولین مخلوق خدا می داند یعنی برای حس در مقابل عقل و تجربه در برابر تعقل، حق تقدم قائل است و با انکار عقل فطری بشر، همچون مطرود دانستن استدلال های نظری و نظام های فلسفی گذشته، تجربه را بهترین نوع استدلال معرفی می کند.



آثار

بیکن در هنگام مرگ آثار متعددی از خود به جای گذاشته اما قسمت زیادی از آنها هنوز منتشر نشده است. می توان آثار او را به سه دسته تقسیم کرد:

□ آثار تاریخی، اثر اصلی تاریخی بیکن، تاریخ هانری هفتم است.

□ آثار ادبی و سیاسی، مهمترین این آثار عبارتند از: یک مدیحه از ملکه الیزابت، رسالات حقوق عادی، تبعات اخلاقی و سیاسی خردمندی قدما و ...

□ آثار مرتبط با فلسفه، آثار مختلفی که اندیشه نوشتن احیاء علوم کبیر را به وجود آورد عبارتند از: بزرگ ترین محصول زمان، فرزند مذکر زمان، رد بر فلسفه. و کتاب احیاء العلوم کبیر

کتاب احیاء العلوم کبیر طرحی برای صورت بندی و تنظیم مجدد علوم به شمار میرفت. بیکن قصد داشت این هدف را در شش کتاب تنظیم نماید که عمر و فرصتی که برای کارهای علمی داشت این مجال را به او نداد و تنها دو کتاب اولش نوشته شده است. کتاب اول به نام پیشرفت دانش، و کتاب دوم موسوم به ارغنون جدید.

در کتاب پیشرفت دانش نخست شرحی در فواید علم و فضیلت و شرافت آن و لزوم تجلیل و تکریم اهل تحقیق می کند و اعتراضاتی را که به علم و علما وارد می آورند رد مینماید و اثبات میکند که بسیاری از نسبت ها که به اهل فضل میدهند بهتان است. پس از آن خود به بعضی انتقادهای از کسانی که به علم و حکمت اشتغال دارند میپردازد که در گفتن و نوشتن پر به لفظ میپردازند و به عبارت بیشتر از معنی توجه دارند و تکیه به گفته استادان و پیشینیان میکنند. درصدد تمیز و تشخیص درستی نادرستی آنها بر نمی آیند و متوجه نیستند که زمانهای باستان دوره کودکی و جوانی نوع بشر بوده و ممکن نیست که آنچه مردم آن روزگار گفته اند درست و تمام باشد، و برای آیندگان تحقیق و تفحصی باقی نگذاشته باشند. و نیز تاکنون اشتغال مردم به علم و حکمت یا برپایه ی هوای نفس بوده و یا استفاده مالی و یا طلب اعتبار و شهرت و برتری و مزیت؛ و حال آنکه علم برای توانایی بر بهبودی احوال مردم و اوضاع زندگانی و آسایش نوع بشر است. پس از آن شرحی سفارش میکند که باید برای پیشرفت علم وسایلی از جمله مدرسه و کتابخانه و انجمن های علمی فراهم کرد؛

کتاب ارغنون جدید که در مقابل ارغنون ارسطو، منطق جدیدی را عرضه میکند، نیز مشتمل بر دو باب است. در باب نخست علم و حکمت قدیم را مورد انتقاد قرار می دهد و خطا و ناقص بودن و بی حاصلی و بی ثمری آن را باز می نماید. در باب دوم روشی را که در کسب علم درست می دانسته نشان می دهد. طریقه و روشی را که فرانسیس بیکن در در کسب علم درست می دانسته به این قرار است. کسانی که تاکنون به علم و حکمت پرداخته اند، یا حظ نفس خود را در نظر داشته اند یا کسب مال یا طلب شهرت و اعتبار و برتری بر دیگران در مباحثه و مناظره، یعنی غرض شخصی در کار بوده است. درحالیکه مقصود اصلی از علم باید قدرت یافتن بر عمل، برای سود رساندن به نوع بشر باشد و اینکه گفته اند منظور از دانشجوئی، رسیدن به معرفت حقیقت است، سخن کاملی نیست، زیرا علمی که از آن استفاده عملی نشود سودی ندارد. البته حصول علم، معرفت حقیقی را هم دربر خواهد داشت، و این نتیجه بزرگی است که به دست می آید. ولیکن منظور نخستین باید تحصیل قدرت باشد. یعنی انسان با مشاهده و تجربه و مطالعه در امور طبیعت از قوانین آن امور آگاه میشود، سپس از آن قوانین پیروی میکند و بر طبیعت چیره میشود. قوانین طبیعت را به مقتضای نیازمندی خویش استخدام میکند و آن را تابع اراده خود میسازد، به اختراعات نایل میشود و زندگانی خویش را بهبود میدهد.



بت‌های چهارگانه

مسأله مهم، آگاه شدن از مسأله خطاهای اندیشه، جهت پرهیز از داوری‌های نادرست، که فرانسویس بیکن از آن خطاها به بت تعبیر میکند، میباشد. نظر به اینکه آن خطاها مایه گمراهی انسان است بیکن آنها را «بت» می خواند. به باور بیکن پژوهنده حقیقی کسی است که گذشته از بکارگیری روش دقیق پژوهش، از پیش داوری‌ها نیز به کنار باشد. یعنی ذهن انسان باید از بت‌هایی که بدون اراده او پرستیده میشود پاک شود. او این بت‌ها را در چهار دسته تقسیم میکند: تعصبات ابرازشده به اشخاص (بت های غار)، آداب و رسوم نوع انسان (بت های قبیله ای)، بکارگیری اشتباه الفاظ و کلمات (بت های بازاری) و تأثیر نام های بزرگ (بت های نمایشی).

بِت طائفه (قبيله)

خطاهایی هستند که در طبیعت انسانی و یا در طایفه و نژاد انسان ریشه دارند. در میان تمام افراد بشر مشترک هستند و موجب ایجاد مانع در قضاوت عینی و واقعی می شود. همانطور که در آینهٔ معوج و ناهموار اشعهٔ نور کج و منحرف می شود تصاویر را زشت و ناهنجار میسازد، در ذهن انسان هم محسوسات و معقولات تحریف و تضییع میشوند. مثلاً ذهن مایل است که همهٔ امور را منظم و کامل بداند و میان آنها مشابهت‌های بیجا قائل شود، چنانچه چون دایره و کره را میپسندد حکم به کرویت جهان میکند، در هر امر بدون تحقیق و تأمل عقیده و نظری میدهد، و برای درستی آن دلیل میآورد. به عقایدی که دارد پایبند و متعصب میگردد، انصاف را از دست می دهد، و از روی عواطف و نفسانیت حکم می کند. غرور و نخوت و ترس و خشم و شهوت در آراء او دخالت دارد. حواس انسان هم که منشأ علم او است قاصر است و به خطا میرود و حاضر نمیشود که به تأمل و تعمق خطای آنها را اصلاح کند. ظاهربین است و به عمق مطالب نمی رود. به جای اینکه امور طبیعت را تشریح کند، همواره به تجریدات ذهنی می پردازد، و امور تجریدی و انتزاعی ذهن خود را حقیقت میپندارد.

بت غار

این بت ها موسوم به بت های شخصی است. اشخاص به اقتضای طبیعت اختصاصی خود به این نوع بت ها دچار می شوند. در ارتباط با این بت ها باید گفت: ساختمان بدنی و روانی هر فردی به مثابه ی همان غار است، به همین دلیل انسان آن بت ها را حقیقت می پندارد. بت های موسوم به غار تعداد بی شماری دارند و از این عوامل سرچشمه می گیرند: (۱) ساختمان خاص ذهنی و بدنی (۲) تعلیم و تربیت (۳) عادت و اتفاق. این عوامل سبب می شود افراد پدیدارها را از نظر دخمه یا غار خود تفسیر کنند؛ چراکه هر فردی دخمه و غار مخصوص به خود را دارد. برخی اذهان تحلیلی هستند و تنها به اختلافات توجه دارند. برخی دیگر هم ترکیبی هستند و شباهت ها را می بینند؛ به همین ترتیب است که از یک سو عالم و نقاش و از سوی دیگر شاعر و فیلسوف به وجود می آید. برخی به شدت شیفته پیشینیان اند و برخی دیگر به تجدد گرایش دارند. در این بین تنها افراد معدودی می توانند حد وسط را حفظ کنند.

بت بازار

یعنی خطاهایی که برای مردم از نشست و برخاست یکدیگر دست میدهد یا به واسطه نقص و قصوری که در الفاظ و عبارات هست. چراکه آنها را عامه وضع کرده اند و از روی تحقیق نبوده است. بسیاری از الفاظ هست که معانی آنها در خارج موجود نیست، مانند بخت و اتفاق و افلاک؛ و یا معانی آن ها مجمل و مشوش است و روشن و صریح نیست، مانند جوهر و عرض و وجود و ماهیت و کون و فساد و عنصر و ماده و صورت و ... به این واسطه مطالب درست مفهوم نمی شود تصورات غلط برای مردم دست می دهد.

بت نمایشی

خطاهایی که از تعلیمات و استدلال‌های غلط حکما حاصل میشود. در این مقام بیکن هر مذهبی از مذاهب حکما را پرده نمایشی میخواند. و آن مذهب را به سه گونه تقسیم میکند: یک نوع را سفسطی یا نظری مینامد. به این شکل که فیلسوف بعضی امور متداول را گرفته و بدون اینکه در حقیقت و درستی آنها دقت کند بنیان قرار داده و بر آن اساس خیالبافی میکند. بهترین نمونه آن حکمت ارسطو است که منطق را مأخذ علم گرفته و همه مسائل را به قیاس معلوم مینماید. حتی در طبیعات هم اگر تجارب و مشاهداتی کرده باشد، برای آن است که نتایج آن‌ها را به اصول متخذه خود منطبق و سازگار سازد. نوع دوم: حکمت تجربی است که برعکس نوع اول بر تعقل و استدلال کمتر تکیه دارد و عملیات و تجربیات را بیشتر مأخذ می‌گیرد. در مقام تشبیه حکمای نوع اول نظیر عنکبوت میباشند که دائماً از مایه درونی خود تار میتند و پرده سست بی اساس میبافد. این حشره از خودش تار میتند و آنرا بر وفق سلیقه و ذوق خود می‌آراید. فلاسفه استدلالی به همین نحو عمل میکنند و از خود تعریف‌ها، اصول موضوعه‌ای را بیرون می‌کشند و بعد ادعا می‌کنند که بدون توسل به تجربه ثابت خواهند کرد که اشیا نمی‌توانستند غیر از آنچه هستند باشند.

حکمای قسم دوم مانند مورچه اند که همواره دانه فراهم میکند و تصرفی در آن نمی نماید؛ دانه های را گرد آورده اند و آنها را در انبارهای خود انبار میکنند اما نمی توانند با کمک آن ها چیزی که اثر و کار خودشان باشد بسازند. فلاسفه تجربی مطالبی را گرد می آورند. و حال آنکه حکیم واقعی باید مانند زنبور عسل باشد. یعنی، همچنان که زنبور مایه را از گل و گیاه میگیرد و به هنر خود از آن انگبین میسازد، حکیم هم باید مایه علم را از تجربه و مشاهده گرفته به قوه عقلی از آن حکمت بسازد.

قسم سوم از حکمت که بر منقولات و احساسات و عقاید مذهبی مبتنی میباشد، مانند تعلیمات فیثاغورس و افلاطون و کسانی که خواسته اند از روی «سفر تکوین» و «کتاب ایوب» و کتاب های دیگر تورات فلسفه بسازند و حتی از ارواح جن و پری اخذ معلومات نموده اند. این قسم را فلسفه موهوماتی میخواند.



شیوه استقراء

شیوه استقراء نیروی محرکه فلسفه بیکن است. این شیوه بر گردآوری اطلاعات از راه مشاهده و به کارگیری حواس بشری تأکید ویژه ای دارد. بیکن این شیوه را بر میگزیند تا در برابر سازمان آموزشی مدرسی آن دوران، خیزشی به راه اندازد. او در برابر مدرسی گری، جزم اندیشی، و عقل باوری فیلسوفانی چون افلاطون که میپنداشتند حواس نمیتواند درست و معتبر باشد راه دیگری برمیزیند. راهی که از شیوه استقراء به واقعیت میرسد. او از شیوه ارسطویی استفاده واقعی از حواس برای دیدن همانندیها و ناهمانندیها میان موجودات استقبال کرد و چیزهایی از خود به آن افزود: او تأکید کرد که نظریه، نه تنها باید مشاهدات دقیق از طبیعت، همچون همانندیها و ناهمانندیها را دنبال کند بلکه باید کشف روابط علم از راه تجربه را در راستای کار خود داشته باشد.

با این حال بیکن میپنداشت این شیوه تنها به پیشرفت دانش کمک میکند و ثمره دیگری برای جامعه ندارد، مگر اینکه دستاوردهای علمی توسط هنرهای مکانیکی (فناوری) به کار گرفته شود. به این ترتیب با این نگرش سودگرایانه، علم باید در خدمت فرد باشد. از نظر بیکن تنها راه پی بردن به حقایق امور، مطالعه جزئیات و استقراء است. او معتقد است این شیوه به نتایج تردیدناپذیری همچون نتیجه گیری یک ماشین منجر خواهد شد و ذهن هبوط نکرده و پاک انسانی چنانچه بتها یعنی تصاویر کاذب آن را آلوده نکرده باشند قادر خواهد بود به صورت طبیعی این گونه عمل کند. و شرط ضروری روش علمی برای آنکه فیلسوف طبیعی دوباره همچون کودک در مقابل طبیعت قرار گیرد، این است که باید خود را از قید پیش داوری ها رها کند.



روش علمی بیکن

روش بیکن عبارت است از مشاهده و تجربه در امور طبیعت که به وسیله آن مواد جمع آوری شود و استقراء. کسب علم برای تحصیل قدرت است بر تصرف کردن در طبیعت، یعنی: تغییر و تبدیل اجسام.

قدرت بر تصرف بر طبیعت این است که در جسم معینی که دارای طبایع خاصی می باشد، طبع یا طبایع تازه ایجاد کنیم؛ مثلاً سیم را که سفید و سبک و دارای خواص معینی است، زرد و سنگین و دارای خواص زر نماییم. علمی که ما را دارای این قدرت می سازد آن است که صورت یا منشأ طبایع را بر ما مکشوف کند. یعنی به واسطه ی علم پی به علل امور برده می شود و علت ها به گفته ی ارسطو چهار است. اما علت مادی و علت فاعلی قابل اعتنا نیست و اهتمام در آن ها حاصلی ندارد، علت غایی هم فقط در الهیات و اخلاقیات به کار است، و تحقیق آن راجع به علم مابعدالطبیعه است. پس در علوم طبیعی که منظور اصلی است، موضوع نظر علت صوری یا صورت است.

مراد بیکن از صورت هر طبع، شرایطی است که با تحقق آنها آن طبع موجود و به فقدان آن مفقود میشود، پس اگر صورت طبایع بر ما معلوم شود، بر ایجاد آن طبایع قادر خواهیم بود. پس علم عبارت است از شناخت صورت طبایع. شناخت صور طبایع از این راه صورت میگیرد که محسوسات و جزئیات را به مشاهده و تجربه درآوریم، و برای استخراج قواعد به کلیات جمع آوری مواد نماییم. اما این جمع مواد و مشاهده و تجربه را سرسری نباید گرفت، و با نهایت دقت و تأمل باید به کار داشت. به نقل قول و روایت نباید اعتماد کرد و شخصاً باید به مشاهده و تجربه پرداخت. مواد تجربه را فراوان و بسیار و متنوع باید نمود. در استخراج کلیات هم شتاب نباید کرد، و مانند قدما از کلیات ابتدایی نباید یکباره به احکام کلی نهایی پرواز نمود. بلکه کم کم باید پیش رفت. از کلیات ابتدایی کلیات متوسط استخراج باید کرد، که در علم کمال اهمیت را دارند، و پس از آنکه کلیات متوسط به دست آمد، اگر توانستیم به احکام کلیه ی نهایی هم می پردازیم. در موقعی که مشغول تجربه هستیم به حافظه نباید اعتماد کنیم، و نتایج مشاهدات خود را باید به کاغذ بسپاریم و ضبط و ثبت و به ترتیب و تسلسل درآوریم. و چون موادی که جمع آوری می شود بسیار و پراکنده خواهد بود، برای آن ها باید جدول ها تنظیم کنیم. جدول های تحقیق عبارتند از: (۱) جدول اثبات، یا «قاعده حضور» (۲) جدول نفی، «قاعده غیاب»، جدول مقایسه یا «قاعده درجات متفاوت».

جدول حضور یعنی جدولی که در آن کلیه ی مواردی را ثبت می کنیم که طبع منظور، موجود و حاضر است. در جدول غیاب مواردی را ثبت خواهیم کرد که طبع منظور، غایب و مفقود باشد. جدول درجات آن است که در آن قیمت، یعنی افزایش و کاهش طبع منظور را ثبت نماییم. پس از آنکه این جدول ها به مشاهده و تجربه ی دقیق گوناگون با استقصای کامل تنظیم شد، از آن رو به استقراء می پردازیم، یعنی از مواد جزء که جمع آوری کرده ایم، قاعده و دستور یعنی احکام کلی در می آوریم. و چنانکه گفتیم البته در استقراء دقت و تأمل تمام به کار می بریم. مواد را بسیار زیرو رو می کنیم، و مورد رد و قبول و اثبات قرار می دهیم. آنچه را که به راستی قابل استفاده است می گیریم، و باقی را دور می اندازیم. شتاب و بلندپروازی نمی کنیم تا سرانجام احکام کلی جامع و مانع به دست بیاوریم، و صورت یعنی شرایط لازم ایجاد طبع یا طبایعی را در جسم خاصی معلوم سازیم.



انتقاد به فلاسفه

روی هم رفته بیکن به فلاسفه یونان خاصه ارسطو و افلاطون چندان اعتقادی ندارد. از ایشان علمای متقدم بر سقراط را از آن جهت که به امور طبیعت توجه داشته‌اند، بیشتر می‌پسندد. نسبت به سایر فلاسفه می‌گوید همه سفسطی و جدلی و لفاظ بوده‌اند، و به جای اینکه مشهودات و محسوسات را مأخذ علم قرار دهند به قیاس پرداخته‌اند. در استخراج احکام کلیه عجله نموده و از جزئیات دفعتاً به اصول اولیه پرواز کرده‌اند، و به مراحل متوسطه بی توجه بوده‌اند؛ در صورتیکه باید در جزئیات بیشتر دقت کنند و به تدریج پیش رفته از مراحل فرودین به مراتب میانگین روند تا بتوانند از روی اطمینان و درستی به مقامات برین و دریافت اصول نخستین و کلیات برسند. نسبت به متأخرین می‌گوید: آن‌ها بنده متقدمین شده‌اند. آزاد نیستند و از خود رأی ندارند و هر چه دارند آن است که در کتاب‌ها و دفترها مقید است و مشغول زیر و رو کردن آن‌ها و مجادله و مباحثه در آن نوشته‌ها می‌باشند. موقع و مجالی برای ایشان نیست که به مطالب تازه پردازند، و از رسیدن به کشفیات تازه مأیوس‌اند. اگر بیچاره‌ای هم سخنی بگوید که تازگی داشته باشد، غوغا بلند میکنند و حمایت دین را پیش میکشند.

زیرا ارباب دیانت غالباً دشمن حکمت طبیعی بوده اند، از آن جهت که مسائل علمی را با امور دینی آمیخته کرده اند؛ و می ترسند اگر علم ترقی کند عقایدی مخالف تفسیرات و تأویلاتی که ایشان در اصول دین ظهور نماید، یا بنیاد دین به هم بخورد. این دلیل بر آن ست که ایمان به عقاید دینی خویش ندارند. تزویر می کنند و می خواهند مردم در نادانی بمانند تا آن ها ارجمند باشند.

ولیکن دین امری ایمانی است و مربوط به علم دنیوی نیست. اگر غرض فاسد در کار نباشد و به دیده ی حقیقت جوئی نگریسته شود، مسلم خواهد شد که علم ناقص ممکن است مردمان را از دین و خدا دور کند. اما کمال علم انسان را به خدا باز می گرداند. علم مورد نظر بیکن علمی است که مایه توانایی در عمل شود. خاطرنشان می کند که قصد ندارد حکمت را تباه کند بلکه می خواهد آن را از راه کج برگردانیده به راه راست بیاورد و تکمیل کند. و نیز مذهب فلسفی تازه نمی آورد بلکه راه تحصیل علم را به دست می دهد. شکاک و سوفسطایی هم نیست زیرا آنان حصول علم را غیرممکن و حس و عقل را عاجز می دانند. ولیکن او علم را ممکن میداند و می خواهد برای تحصیل آن به حس و عقل توسل جوید، تفکر و استدلال بیمایه و خیالبافی را کنار بگذارد، و به مشاهده و تجربه پردازد.

انتقاد به شیوه ارسطو

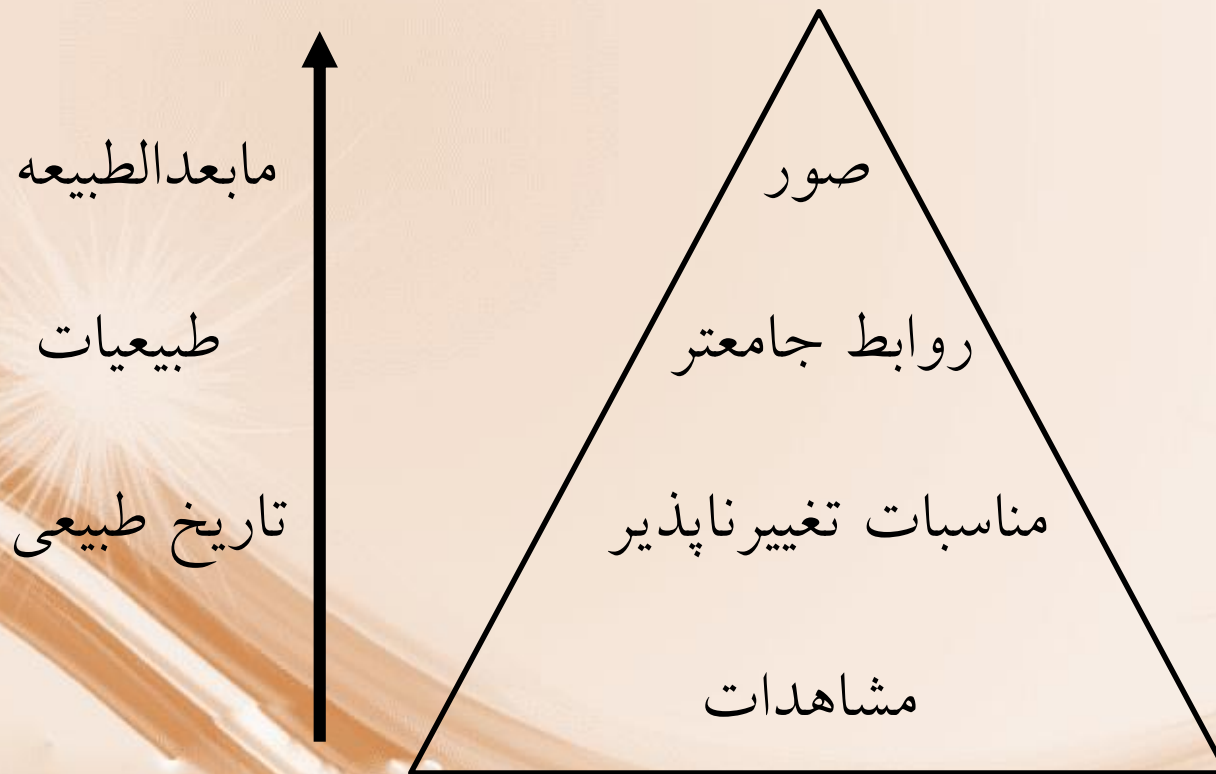
گرچه بیکن نظریه ارسطو را در باب شیوه تحقیق علمی پذیرفته بود، با اینحال به سختی نسبت به طریقه ای که این شیوه مطابق آن به کار بسته شده بود انتقاد داشت. بیکن با توجه به مرحله ی استقرار ی یک ادعای سه ماده ای تنظیم کرد.

اولاً ارسطو و پیروانش مجموعه ای از اطلاعات و داده های غیرموثق و نسنجیده را اساس کار خود قرار می دهند و با تکیه بر آن ها به نتیجه گیری می پردازند. فرانسیس بیکن خواستار آن شد تا دومین امتیاز راجر بیکن برای علوم تجربی، یعنی استفاده از تجربه ی منظم و حساب شده به جهت کسب معرفت تازه از طبیعت، به مورد اجرا گذاشته شود. در ارتباط با این مسأله، بیکن بر ارزش ابزارهای علمی در گردآوری داده ها تأکید کرد.

ثانیاً ارسطویان خیلی عجولانه به تعمیم دست می زنند. آنها، با ابتناء به محدودی مشاهدات، ناگهان به سراغ اصول کلی می روند و آنگاه اصول را به منظور استنتاج قیاسی قواعد عام، در حوزه ای محدودتر به کار می برند.

ثالثاً ارسطو و پیروانش به روش استقراء به وسیله شمارش ساده تکیه می کنند، که در آن روابطی که به نظر می رسد در تنی چند از افراد یک نوع صادق باشد، برای همه ی افراد آن نوع معتبر دانسته می شود. که منجر به اخذ نتایج نادرست می گردد زیرا مصادیق و نمونه های منفی به حساب آورده نمی شوند. به نظر بیکن ارسطو و پیروانش به واسطه ی تأکید بیش از اندازه بر اهمیت استنتاج قیاسی نتایج از اصول اولیه، مقام علم را تا سطح منطق قیاسی تنزل داده اند. بیکن تأکید ورزید که استدلالات قیاسی تنها هنگامی ارزش علمی دارد که مقدماتشان از پشتوانه ی صحیح و مناسب استقرائی برخوردار باشد. بجا بود که بیکن در باب شیوه علمی و روش ناصواب کاربرد این شیوه از سوی برخی متفکران بعدی که خود را در زمره ارسطویان به حساب می آوردند تمایز قائل میشد. کسانی که شیوه ی ارسطویی را به طرزی ناصحیح به کار می برند، روش ارسطو را ابتر و ناقص کرده بودند، به این معنی که به عوض آنکه کار تحقیق علمی را از استقرای شواهد مشهود آغاز کنند، آن را از اصول اولیه ی مأخوذ از ارسطو شروع می کردند. این شیوه ی ناصحیح ارسطویی به واسطه ی جدا کردن علم از مبانی تجربی آن، به رواج نوعی نظریه بافی جزمی دامن می زد. اما خود ارسطو تأکید کرده بود که اصول اولیه می باید از شواهد مشهود استقراء شوند.

بیکن به منظور جبران نقایصی که گمان می شد در نظریه ارسطو راجع به شیوه ی تحقیق علمی وجود دارد، روش نو خود را مطرح ساخت. دو ویژگی اصلی روش بیکن عبارت بود از تأکید بر استقرای تدریجی و پیش رونده، و یک روش طرد و اخراج. تحقیق علمی که به طرز صحیحی هدایت شده باشد چیزی نیست جز صعود تدریجی و گام به گام از قاعده به رأس هرمی از احکام و قضایا، یعنی:



بیکن پیشنهاد کرد که به منظور استقرار قاعده ای استوار برای هرم شایسته است یک سلسله «پیشینه ها یا تاریخچه های طبیعی و تجربی» گردآوری شود. بیکن سهم خود را در این زمینه با نگارش آثاری در مورد باده‌ها، جزر و مد امواج، طول عمر و سایر جنبه های زندگی انسان ها و حیوانات ایفا کرد. او معتقد بود پس از آنکه واقعیات گردآوری شده مربوط به یک علم خاص به حد نصاب مورد نظر رسیدند آنگاه فیلسوف طبیعی می باید به جستجوی روابط میان این واقعیات پردازد. او بر صعود تدریجی به وسیله ی استقراء از روابطی که درجه ی کلیت آن ها نازل است به روابطی که دارای عمومیت بیشتری است، تأکید می ورزد. او می دانست برخی از روابط میان امور واقع روابط «تصادفی و اتفاقی» است. او به منظور پیرایش روابط تصادفی به تنظیم یک روش طرد و اخراج، با استفاده از جداول حضور، غیاب، و درجات همت گماشت. به گونه ای که هر رابطه ای که برای آن مصداقی یافت شود که در آن کاهش یک صفت با افزایش صفت دیگر همراه گردد، می باید از هرم حذف شود. پس از آنکه روابط اتفاقی به این طریق حذف و طرد شدند آنچه باقی می ماند روابط ذاتی و اساسی خواهد بود. بیکن روش طرد را به عنوان یکی از مهمترین جنبه های برتری خود بر روش ارسطو محسوب می داشت. استقرای مبتنی بر شمارش ساده که از جمله شیوه هایی بود که توسط ارسطو مورد استفاده قرار گرفت، برای تمیز روابط ذاتی از روابط عرضی کفایت نمی کند.

بیکن چهره جنجال آفرین

آنچه در فعالیت های بیکن اهمیت و ارزش بیشتری دارد دیدگاه بیکن در خصوص علم است و نه تصحیحات پیشنهاد شده ی او در خصوص نظریه ی ارسطو راجع به شیوه ی تحقیق علمی.

انسان می باید اقتدار و سلطه ی خود را بر طبیعت، که به هنگام هبوط از دست داده بود، مجدداً به دست آورد. آدمیان باید نیروهای طبیعت را تحت نظارت خود درآورند و آن ها را در جهت دلخواه خود به کار اندازند تا بتوانند کیفیت زندگی هموعان خویش را بهبود بخشند. از این رو اکتشاف صور صرفاً هدف مستقیم و نزدیک تحقیق علمی به حساب می آید. برای آنکه بتوان طبیعت را به اجرای خواست ها و نیات آدمی مجبور کرد، می باید دانش مربوط به صور را کسب نمود. اما در هر حال هدف نهایی تحقیق علمی چیزی نیست جز کسب سلطه و اقتدار بر طبیعت. تأکید بیکن بر استفاده ی عملی از معرفت علمی درست نقطه ی مقابل نظریه ی ارسطو قرار دارد که معتقد بود شناخت طبیعت فی نفسه یک غایت است. بیکن زبان به ستایش و تعریف از پیشرفت هایی گشود که در زمینه های مختلف فنون و صنایع پدید آمده بود، و از اختراعاتی نظیر چاپ، باروت و قطب نما به عنوان نمونه هایی یاد کرد که به دست مردانی که تحت افسون بت های تماشاخانه نیستند انجام می گیرد.

جنبه دیگر دیدگاه بیکن درباره ی علم عبارت است از جدایی میان علم از یکسو و غایت انگاری و الهیات طبیعی از سوی دیگر. با توجه به این نکته که جستجو برای یافتن علت غایی پدیده‌های فیزیکی و زیستی به بحث‌های صرفاً کلامی منجر می‌شود و سد راه پیشرفت علم به حساب می‌آیند، تحقیق در باب علل غایی را به جنبه‌های ارادیرفتار انسانی محدود ساخت. عمل بیکن در طرد علت غایی از علوم طبیعی، نمایشگر تأکید او بر این آموزه است که دانشمند می‌باید با خلوص و سادگی یک کودک در برابر طبیعت حاضر شود. به طبیعت به این گونه نظر کردن که امور آن بر حسب غایاتی -خواه الهی یا غیر آن- تنظیم می‌گردند، مانع از آن می‌شود که طبیعت چنانکه هست شناخته شود. اشتغال خاطر به سوال برای چه غرضی؟ اکتشاف صور و به تبع آن بهبود و اصلاح شرایط زیست انسان را بعید و نامحتمل می‌سازد.

