

روش تجربی از دیدگاه فیلسوفان مسلمان

عسکر دیرباز *

نرجس یزدانی **

چکیده

منطق ارسطویی حس را، به عنوان نقطه شروع هر علم، تنها در همان زمان مشاهده یقین‌آور می‌داند. علم حسی در دیگر زمان‌ها و درباره موارد مشابه سکوت اختیار می‌کند. جزم و یقین نیز در محدوده قیاس و روش قیاسی منحصر می‌شود و دیگر روش‌ها برای کسب اعتبار در نهایت باید به روش قیاسی بازگردانده شوند. علم حسی نیز برای توسعه دامنه یقین خود، در مسیر کسب اعتبار، روی به سوی قیاس دارد و در این مسیر باید از پل استقرا، قاعده‌الاتفاقی و ... عبور کند تا به جایگاه رفیع تجربه دست یابد و از دولت سر قانون علیت و فروع آن، به عنوان روشی کارآمد و معتبر در علوم طبیعی به کار گرفته شود. از دیدگاه فلسفه اسلامی، تنها در این صورت است که علوم طبیعی می‌توانند به عنوان علمی متقن و قابل تکیه بر خود بیابند و تاج علوم حقیقی را بر سر نهند. این مقاله تلاش می‌کند تا مسیر رسیدن حس به غایت روش‌شناسی ارسطویی، یعنی یقین، را ترسیم کند.

واژگان کلیدی: استقرا، تجربه، قاعده‌الاتفاقی، روش علوم طبیعی، علم طبیعی، مشاهدات

مقدمه

بشر از آغاز هستی ناگزیر از ارتباط با جهان بیرون است و ارتباط با طبیعت خارج نیز به معنای ادراک و علم به آن است، علمی که از دریچه حواس حاصل می‌شود. نقش بی‌بدیل حواس در زندگی بشر تا حدی است که حکما معتقدند، هر کس حسی را نداشته باشد؛ علم مربوط به آن را نخواهد داشت و هرکس فاقد تمامی حواس باشد، هیچ‌یک از علوم مربوطه را ندارد. دانایی‌های ناشی از حواس، شروع علم به جهان عظیم طبیعت است و توسعه آنها، نیازمند توسعه ابزارها و روش‌های تولیدی آن است و عالم طبیعی ناگزیر از بهره‌گیری از قوه عقلانی و روش‌های متقن و قابل اتکا است. روش‌شناسی علم، از دیرباز مورد توجه منطق‌دانان و فیلسوفان بوده و اکنون نیز به عنوان شاخه‌ای مستقل و در عین حال مرتبط و وابسته به سایر علوم، در کنار آنها مطرح است. دانشمندان و طبیعی‌دانانی که درصدد توسعه مرزهای دانش و ارائه نظریات و پارادایم‌های علمی جدید هستند، هرگز از علم‌شناسی فلسفی و روش‌شناسی بی‌نیاز نبوده و نیستند.

روش‌شناسی ارسطویی در علوم طبیعی که بعدها توسط منطق‌دانان مسلمان توسعه داده شد، تا قرن‌های متمادی روش‌شناسی مسلط در علوم طبیعی بود و تصور می‌شود، و رای انتقاداتی که مطرح می‌شود، هنوز هم نکات قابل توجهی در آن فراچنگ آید. ارسطویان برای قدرت‌بخشی و اعتباربخشی بیشتر به حس، آن را به عقل و استدلال تکیه می‌دهند؛ علم حسی را از ایستگاه‌های علم استقرایی، علم تجربی و علم قیاسی می‌گذرانند و از قوانین علیت و الاتفاقی بهره‌برداری می‌کنند. در مقاله حاضر تلاش می‌شود، این مسیر طراحی‌شده ارسطویان بازخوانی، تحلیل و بررسی شود و امید است این گزارش تحلیلی، اندیشمندان را به واکاوی و دقت بیشتر در نقد و بررسی روش‌شناسی ارسطویی ترغیب کند.

توجیه روش علوم طبیعی ارسطویی

موضوع علوم طبیعی، طبیعت است، بنابراین، باید برای کسب علم از طبیعت به آن رجوع کرد. این فرایند، سه عنصر دخیل اند: (۱) طبیعت؛ (۲) حواس انسان؛ (۳) ذهن انسان.

فیلسوفان و طبیعی‌دانان متعدد در طول تاریخ، دیدگاه‌های متفاوتی را نسبت به هر یک از این عناصر سه‌گانه ابراز داشته و به نتیجه‌ای در مورد علم بشر به طبیعت و روش کسب آن رسیده‌اند. اگر چه حکمت اسلامی دیدگاه‌های متفاوتی را نسبت به طبیعت، ادراک انسان و رابطه ذهن و عین دارد؛ اما در روش‌شناسی علوم طبیعی، سازگار و هم‌نوا با منطق ارسطویی، به طور کلی سه روش را بیان می‌کند (صدرالدین شیرازی، ۱۳۷۸، ص ۲۲۸):

الف) روش قیاسی که آن را مفید جزم و یقین می‌داند؛

ب) روش استقرایی که جزم و یقین ایجاد نمی‌کند و مفید ظن و احتمال است؛

ج) روش تمثیلی که از استقرا ارزش معرفتی کمتری دارد و تنها افاده احتمال می‌کند.

به دلیل اینکه در منطق ارسطویی اوج جزم و یقین در قیاس و روش قیاسی دانسته می‌شود؛ بنابراین، محوریت دستگاه روشی ارسطویی را قیاس شکل داده است و دیگر روش‌ها به قیاس بازگردانده می‌شوند و اعتبار خود را از قیاس کسب می‌کنند و اعتبارشان نیز نسبت به قیاس سنجیده می‌شود. علامه مظفر، مانند دیگر ارسطویان، صراحتاً به این مطلب اذعان دارد: «استقرا و تمثیل در صورتی افاده یقین می‌کنند که به قیاس تکیه داشته باشند. پس همه چیز سرانجام به قیاس منتهی می‌شود» (مظفر، ۱۳۸۹، ج ۲، ص ۱۶۰).

بنابراین، ما نیز بر اساس اصول همین نظام، بحث را به نحوی ارائه می‌دهیم که با نظر به علوم طبیعی، جایگاه هر یک از روش‌ها در مقایسه با قیاس مشخص باشد.

به عقیده حکما روش قیاسی، سیر از کلی به جزئی است؛ بنابراین مبادی قیاس باید کلی باشند. اما هنگام رجوع به طبیعت، ما با جزئیات و افراد و اشخاص سروکار داریم. در نتیجه برای به کار گرفتن قیاس هنگام رجوع به طبیعت، ابتدا باید دید چگونه می‌توان به آن مقدمه کلی دست یافت؛ تا اینکه در مرحله‌ی بعد، با عبور مقدمه کلی از دستگاه قیاس، نتیجه‌ای قابل اتکا و یقینی حاصل شود.

می‌دانیم که مواد قیاس هشت قسم است، در بین آن‌ها موادی که به طبیعت مربوط می‌شوند؛ عبارتند از: مشاهدات (محسوسات) و مجزبات. این دو از اقسام یقینیات و بدیهیات^۱ هستند.

در منطق ارسطویی مشاهدات معنایی وسیع‌تر از معنای رایج در اصطلاح عام داشته و تعریف می‌شوند به قضایایی که عقل، به واسطه آن‌چه با حواس خود درک می‌کند؛ به آن حکم می‌کند (همان، ص ۱۲۲). در علم به طبیعت، ما با مشاهدات ناشی از حواس باطن کاری نداریم و محلّ بحث، مشاهدات ناشی از حواس ظاهر است. موضوع مشاهدات، جزئی و شخصی است و علم حاصل از مشاهده، علمی یقینی است و مشاهدات جزء مبادی یقینی قیاس به شمار می‌آیند؛

۱. یقینیات در یک تقسیم ابتدایی به عام و خاص تقسیم می‌شوند و یقین خاص نیز در مرحله بعد به بدیهی و نظری تقسیم می‌شوند. بدیهیات شش قسم هستند که مشاهدات و مجزبات داخل در آنها هستند. (مظفر، ۱۳۸۹، ص ۱۱۹ و ۱۲۰).

اما یقینی که ایجاد می‌کنند دائم نیست. دلیل غیر دائمی و متغیر بودن علم حسی این است که حس تنها می‌تواند بگوید که این محمول فعلاً (در زمان احساس) بر این موضوع، حمل می‌شود، ولی اینکه آیا این محمول ضروری موضوع و دائمی است یا خیر؟ از حس به دست نمی‌آید (مصباح یزدی، ۱۳۸۴، ج ۱، ص ۲۶۳).

حال اگر مشاهده و علم حسی به عنوان ماده، وارد دستگاه قیاس شود؛ اولاً، می‌تواند در جای صغری بنشیند و ثانیاً، نتیجه‌ای که می‌دهد نیز جزئی و شخصی است. در حالی که علوم طبیعی در پی یافتن فرمولی کلی است که در مورد همه طبیعت یا بخشی از آن تبیین مناسبی ارائه دهد. بنابراین، علم حاصل از تک مشاهده یا علم حسی، مقصود ما را برآورده نمی‌کند. ماده دیگر قیاس، تجربیات یا مجربات است که قضایایی هستند که عقل در اثر تکرار مشاهده به آن حکم می‌کند. تکرار مشاهده موجب می‌شود در نفس حکمی رسوخ کند که هیچ تردیدی در آن راه ندارد، مانند هر آتشی گرم است (مظفر، ۱۳۸۹، ج ۲، ص ۱۲۳).

«و اما المجربات فیهی قضایا و أحكام تتبع مشاهدات منّا یتکرر فیفید اذکارا بتکررها فیتأکد منها عقد قوی لا یشکّ فیه» (ابن سینا، ۱۳۷۵، ص ۳۵)؛ تجربیات قضایا و احکام ناشی از مشاهدات مکرر هستند که به واسطه تکرار نتیجه یقینی به دست می‌دهند و بر پیوندی قوی، که شکی در آن نیست، تأکید می‌کنند.

موضوع مجربات کلی است و از مشاهدات متعدد حاصل می‌شود. مجربات، مانند مشاهدات، از مبادی یقینی و بدیهی قیاس هستند. بنابراین، از دیدگاه منطق‌دان، علم حاصل از آن نیز مفید یقین است، اما بداهت حاصل از تجربه با بداهت دیگر بدیهیات، تفاوت‌هایی دارد. نخست اینکه، تجربیات به سادگی تمام و مانند اولیات که تصور موضوع و محمول در آنها کافی است، حاصل نمی‌شوند، بلکه حصول آنها مبتنی بر سازوکار و فرایندی خاص است. البته در حکمت اسلامی ادعا می‌شود که این سازوکار به صورت ناخودآگاه در فرد شکل می‌گیرد و هرگز به پیچیدگی فرایند تفکر نمی‌رسد. «بدیهی بودن مجربات به این معنا نیست که عقل نقشی در آنها ندارد، بلکه به این معناست که حرکت عقل از مجهول به معلوم و در میان معلومات لازم نیست» (قوام صفری، ۱۳۷۸، ص ۹۱).

دوم اینکه، یقین حاصل از تجربه یقین مطلق نیست و یقین مشروط و محدود است و شرط این است که طبیعت آنچه تکرار می‌شود، صرفاً در شرایطی که تکرار می‌شود؛ امر دائمی را ایجاد می‌کند (همان). ابن سینا می‌نویسد: «فبالحری أنّ التجربة بما هی التجربة، لایفید ذلک [الیقین بالکلیة

المطلقة]. فهذا هو الحقّ و من قال غيرَ هذا فلم ينصف أو هو ضعيف التمييز، لا يفرّق بين ما يعسر الشك فيه لكثرة دلائله و جزئياته و بين اليقين؛ بجاست که بگوئیم تجربه از آن حیث که تجربه است، مفید حکم کلی مطلق نیست. مطلب حق همین است و هرکس سخنی غیر از این بگوید یا باید گفت به انصاف سخن نگفته یا قوه ادراک و تمییز او ضعیف است؛ به گونه ای که بین حکمی که به علت کثرت دلایل و مصادیق، شک در آن مشکل است و بین حکم یقینی فرقی نمی گذارد» (مصباح یزدی، ۱۳۸۴، ج ۱، ص ۲۷۴).

مراحل تجربه

فرایند تجربه به شرح ذیل است:

مرحله اول: انجام مشاهده و تکرار مشاهدات:

پیشتر، نکات مربوط به مشاهده بیان شد. مشاهده یا علم حسی گرچه بدیهی و یقینی است، اما حکم کلی را افاده نمی کند. بنابراین، یقین دائم زوال ناپذیر ایجاد نمی کند و نمی تواند به تنهایی در علوم استفاده شود.

«إنّ المحسوس لا یفیدُ رأياً کلیةً البتة» (همان، ص ۲۷۷).

مرحله دوم: استقرا روی مشاهدات:

در اینجاست که متوجه جایگاه ارزشی استقرا به لحاظ یقین بخشی در حکمت اسلامی می شویم. با نظر به علوم طبیعی و رجوع به طبیعت، استقرا در صورتی کارآیی دارد که به عنوان ابزاری در تولید مجربات، برای تأمین ماده قیاس، به کار گرفته شود. در واقع، پلی که برای عبور از جزئی به کلی برای تولید مبدأ قیاس نیاز است، توسط استقرا زده می شود. به همین دلیل ابن سینا نیز کامل ترین بحث خود را در زمینه استقرا، ذیل برهان و مبادی آن می آورد. او می گوید: استقرا گاهی حکم کلی را افاده می کند؛ اما حکم استقرایی موجب حکم کلی نمی شود؛ بلکه فقط موجب ظن غالب می شود (همان).

برای درک بهتر معنای این سخن و نیز به منظور روشن شدن معنای استقرا، ابتدا مبحث استقرا در حکمت اسلامی را مرور می کنیم.

ملاصدرا در اللّمعات المشرقیة فی الفنون المنطقیة (التنقیح فی المنطق) استقرا را این گونه تعریف می کند: «منها: الاستقراء، و هو الحكم علی طبیعة کلیة بما وجد فی جزئياته الكثيرة،

كُحْكَمَك بَأَنَّ كَلَّ حَيَوَانَ يَحْرُكُ فَكَّهَ الْاَسْفَلَ عِنْدَ الْمَضْغِ بِمَا شَاهَدْتَ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ. و هو غير مفيد لليقين اذ ربما يكون حكم ما لم يستقرى بخلاف ما استقرى كالتمساح في مثلنا هذا؛ از جمله اقسام حجّت، استقرا است که حکم بر طبیعت کلی است به چیزی که در جزئیات بسیاری از آن کلی یافت شده است. چنان‌که حکم می‌کنی که هر حیوانی در وقت جویدن، فك پایش را تکان می‌دهد و این حکم از این جهت است که این صفت را در حیوانات مشاهده کرده‌ای. استقراء افاده یقین نمی‌کند؛ زیرا بسا می‌شود که حکم مورد استقرا (نسبت به آنهایی که استقرا نشده) برخلاف آنهایی باشد که استقرا شده‌اند، مانند تمساح در مثالی که آوردیم» (صدرالدین شیرازی، ۱۳۷۸، ص ۲۲۸؛ همو، ۱۳۶۲، ص ۳۲).

از این سخن مشخص می‌شود که مقصود صدرالمتألهین از استقرا، استقرای ناقص است. این همه چیزی است که وی در مهم‌ترین کتاب منطقی خود، از استقرا می‌گوید. در رساله تصوّر و تصدیق نیز درباره استقرا هیچ نکته‌ای مطرح نشده است. ابن‌سینا در فصل نهم از مقاله اول برهان شفا، به طور مبسوط و در فصل پنجم از مقاله سوم به صورت خلاصه، مباحثی را در مورد استقرا و یقین بخشی آن مطرح کرده است. در اساس الاقتباس نیز مباحثی در این زمینه مطرح شده است. در این کتب و دیگر منابع منطقی استقرا اعم از تام و ناقص است. البته استقرایی که در مجربات به کار می‌رود، همان استقرای ناقص است.

شیوه ورود به بحث استقرا در این کتب، بدین صورت است که در ابتدا طریقه اقامه برهان بر هر مطلوبی (نتیجه قیاس، قضیه‌ای که قصد اثباتش را داریم) که سبب داشته باشد، بیان می‌شود و پس از آن در فصلی جداگانه، در مورد مطلوب‌هایی که سبب ندارند (به این معنا که در حال حاضر سبب آنها بر ما معلوم و معین نیست و نه به این معنا که به طور کلی فاقد سبب باشند) صحبت می‌شود و این نتیجه گرفته می‌شود که این قضایا تنها از راه استقرا تبیین می‌شوند و هرگز نتیجه‌ای یقینی و ضروری نمی‌دهند.

به طور خلاصه داریم:

مطلوب و نتیجه } ۱- ثبوت محمول برای موضوع، سبب دارد.

۲- ثبوت محمول برای موضوع، سبب ندارد. } بدیهی

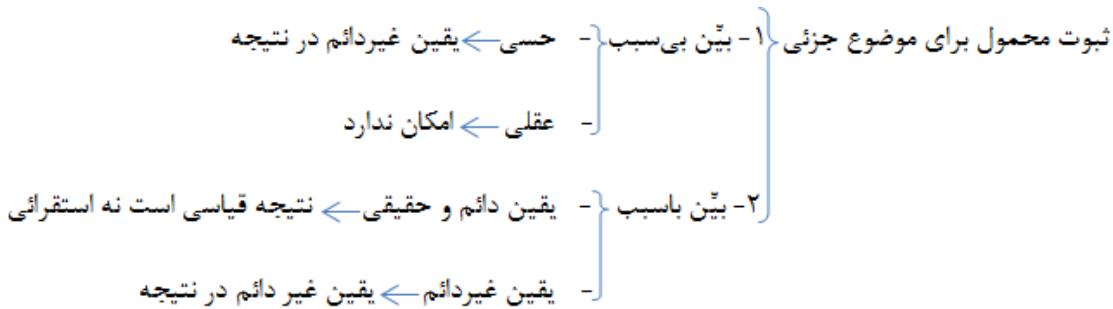
غیربدیهی

برای اثبات مورد اول برهان اقامه می‌شود و حدّ وسط در برهان علّت و سبب است، یعنی واسطه در ثبوت دارد. اما برای اثبات مورد دوم، اقامه برهان سودبخش نیست؛ زیرا در این حالت رابطه بین موضوع و محمول از دو حال خارج نیست، یعنی یا بدیهی است و یا غیربدیهی. اگر ثبوت محمول برای موضوع، بدیهی باشد، در این صورت اصلاً مطلوب نبوده و نیازی به اثبات و قیاس ندارد، بلکه خودبه‌خود یقینی و ضروری است، چون رابطه موضوع و محمول ذاتی است.

اگر ثبوت محمول برای موضوع، غیربدیهی باشد، هرگز نمی‌توان به چنین مطلوبی علم یقینی و دائمی به‌دست آورد؛ زیرا اگر بخواهیم حد وسطی برای اثبات مطلوب اقامه کنیم، این حد وسط نمی‌تواند علّت و سبب، یعنی واسطه در ثبوت، باشد؛ چون فرض بر این بود که سببی در کار نیست. حد وسطی که علّت و واسطه در ثبوت نباشد، هرگز علمی یقینی نخواهد داد. بنابراین، برای اثبات چنین مطلوبی، قیاس فایده‌ای ندارد و باید استقرا کرد و استقرا هم که علم یقینی نمی‌دهد (ابن سینا، ۱۳۷۳، ص ۸۴-۸۶).

تعبیر زیبای خواجه طوسی در بیان این مطلب چنین است: «هر حکمی که دارای سببی نباشد، نمی‌تواند یقینی به شمار آید؛ زیرا هرگاه موضوع قضیه مقتضی وجوب حکم نباشد و حد وسطی که برای افاده حکم، در قیاس وضع می‌شود غیرسبب باشد، حتماً حکم با توجه به غیرسبب، ممکن خواهد بود، نه واجب و ازاین‌رو، آن حکم یقینی نیست و همان‌گونه که قیاس در این موضع مفید یقین نخواهد بود، استقرا نیز یقین‌آور نیست؛ زیرا در استقرا، جزئیات موضوع، که در دلالت مساوی موضوع هستند، حدّ وسط قرار می‌گیرند» (نصیرالدین طوسی، ۱۳۸۰، ص ۴۰۴).

حکیمان به این مناسبت وارد بحث استقرا شده و از همین شیوه (شروع از مطلوب مورد اثبات) برای ارائه بحث استفاده می‌کنند. در نهایت، این نتیجه اتخاذ می‌شود که ثبوت محمول استقرایی برای موضوع آن بین حسی است. استقرای ناقص مفید ظن غالب است و استقرای تام گرچه به قیاس برمی‌گردد و یقینی است، ولی به دلیل اتکا به حس، مانند قیاس، یقین مطلق ایجاد نمی‌کند. بحث استقرا در کتاب شفا بر اساس نمودار زیر ارائه می‌شود (ابن سینا، ۱۳۷۳، ص ۸۴-۸۸):



استقرا در واقع، تسری حکم جزئی به کلی (مطلوب و نتیجه) است. بنابراین، در ابتدا باید ثبوت حکم برای هر جزئی بین باشد تا بتوان ثبوت حکم را برای مطلوب هم بین نمود.

برای بین بودن حکم هر جزئی (ثبوت محمول برای موضوع در هر جزئی)، دو حالت متصور است:

الف) حکم هر جزئی خود به خود و بدون سبب بین باشد.

ب) حکم هر جزئی به واسطه سببی بین شده باشد.

ابتدا به توضیح مورد الف می پردازیم که خود بر دو قسم است:

بین بودن از راه حس حاصل شده است (مشاهدات). در این صورت علم هر جزئی، علم حسّی است و همان طور که بیان شد، غیردائمی و زوال پذیر است. بنابراین، علم به کلی مطلوب هم که تابع علم به این جزئیات است، غیردائمی و زوال پذیر خواهد بود و مقدمه حسّی، نتیجه یقینی نمی دهد.

بین بودن حکم هر جزئی ناشی از عقل است. این قسم به دلیل زیر امکان ندارد.

اگر فرض کنیم که محمول برای موضوع جزئی، ذاتی است؛ پس برای موضوع کلی هم ذاتی خواهد بود. این محمول اصلاً نیاز به اثبات برای کلی ندارد؛ زیرا ذاتی آن است. بنابراین، هیچ نیازی به استقرا نیست.^۱

۱. طوسی در این زمینه می نویسد: «اگر ذاتی باشد لازمه آن این است که ذاتی موضوع نیز باشد؛ زیرا حکم بر همه جزئیات کلی، حکم بر طبیعت کلی است. مگر اینکه موضوع مساوی آن جزئیات نبوده و عام تر از آنها باشد، مانند حیوان که موضوع است و ناطق که ذاتی زید و عمرو است، اما اگر حیوان محمول باشد، ناطق، عرضی آن خواهد بود، ولی عموم موضوع مخرب صحت استقرا است و اگر موضوع مساوی همان جزئیات باشد-که شرط استقرا نیز همین است- هر حکمی که بر همه جزئیات شده باشد، حکم بر طبیعت موضوع است. پس ذاتی همه جزئیات اگر خود آن طبیعت نباشد، ذاتی آن طبیعت خواهد بود. ولی در این موضع صحیح نیست که محمول، ذاتی موضوع باشد؛ زیرا در این فرض تصور موضوع مشتمل بر تصور محمول بوده و بنابراین حکم نمی تواند مطلوب باشد؛ زیرا در نهایت وضوح است» (؟؟؟؟، ص ۴۰۵).

اگر فرض کنیم که محمول برای موضوع جزئی، عرض است، چون استقرای تام مدنظر است و محمول باید عرضی برای تمام موضوعات جزئی باشد؛ پس محمول باید عرضی لازم موضوع کلی باشد و در هر حالتی با موضوع کلی همراه باشد. ابن سینا در اینجا نتیجه می‌گیرد که این عرض، لازم یکی از معانی جزئیات است. بنابراین، سبب حمل این عرض بر هر یک از موضوعات جزئی، همان معنای ذاتی (در جزئیات) است، یعنی این امر ذاتی، علت وجود آن عرض در جزئیات است. خواجه مثال خنده و حرکت ارادی که بر اشخاص انسان عارض می‌شود، را در اینجا ذکر می‌کند (طوسی، ۱۳۸۰، ص ۴۰۵)، اما فرض ما در حالت «الف» این بود که حکم هر جزئی خودبه‌خود و بدون سبب بیّن باشد. پس این حالت خلاف فرض و باطل است. بنابراین، نتیجه قسمت «الف» این است که حکم هر جزئی، تنها می‌تواند از طریق حس بیّن شود.

در مورد قسمت «ب» نیز دو صورت متصور است:

اول اینکه، این سبب، حکم هر جزئی و ثبوت محمول برای موضوع هر جزئی را بیّن می‌کند، ولی یقین حقیقی را ایجاد نمی‌کند؛ بنابراین، نمی‌تواند یقین حقیقی را - که مقصود ماست - برای موضوع کلی هم تأمین کند.

دوم اینکه، این سبب برای حکم هر جزئی، یقین حقیقی ایجاد می‌کند. در این صورت، باید تمام جزئیات، این سبب را دارا باشند و در آن مشترک باشند. بنابراین، ابتدا باید معنای کلی آن سبب را داشته باشد. سپس ابن سینا می‌گوید: سببی که برای معنای کلی مفید نبوده و یقین حقیقی را ایجاد نکند، طبیعتاً برای معنای جزئی هم کارآمد نیست و یقین ایجاد نمی‌کند و اگر سبب برای معنای کلی یقین‌ساز باشد هم قیاس است و نه استقرا.

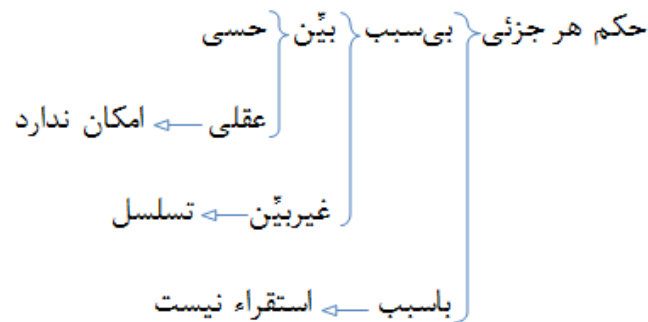
طوسی نیز بدون بیان این تقسیم دوگانه می‌گوید: اگر ثبوت حکم در هر یک از جزئیات دارای سبب باشد، آن سبب در آغاز مقتضی ثبوت حکم در موضوع است که اعم از جزئیات است، آن‌گاه به واسطه موضوع در جزئیات موضوع که از خود آن خاص‌ترند حکم ثابت می‌شود. بنابراین، حکم در موضوع بدون واسطه جزئیات ثابت بوده و این خلف است، یعنی در این‌جا اصلاً استقرایی نداریم (همان، ص ۴۰۶).

نتیجه قسمت «ب» نیز از نظر شیخ الرئیس این است که اگر حکم هر جزئی را بخواهیم با سبب هم بیّن کنیم، باز به یقین حقیقی برای موضوع کلی دست نخواهیم یافت، اما از نظر خواجه این خواهد بود که ثبوت حکم در هر یک از جزئیات اصلاً نمی‌تواند سبب داشته باشد؛ چون در این

صورت استقرایی نخواهیم داشت.

لازم به ذکر است که خواجه بحث استقرا را بر اساس نمودار زیر ارائه می‌کند (همان،

ص ۴۰۴-۴۰۶):



در مورد قسم سوّم که در تقسیم ابن سینا مشهود نبود، خواجه می‌گوید: «اگر ثبوت حکم در هر یک از جزئیات بدون سبب بوده و بین نیز نباشد، سخنی که در مورد ثبوت هر یک از جزئیات گفته می‌شود، همان سخنی است که در ثبوتش برای موضوع گفته شد. بیان این صورت نیز به قیاس یقینی (برهان) نخواهد بود و اگر بخواهیم به استقرای دیگری آن را ثابت کنیم به تسلسل می‌انجامد» (همان، ص ۴۰۵).

پس به طور کلی از این سازوکار نتیجه می‌گیریم که:

اولاً، ثبوت محمول برای موضوع کلی - که نتیجه و مطلوب استقراء است - بدون علت^۱ ولی

بین است و این بودن تنها ناشی از حس است.

ثانیاً، استقرا حتی اگر تام هم باشد (یعنی به قیاس مقسم برگردد)، نتیجه حاصل از آن در علوم،

یقین دائمی ایجاد نمی‌کند (مصباح یزدی، ۱۳۸۴، ج ۱، ص ۲۶۵).

ثالثاً، مقدمات استقرایی، حسی و حکم (مطلوب) استقرایی بدون سبب (از پیش دانسته)

است.

بنابراین، نتیجه حکم استقرایی تام این خواهد بود که فرضاً الف (که مجموعه‌ای است شامل

الف_۱، الف_۲، الف_۳، الف_۴ و... تا الف_n) در n مورد مشاهده شده، همراه و مقارن ب است و این

۱. همان‌طور که بیان شد، علت در اینجا به معنای واسطه در ثبوت است و بدون علت بودن به معنای این نیست که به طور کلی علت نداریم؛

زیرا مستلزم نفی قانون علیّت است، بلکه به این معناست که علت در حال حاضر بر ما معلوم نیست.

حمل برآمده از حس است. این بدین معناست که استقرا به دلیل اینکه صرفاً بر مشاهده جزئیات استوار است؛ در مورد چگونگی یا نوع مقارنت و رابطه الف و ب هیچ توضیحی نمی‌دهد، بلکه تنها از وجود چنین رابطه‌ای سخن به میان می‌آورد. منطقیون نیز به‌جا، این نکته را یادآوری می‌کنند: «و أمّا الحس فلا یؤدی إلاّ إلى الموافاة؛ حس تنها توالی و تقارن دو پدیده را نشان می‌دهد» (ابن سینا، ۱۳۷۶، ص ۱۶).

همچنین به دلیل اینکه بر اساس منطق ارسطویی، حس در مورد حکم فعلی صحبت می‌کند و در مورد گذشته و آینده نظری ندارد؛ بنابراین، گرچه دامنه حکم استقرایی از حکم حاصل از تک مشاهده مرحله قبل وسیع‌تر است، اما فرزند برومند همان مادر است و قادر نیست مشکلات علم حسی را در خود برطرف کند.

در نتیجه به دلیل عدم صلاحیت در ابراز نظر نسبت به گذشته و آینده پدیده و قدرت داشتن، تنها بر اعلام و گزارش از همراهی دو پدیده بدون ارائه تبیین و توضیح، قاعدتاً استقرا نمی‌تواند بگوید که آیا حکم موارد آزمایش شده به موارد آزمایش نشده قابل تسری است یا خیر و استقرای ناقص تنها باید در مورد پدیده‌های محدود مشاهده شده سخن بگوید و در مورد پدیده‌های مشاهده نشده و پدیده‌های دور از دسترس سکوت اختیار کند؛ یعنی استقرا نمی‌تواند به حکم، کلیت و عمومیت ببخشد. همه اینها به دلیل این است که از همان نقیصه علم حسی رنج می‌برد و پای بر تکیه‌گاه استواری ندارد.

اما همه مشکل از اینجاست که استقرای ناقص - که بیشترین کاربرد را در زندگی روزمره و علوم دارد - پای از حد خود فراتر نهاده و در مورد پدیده‌های مشاهده نشده نیز حکم صادر می‌کند. اگر استقرا فقط به موارد مشاهده شده بسنده کند، یعنی استقرای تام باشد؛ یقینی است، اما به محض اظهار نظر درباره موارد مشاهده نشده، این یقین به ظن مبدل می‌شود. بنابراین، استقرا مبتلا به دو نقص و مشکل است: (۱) عدم قدرت تبیین و تفسیر؛ (۲) دائمی نبودن حکم و محدود بودن حکم به زمان مشاهده.

افزون بر این استقرای ناقص مشکل دیگری هم دارد که فقدان یقین است.

مرحله سوم: افزودن چهار قاعده به حکم استقرا شده

این مرحله به عنوان مهم‌ترین مرحله ساخت تجربیات به شمار می‌رود و تمایز و تفاوت تجربه و استقرا در این مرحله خود را نشان می‌دهد. علت اینکه از نظر منطقیون، استقرا افاده ظن غالب می‌کند، ولی تجربه از بدیهیات ثانویه شمرده شده و افاده یقین مشروط می‌کند؛ وجود این مرحله در

تجربیات است.

شیوه و ترفند حکما برای یقین‌بخشی و عمومیت‌بخشی به مشاهدات مکرر استقرایی، رجوع به اصل علیت و جستجوی علّتی در میان مشاهدات است. این اصل با متفرعاتش قدرت دارد که حکم فلج حسی را به حکم قوی فلسفی تبدیل کند و با رجوع اثر به مؤثر آن، پی و زیربنای محکمی برای دائمی کردن حکم استقرایی ایجاد نماید. هرچند این طبابت، هرگز سرشت و ذات بیمار را تغییر نمی‌دهد و تجربه یقین‌دائم، ولی مشروط ایجاد خواهد کرد.

«در استقراء تام ما همه جزئیات یک کلی را بررسی می‌کنیم تا به یک حکم کلی برسیم و در حکم کلی تکیه ما صرفاً بر مشاهده و بررسی جزئیات است، بدون اینکه به کشف علت حکم نائل شویم. ولی در تجربه، همه موارد و جزئیات را مشاهده نمی‌کنیم؛ بلکه چه بسا با بررسی چند مورد محدود، علت حکم را کشف کرده و سپس با استفاده از یک حکم و قاعده عقلی آن را تعمیم دهیم و نتیجه کلی بگیریم» (مصباح یزدی، ۱۳۸۴، ج ۱، ص ۲۶۶).

بنابراین، نخستین اصلی که حکما در مجربات به کار می‌برند، اصل علیت است.

۱. اصل علیت: هر ممکنی علت دارد.

این گام مربوط به زمانی است که مشاهده می‌کنیم که برای نمونه، فلز منبسط شده است و می‌دانیم که انبساط فلز به عنوان امری ممکن دارای علت است. همچنین در مثال مشهور ابن‌سینا که احساس می‌کنیم، صفرا زایل می‌شود و انتظار داریم اسهال صفرا به عنوان امری ممکن دارای علت باشد.

اصل علیت بیان می‌کند که پدیده خاص علّتی دارد، اما به دلیل اینکه قاعده‌ای کلی است، از تعیین علت خاص پدیده عاجز است و در باب آن کلی‌گویی می‌کند. در نتیجه هرگز نمی‌تواند بگوید که علت ب، الف است. برای تفهیم بهتر می‌توان این‌گونه تعبیر کرد که وجود «ی نکره» در عبارت «پدیده‌ی خاص علّتی دارد» به معنای ناتوانی از تعیین علت خاص پدیده است. در واقع قانون علیت مسیر پژوهشگر را تعیین کرده است و با تحریک کنجکاوی فرد، وی را به تلاش در جستجو و کشف علت خاص پدیده وادار می‌کند.

۲. قاعده الاتفاقی

گفته می‌شود، نخستین تقریر این قانون در انالوطیقا الاواخر ارسطو به این صورت آمده است: «الأمر الذی بالاتفاق، لیس هو ضرورياً أو علی أكثر الأمر» (ابن‌سینا، ۱۳۷۳، ص ۵۲۶). ابن‌سینا نیز در کتاب منطق شفا می‌گوید: «فإنّ الاتفاقی لایکون دائماً أو أكثریاً» (همان، ص ۸۸).

در واقع آن برهان لَمّی که طوسی (۱۳۸۰، ص ۴۰۶) بر آن تأکید دارد،^۱ در این مرحله خود را کاملاً در قالب یک قیاس اقترانی شکل دَوّم نشان می‌دهد.

در همه مشاهداتی که برای دسترسی به حکم استقرایی انجام می‌شود، همواره شاهد توالی و تعاقب دو پدیده الف و ب هستیم و گفتیم که حاصل حکم استقرایی این است که «الف ب است»، اما استقرا نمی‌تواند آن را اثبات کند؛ چون در نتیجه استقرا همواره ثبوت محمول برای موضوع بدون سبب است. استقرا هیچ توجیهی برای توالی و تعاقب دو پدیده الف و ب ندارد و فقط می‌گوید که الف و ب در تعداد محدودی از مشاهدات همراه هم هستند. ارسطوییان نیز صرف توالی و تعاقب دو پدیده را دلیلی بر علی بودن رابطه بین آنها نمی‌دانند. ابن سینا می‌نویسد: «و أما الحس فلا يؤدی إلاّ إلى الموافاة و لیس إذا توفی شیئان، و جب أن یکون أحدهما سببا للآخر؛ لأنّه یجوز أن تكون الموافاة للتلازم بینهما أو مجرد اتفاق؛ حس تنها توالی و تقارن دو پدیده را نشان می‌دهد و هرگاه دو پدیده پی در پی باشند واجب نیست که یکی علت و سبب دیگری باشد؛ زیرا ممکن است توالی، ناشی از تلازم بین آنها یا تنها اتفاق باشد (ابن سینا، ۱۳۷۶، ج ۱، ص ۱۶).

بنابراین، حتی اگر بخواهیم حکم استقرایی را به اصل علیت هم رجوع دهیم، باز با مشکل قابلیت قابل مواجه می‌شویم و دست استقرا از نخل بلند و استوار علیت کوتاه است.

در اینجا ارسطوییان گام دَوّم را برای پرکردن فاصله بین حکم استقرایی و اصل علیت تجویز می‌کنند و با این قاعده می‌گویند که وقتی دو پدیده اکثراً و دائماً با هم بیایند و با هم بروند؛ رابطه آنها اتفاقی نخواهد بود، بلکه رابطه‌ای قوی است که از علیت بین دو پدیده حکایت می‌کند. بنابراین، منظور از اتفاق و تصادف در این قاعده اتفاق مطلق به معنای بدون علت بودن پدیده نیست، بلکه اتفاق نسبی است که به معنای علی نبودن رابطه دو پدیده هم‌زمان است، یعنی هم‌زمانی دو پدیده اتفاقی است و هرکدام به طور جداگانه علت مخصوص به خود را دارد (صدر، بی تا، ج ۱، ص ۳۸).

در این گام، از مشاهدات مرحله قبل عناصر الف و ب و دوام و کثرت اخذ می‌شوند. پس مشاهدات مرحله قبل، راهنمای این گام هستند. آنها هستند که می‌گویند: الف و ب را کاندیدای

۱. در باب لَمّی بودن یا نبودن این برهان بحث‌های متفاوتی وجود دارد. اما دیدگاه خواجه نصیرالدین طوسی این است که برهان بیان شده در صفحه بعد، لَمّی است.

جایگاه عِلّت و معلول قرار دهیم و دوام و کثرت را به عنوان راهنمای علیّ بودن رابطه الف و ب در جایگاه حدّ وسط بنشانیم.

بنابراین، قیاسی به شکل زیر ترتیب داده می‌شود که مشتمل بر صغریایی است که حاصل از عناصر مرحله قبل است و کبرایی که به نظر منطقیون یک قاعده عقلی بدیهی است.

صغری: رابطه الف و ب دائمی و اکثری است.

کبری: امر اتّفاقی، دائمی و اکثری نیست.

نتیجه: رابطه الف و ب اتّفاقی نیست و رابطه‌ای علیّ است، یعنی الف عِلّت ب است (ابن سینا، ۱۳۷۳، ص ۵۲۶؛ مصباح یزدی، ۱۳۸۴، ج ۱، ص ۲۷۱).

برای نمونه، در مثال صفرا که ابن سینا مطرح می‌کند، پس از مشاهدات مکرر همراهی سقمونیا و اسهال صفرا داریم:

رابطه سقمونیا و اسهال صفرا دائمی و اکثری است.

امر اتّفاقی، دائمی و اکثری نیست.

رابطه سقمونیا و اسهال صفرا علیّ است و سقمونیا عِلّت اسهال صفرا است.

دوامی که حدّ وسط قیاس پیش گفته قرار می‌گیرد، در حیطه n مورد مشاهده شده خلاصه می‌شود و به عبارتی دوام نسبی است. این دوام کفاف طبع بلند علم و قوانین علمی را که در پی صدور احکام هرچه کلی‌تر هستند، نمی‌دهد و اکتفاکردن به آن، به معنای اکتفای علم به موارد مشاهده شده است و نه بیشتر. در نتیجه در این گام با استفاده از دوام نسبی، اتّفاق نسبی رد می‌شود.

باید دقّت کرد که قاعده الاتّفاقی تنها می‌تواند نوع رابطه دو پدیده‌ای را که از صغری دریافت می‌کند، به عنوان رابطه‌ای علیّ بیان کند. در واقع، این قاعده دری است به سوی وادی ایمن علیّت و کلید این در، حدّ وسط قیاس، یعنی دوام و کثرت رابطه الف و ب است. بنابراین، بجاست در ابتدا شروط دست‌یابی به این کلید و احراز قابلیت مشمول قاعده الاتّفاقی شدن، بررسی شود.

تشخیص صحیح وجود رابطه میان الف و ب، یعنی تشخیص صحیح عِلّت، باید پیش از تحویل صغری به قاعده الاتّفاقی و در مرحله مشاهدات استقرایی، با هوشیاری و دقّت دانشمند^۱

۱. اگرچه ابن سینا به صراحت این دو کلمه را بیان نکرده است، اما از آنجا که او به تشخیص صحیح عِلّت بسیار اهمیت داده است و به لحاظ حجمی حدود نیمی از بحث خود درباره تجربه را به تشخیص عِلّت اختصاص داده است و از میان کلام او می‌توان به لزوم دقیق و هوشیار بودن پی برد.

صورت گیرد. صغرای صحیح است که نتیجه‌ای صحیح در برخواهد داشت. در غیر این صورت نباید از قاعده الاتفاقی انتظار نتیجه درست داشت. به تعبیر شیخ‌الرئیس، اگر رابطه درست تشخیص داده نشود و چیزی اعم و اخص از علت، به عنوان علت اخذ شود؛ گرفتار مغالطه اخذ مابالعرض مکان مابالذات خواهیم شد که منجر به غلط شدن نتیجه می‌شود و قاعده الاتفاقی در این میان بی‌تقصیر است.

«و لهذا فإنَّ التجربة كثيراً ما تغلط أيضاً إذا أخذ مبالعرض مکان مبالذات فتوقع ظناً ليس يقيناً؛ بنابراین، تجربه در موارد بسیاری غلط است. وقتی مبالعرض مکان مبالذات اخذ شود، تجربه ظن تولید می‌کند و نه یقین» (ابن‌سینا، ۱۳۷۳، ص ۹۱).

برای پرهیز از این مغالطه اولاً، باید توجه داشت که رابطه اموری که با هم تکرار می‌شوند، عرضی نباشد (همان، ص ۵۲۸)؛ زیرا بر اساس قاعده «إنَّ الذی بالعرض لا يدوم» (همان). بنابراین، باید مشاهدات را تا حدی که به دوام آنها اطمینان حاصل شود، تکرار کرد.

ثانیاً، برای اینکه رابطه الف و ب بتواند مشمول قاعده الاتفاقی شود، یعنی بتواند علی و ذاتی باشد، باید افزون بر حضور هم‌زمان مکرر دو پدیده، شاهد غیاب هم‌زمان مکرر آنها نیز باشیم (همان، ص ۹۲)؛ زیرا همان‌طور که شیخ به درستی تذکر می‌دهد، حضور هم‌زمان مکرر ممکن است، ناشی از تلازم یا اتفاق باشد. «و ليس إذا توافى شينان، وجب أن يكون أحدهما سبباً للآخر؛ لأنه يجوز أن تكون الموافاة للتلازم بينهما أو مجرد اتفاق؛ هرگاه دو پدیده پی در پی باشند واجب نیست که یکی علت و سبب دیگری باشد؛ زیرا ممکن است توالی، ناشی از تلازم بین آنها یا اتفاق محض باشد (ابن‌سینا، ۱۳۷۶، ج ۱، ص ۱۶).

اما غیاب هم‌زمان مکرر که معیار معرفت‌شناسی ابتکاری شیخ‌الرئیس است (قوام صفری، ۱۳۷۸)، می‌تواند این تضمین را ایجاد کند که دوام و کثرت اتفاقی نیست؛ یعنی حکم مشمول قانون الاتفاقی می‌شود.

پس می‌توان گفت که قاعده حضور هم‌زمان مکرر و غیاب هم‌زمان مکرر پیش‌شرط لازم برای بهره‌گیری صحیح از قانون الاتفاقی است.

در ادامه چند نکته که مورد تذکر و توصیه منطقیون، به خصوص شیخ‌الرئیس، است، بیان می‌شود:

۱- در مجربات همواره لازم نیست، علم تفصیلی به سبب داشت و علم اجمالی هم کفایت می‌کند. طوسی در این مورد می‌نویسد: «همه‌ی مجربات در اینکه اجمالاً مشتمل بر وجود سببی

هستند و علم به ماهیت سبب به تفصیل در آنها نیست، مشترکند» (طوسی، ۱۳۸۰، ص ۴۰۶).
 شیخ‌الرئیس نیز در مرحله ضمیمه ساختن قاعده الاتفاقی عنوان می‌کند: «معلوم می‌شود در -
 اینجا چیزی است که سقمونیا آن را طبعاً اقتضا می‌کند... پس سقمونیا یا آن را بالذات، توسط قوه -
 ای که در خود دارد، اقتضا می‌کند یا اینکه آن امر یکی از خصوصیات سقمونیا است [عرض لازم]
 یا ناشی از نسبت امری است که با سقمونیا قرین است. با این بیان روشن می‌شود که در طبع
 سقمونیا یا در طبع امری همراه آن، علت اسهال صفرها وجود دارد» (ابن‌سینا، ۱۳۷۳، ص ۸۹).
 معنای این سخن این است که نیازی به تعیین دقیق و تفصیلی علت نیست.

مصباح یزدی در شرح این قاعده می‌نویسد: «در واقع تجربه و مشاهده مکرر موجب شده که
 ما به وجود علت و سبب پدیده پی ببریم، هر چند آن علت یا سبب را مشخصاً شناسیم و همین قدر
 بدانیم که مثلاً در سقمونیا علتی برای اسهال صفرها وجود دارد، خواه آن علت صورت نوعیه سقمونیا
 باشد یا یکی از لوازم آن» (مصباح یزدی، ۱۳۸۴، ج ۱، ص ۲۶۸).

۲ - علمی که از راه تجربه حاصل می‌شود، از طریق سبب است و با قاعده «علم به ذوات -
 الاسباب جز از راه علم به سبب ممکن نیست»،^۱ منافاتی ندارد، بنابراین، یقین دائم - در عین حال
 مشروط - ایجاد می‌کند (همان).

توضیح اینکه ممکن است، کسی اشکال کند که ما در اینجا سبب مسهل بودن سقمونیا (سبب
 ثبوت اکبر برای اصغر) را نمی‌دانیم، پس چطور به مسهل بودن آن یقین پیدا می‌کنیم؛ در حالی که
 یقین به چیزی که سبب دارد، تنها از طریق سبب آن است؟

شیخ‌الرئیس می‌گوید، وقتی یقین پیدا کردیم که اکبر بر اصغر عارض می‌شود، یعنی فهمیدیم
 که این امر اتفاقاً نیست و علی است، پس معلوم می‌شود که پای علتی (قوة مسهل صفرها) در میان
 است؛ هر چند این علت را تفصیلاً نمی‌شناسیم، بلکه تنها می‌دانیم این علت یا در ذات سقمونیا
 است یا از خصوصیات آن است یا ناشی از نسبت امری همراه آن است. در اینجا ما ثبوت اکبر برای
 اصغر را از طریق علت، یعنی قوه مسهل صفرها شناخته‌ایم.

«روشن شد که سقمونیا به‌طور دائم مسهل صفرهاست. در این صورت ما ثبوت حد اکبر را برای
 حد اصغر از طریق حد وسط، که همان قوه مسهل و سبب است، شناخته‌ایم... پس به این ترتیب

۱. ذوات الاسباب لا تعرف الا باسبابها

چنین یقینی در واقع از طریق سبب حاصل می‌شود» (ابن‌سینا، ۱۳۷۳، ص ۸۹).
 طوسی نیز اذعان دارد که علم اجمالی به وجود علت برای معلولی معین، برای قائل شدن به علم به معلول کافی است و این علم از طریق سبب بوده، در نتیجه یقینی و ضروری است.
 «علم به وجود سبب از آن جهت که آن سبب، سبب مسبب معینی است، اگرچه ماهیت آن سبب معلوم نیست، در استلزام علم به وجود آن مسبب کافی است. پس با توجه به این وجه، این حکم که سقمونیا مسهل صفر است، حکمی کلی و ضروری بوده که از علم به سببی که مقتضی حکم است استفاده می‌شود و چنین حکمی یقینی دائمی است» (طوسی، ۱۳۸۰، ص ۴۰۶).
 پس در اینجا نیازمند برهانی هستیم که به صورت زیر نوشته می‌شود:
 سقمونیا (به حکم مشاهدات مکرر) صفر را زایل می‌کند.
 هرچه صفر را زایل می‌کند، قوه مسهل صفر دارد.
 پس سقمونیا قوه مسهل صفر دارد.

۳- در تجربه این امکان نفی نمی‌شود که نتیجه تجربه ناشی از علتی اخص از الف باشد؛ برای نمونه، در مورد اسهال صفر توسط سقمونیا، امری دخالت داشته باشد که از مطلق سقمونیا اخص است؛ زیرا اگر تجربه این امکان را نفی می‌کرد؛ لازم بود با قیاس دیگری (غیر از آن قیاس خفی که همواره با تجربه همراه است) همراه شود که آن قیاس ثابت کند که در اینجا اسهال صفر ناشی از امری نیست که از مطلق سقمونیا اخص باشد. بنابراین، ابن‌سینا تأکید می‌کند که ما در تجربه به حاق و واقعیت و علت اصلی حکم دست نمی‌یابیم و درست به همین دلیل است که تجربه از آن جهت که تجربه است، فقط تولید یقین مشروط می‌کند؛ نه یقین مطلق و غیر مشروط (ابن‌سینا، ۱۳۷۳، ص ۵۳۰).

۴- نکته دیگری که بیشتر نیز تذکر داده شد، این است که تجربه کلیت مشروط ایجاد می‌کند. بنابراین، باید شرایط، قیود و محدودیت‌ها اعمال شود تا علت در معلول اثر کند، یعنی در مثال مورد بحث سقمونیا به همراه شرایط و قیود، علت تأمه است. چنان‌که خواجه می‌آورد: «باید دانست که در مجربات، تمام شرایط تجربه و قرآنی که در وقت تجربه به صورت مستمر یافت می‌شود، حتماً باید معتبر باشد؛ زیرا هر حکم کلی که در صورت مقید بودن به آن اعتبارات و قرائن صادق است، ممکن است در صورت عدم آن قیود کاذب باشد. مثلاً، در مورد سقمونیا، اگر حکم به مکان، زمان و یا بدن‌های مخصوصی اختصاص داشته باشد، آن حکم مقید به همان قیود خواهد بود؛ زیرا ممکن است در غیر آن مکان‌ها و زمان‌ها و بدن‌ها صحیح نباشد» (طوسی، ۱۳۸۰، ص ۴۰۷).

ابوعلی سینا نیز می‌گوید: «تجربه به خاطر همراهی با قیاس گفته شده تولید علم می‌کند، با این حال، کلیت ناشی از تجربه، کلیت قیاسی مطلق نیست؛ بلکه کلیت مشروط است. آن شرط این است که طبیعت آنچه تکرار می‌پذیرد، صرفاً در شرایطی که تکرار می‌پذیرد، امر دائمی را ایجاب می‌کند؛ مگر آنکه مانعی در کار باشد. بنابراین، کلیت آن به این شرط مشروط بوده و مطلق نیست» (ابن سینا، ۱۳۷۳، ص ۹۰).

در گام سوم نوبت به تعمیم علیت سقمونیا نسبت به صفرا در موارد مشابه و سایر زمان‌ها می‌رسد. هرکس که اصل علیت را بپذیرد، ناگزیر از پذیرش تعمیم آن است، که به واسطه دو قاعده عقلی سنخیت و ضرورت علی و معلولی (از فروع اصل علیت) حاصل می‌شود. از آنجا که این دو قاعده از اصل علیت جدا نبوده و از تحلیل آن به دست می‌آیند، یا به نحوی جزء ذاتیات اصل علیت هستند و انکار آنها مساوی با انکار اصل علیت است؛ می‌توان به تعبیری، وظیفه تعمیم را به دوش اصل علیت نهاد و حقیقتاً هم تعمیم منتسب به اصل علیت است. اما به منظور شرح کامل آنچه برای تعمیم نیاز است، بحث به این صورت ارائه می‌شود. هدف این گام آن است که ثابت شود، هر جا علت تامه (سقمونیا و شرایط و قیود لازم) فراهم باشد، ضرورتاً همان معلول (اسهال صفرا) واقع می‌شود.

۳. قانون سنخیت علی و معلولی

درباره علل موجد، به اذعان این قانون با اصل^۱ - که به نحو تحلیلی از اصل علیت استنتاج می‌شود - علت باید، در حداقلی‌ترین حالت، همه کمالات معلول را داشته باشد. درباره علل معد نیز می‌توان اصل پیش را به این صورت تعبیر کرد که «از علت معین فقط معلول معین صادر می‌شود و برعکس» (مطهری، ۱۳۷۵، ج ۶، ص ۶۷۲) یا «علل مشابه معلول‌های مشابه دارند و برعکس». معمولاً این اصل، با ضرب‌المثل‌های معروف «گندم از گندم بروید، جوز جو» یا «از کوزه برون همان تراود که در اوست»، بیان می‌شود.

قانون سنخیت نیز همانند اصل علیت، قاعده‌ای کلی است، اما اگر بخواهیم از اصل علیت با بیان هر ممکنی علتی دارد، بهره بگیریم؛ می‌توان گفت که هر کجا «ب» یافت شود، علتی در کار

۱. دلیل استفاده از دو واژه «اصل» و «قانون» تفاوت منابع در اطلاق این دو لفظ بر قواعد سنخیت و ضرورت است. گرچه نگارنده به تمایز ماهوی «قانون» و «اصل» واقف است؛ اما به دلیل هماهنگی با منابع از هر دو واژه استفاده می‌کند.

است. در نتیجه باز هم مانند قبل، «ی نکره» مشکل ساز شده و به علت معین و خاص «ب» اشاره نمی‌شود و تنها کلیت نیازمندی «ب» به علت است که تعمیم می‌یابد.

تعمیم به معنای تکرار پذیری الگویی است که قاعده الاتفاقی به دست می‌دهد - یعنی وجود علت خاص «الف» برای معلول خاص «ب» و نه فقط علت داشتن «ب» - و به این منظور، باید دست در دامان قانون سنخیت زد. این قانون تصریح می‌کند که در هر جایی که امری مانند «ب» یافت شود، علتی مانند «الف» خواهد داشت و لازمه این سخن این است که از این پس نتوان ادعا کرد که «ج» یا «د» یا غیره علت «ب» است. بنابراین، در حقیقت اصل سنخیت به نحوی مانعیت نسبت به غیر (غیر از الف) را نیز در پی دارد و پس از کشف صحیح علت (که بیان شد با دقت و هوشیاری دانشمند و بهره‌گیری از قاعده حضور و غیاب هم‌زمان مکرر صورت می‌گیرد)، مانع ادعاهای گزاف دیگر نسبت به علت بودن برای «ب» می‌شود.

شهید مطهری نیز در این باره می‌گوید: «نتیجه [سنخیت نوعی] آن است که طبیعت همواره جریان مشابه و یکنواختی را طی می‌کند. یعنی در طبیعت همواره شرایط کاملاً مساوی، نتیجه مساوی می‌دهد و در موارد خاصی که شرایط مساوی پنداشته می‌شود و در عین حال نتیجه مختلف است، بایستی فهمید که واقعاً شرایط مساوی نبوده و اختلاف وجود داشته است؛ منتها ما این اختلاف را درک نکرده‌ایم» (همان، ص ۶۷۲ و ۶۷۳).

در این بحث قاعده حکم الأمثال نیز همان سخن اصل سنخیت را به صورتی دیگر بیان می‌کند. «حکم الأمثال فی ما یجوز واحد» به این معناست که چون n و $n+1$ مانند یکدیگر هستند، حکم برابری نیز دارند؛ یعنی همان‌طور که الف n علت n است، الف $n+1$ نیز علت $n+1$ است و «حکم الأمثال فی ما لایجوز واحد» نیز به این معناست که اگر n حکمی سلبی داشته باشد (به طور مثال، n معلول n نیست) $n+1$ نیز که شبیه n است، حکم برابری با n دارد و معلول $n+1$ نخواهد بود. بنابراین، این قسمت از قاعده حکم الأمثال مانند اصل سنخیت نسبت به غیر، مانعیت ایجاد می‌کند.

۴. قانون ضرورت علی و معلولی

حکما این قانون یا اصل را به این نحو بیان می‌کنند: «ألشیء ما لم یجب لم یوجد». این اصل می‌گوید که با تحقق علت تامه شیء، تحقق یافتن معلول، قطعی، جبری و تخلف‌ناپذیر است (همان، ص ۵۴۳). توضیح اینکه ممکن بالذات در خارج، واجب یا ممتنع است. این وجوب و امتناع، غیری و از ناحیه علت است (یعنی شیء ضرورت‌گیری دارد). بنابراین، علت تامه همان-

طور که وجودبخش است، ضرورت‌بخش نیز است؛ یعنی علت تامه ابتدا (به لحاظ عقلی) ممکن بالذات را واجب (ضروری‌الوجود) و سپس آن را موجود می‌کند، هم‌چنین نبودن علت تامه سبب می‌شود که ممکن بالذات ابتدا ممتنع (ضروری‌العدم) و سپس معدوم شود (عبودیت، ۱۳۹۰، ص ۱۴۰-۱۴۲).

این قانون نیز تعبیری دیگر از اصل علیت و مساوی با آن است؛ زیرا اگر علت، ضرورت‌دهنده به معلول خود نباشد؛ وجوددهنده به آن نیز نخواهد بود، یعنی واقعاً علت، علت نخواهد بود و این به معنای انکار اصل علیت است. در نتیجه علیت از این لحاظ مساوی با ضرورت و جبر است و نظام علی و معلولی قهراً نظام ضروری و جبری خواهد بود (مطهری، ۱۳۷۵، ج ۶، ص ۵۴۳).

تخلف‌ناپذیری به این معناست که محال است مورد $n+1$ که مشاهده نشده است، با الف $n+1$ رابطه‌ای علی نداشته باشد، بلکه ضرورتاً رابطه آنها علی است؛ زیرا علیت هرگز از بین نمی‌رود. این ضرورت در n مورد مشاهده شده نیز هست؛ زیرا همگی رابطه‌ای علی دارند و رابطه علی محال است که رفع شود.

حاصل قانون ضرورت نیز در اینجا این است که علت تامه (سقمونیا و شرایط لازم) ضرورتاً و لزوماً منجر به رفع صفرا می‌شوند و این امری یقینی است و از این دیدگاه، میان موارد مشاهده‌شده و موارد مشاهده‌نشده تفاوتی وجود ندارد. بنابراین، در حقیقت اصل ضرورت، امری بیش از تعمیم را تأمین می‌کند که همان قطعیت و تخلف‌ناپذیری است.

شهید مطهری درباره اهمیت اصل علیت و دو فرع آن می‌آورد: «از اصل علیت، قوانین فرعی زیادی منشعب می‌شود و دو مورد از آنهاست که اگر به ثبوت نپیوندند، نمی‌توان برای جهان، نظامی قطعی و یقینی اثبات کرد. آن دو قانون عبارتند از: "قانون سنخیت" و "قانون ضرورت علی و معلولی". از اصل کلی علیت، ارتباطات و وابستگی‌های موجودات [به نحو مجمل] و از اصل سنخیت، نظام و انتظام این ارتباطات و از اصل ضرورت علی و معلولی، قطعیت و ضرورت این نظام نتیجه می‌شود» (همان، ص ۶۷۱).

در نتیجه به طور خلاصه داریم:

اصل علیت: «ب» علتی دارد. (اما نمی‌دانیم چیست؟)

قاعده الاتفاقی: «الف» همان علت «ب» است (بر اساس موارد مشاهده شده، ولی هنوز سایر موارد را نمی‌دانیم).

قانون سنخیت: رابطه علی «الف» و «ب» در موارد مشابه از یک نوع، تکرار می‌شود و ب با ج

یا غیره رابطه علی ندارد.

قانون ضرورت: محال است رابطه علی «الف» و «ب» تکرار نشود و محال است «ب» با «ج» رابطه علی داشته باشد و این ضروری و قطعی است. بنابراین، یقینی است. این پایان مرحله سوم است و بدین صورت علم تجربی تولید می‌شود.

تاکنون علم خام حسی که حاصل مشاهده با یکی از حواس پنجگانه است و مبتلا به نقایصی چون محدود بودن قلمروی حکم به زمان و مکان خاص است، دو مرحله پالایش و پردازش را طی کرد. در مرحله نخست به علم استقرایی تبدیل شد که باز نمی‌توانست منطقی باشد و دانشمندان را قانع کند - زیرا نه یقینی بود، نه دائمی و نه ضروری - و در مرحله دوم به علم تجربی مبدل گشت که بسیاری از نقایص علم استقرایی در آن رفع شده بود؛ زیرا یک پای خود را بر کرسی علیت نهاده بود که پایه‌های محکم و استواری داشت. علم استقرایی با قاعده الاتفاقی به اصل علیت پل زد و با بهره‌گیری از فروع اصل علیت به خود عمومیت و کلیت، دوام و ضرورت بخشید و جامعه علم تجربی پوشید.

تجربه، یقینی و از بدیهیات است و می‌توان مطمئن بود که در همین مرحله هم - با رعایت شرایط تجربه - نسبت به طبیعت به علمی قابل اتکا دست یافته‌ایم، اما هنوز یک مرحله دیگر تا رسیدن به نتیجه‌ای که یقین حقیقی به دست دهد، باقی مانده است؛ زیرا چنانچه گفته شد، تجربه از این لحاظ که تجربه است، نمی‌تواند علت اخص را نفی کند. دست‌یابی به علت صحیح با قیاس صورت می‌گیرد. افزون بر این در این مرحله هنوز قدرت پیش‌بینی نداریم و پیش‌بینی نیز با قیاس انجام می‌شود. بنابراین، برای کسب یقین حقیقی و پیش‌بینی باید علاوه بر سه مرحله پیش‌گفته که منجر به تولید علم تجربی گشت، مرحله چهارمی نیز طی شود.

مرحله چهارم: برهان

تا مرحله سوم فرآورده حاصل از دو مرحله پالایش، یعنی علم تجربی، برای تحویل به دستگاه قیاس، آماده و مهیا گشته است.

نخست باید دید کدام یک از اقسام پنج‌گانه قیاس در منطق ارسطویی با مجربات و مشاهدات سازگار است. مجربات و مشاهدات از اقسام یقینیات در مواد قیاس هستند و یقینیات می‌توانند به جز شعر، در چهار قسم دیگر قیاس، یعنی مغالطه، خطابه، جدل و برهان، به کار روند.

مغالطه به معنای به غلط انداختن دیگری از روی عمد است و صنعت مغالطه گرچه افاده تصدیق جازم می‌کند و نیز غرض از تألیف آن رسیدن به حقیقت و کشف واقع است، اما هرگز به

کشف حقیقت و واقعیت نائل نمی‌شود (مظفر، ۱۳۸۹، ج ۲، ص ۱۴۷-۱۴۹). روشی که برای کشف واقع، انتخاب می‌شود؛ خود باید قابلیت رساندن ما را به حقیقت و واقع داشته باشد، در حالی که مغالطه ذاتاً چنین خصلتی ندارد.

خطابه و جدل نیز به این لحاظ از مغالطه وضعیت دشوارتری دارند؛ زیرا جدل گرچه افاده تصدیق جازم می‌کند، اما غرض از تألیف آن رسیدن به حقیقت نیست، بلکه فتی است که قائم به دو شخص متخاصم است و به طرفین قدرت دفاع از وضع خود، به نحوی که نقضی بر آنها وارد نشود، می‌دهد. در خطابه، حتی افاده تصدیق جازم هم شرط نیست، بلکه هدف آن تنها اقناع افکار عمومی و جلب رضایت مردم، به‌ویژه در اهداف اجتماعی است (همان).

بنابراین، تنها فن باقی مانده همان صنعت برهان است که افزون بر افاده تصدیق جازم، غرض از تألیف آن حقیقت است و به خاطر شرایط ذاتی خود، به کشف واقع نیز نائل می‌شود.

«هذا الغرض [التوصل الی کسب الحق و الیقین] یفیده هذا الفن دون سائر الفنون» (ابن سینا،

۱۳۷۳، ص ۲۰).

غرض از برهان، شناسایی حقیقت از آن جهت که حقیقت است، دانسته می‌شود. بنابراین، منطقیون می‌گویند که بر طالب حقیقت واجب است که تنها از برهان پیروی کند، حتی اگر نتیجه-ای به دست دهد که تاکنون کسی نگفته باشد (مظفر، ۱۳۸۹، ج ۲، ص ۱۵۸).

مواد برهان منحصرراً از یقینیات و بدیهیات است که مشاهدات و مجربات از اقسام آن هستند؛ یعنی هر دو مقدمه برهان باید از یقینیات باشند و این دو مقدمه، قهراً و به خاطر ذات برهان، نتیجه-ای یقینی به دست خواهند داد^۱ (همان، ص ۱۵۹).

در نتیجه در یک تعریف ساده و کوتاه، برهان عبارت است از: «قیاس مؤلف من یقینیات، منتج یقیناً بالذات اضطراراً؛ قیاسی که مرکب از مقدمات یقینی است و ذاتاً نتیجه‌ای یقینی به دست می‌دهد» (همان، ص ۱۵۸؛ طوسی، ۱۳۷۱، ص ۱۹۹).

ملاحظه می‌شود که یقینی بودن مقدمات، شرط مهمی است که در تعریف برهان بیان شده است. افزون بر آن منطقیون شش شرط دیگر نیز برای مقدمات برهان ذکر کرده‌اند که عبارتند از:

۱. البته در مورد ایجاد یقین در برهان بحث برهان لمی و اتی مطرح است که به علت تفاوت دیدگاه‌ها در مورد ارزش معرفتی آنها و به علت خارج بودن بحث آنها از قلمروی این مقاله به آنها نمی‌پردازیم.

(همو، ۱۳۸۰، ص ۴۱۱ و ۴۱۲؛ سلیمانی امیری، ۱۳۸۸):

مقدمات عقلاً و بالطبع از نتایج اقدم باشند (یعنی علت اثبات و علت ثبوت نتیجه باشند)؛
مقدمات عقلاً شناخته شده تر و اعراف از نتایج باشند تا مقتضی وضوح و یقین نتایج باشند؛
محمول مقدمات ذاتی موضوع (ذاتی باب برهان) باشد؛
محمول مقدمات نسبت به موضوع، اولی باشد (بی واسطه یا با واسطه‌ی مساوی بر موضوع حمل شود)؛
مقدمات ضروری باشند (ضرورت در صدق) تا بالطبع منتج نتیجه‌ای باشند؛
مقدمات کلی باشند.

به کارگیری برهان در علوم طبیعی، علاوه بر اینکه باعث می‌شود، علوم طبیعی نیز در زمره علوم برهانی به شمار روند و احکام علوم برهانی و حقیقی، به نحو عام بر آنها صادق باشد (گرچه هنوز علوم برهانی خالص و مطلق نیستند)؛ مزیت دیگری نیز برای علوم طبیعی ایجاد می‌کند و آن جواز به کارگیری براهین ریاضی در علوم طبیعی است.

می‌دانیم که ریاضیات علمی کاملاً برهانی است و هرچند در زمان ارسطو یا شیخ الرئیس یا خواجه طوسی، کاربرد ریاضیات در علوم طبیعی، مانند عصر حاضر، مرسوم نبود و به ریاضیات به عنوان ابزاری در خدمت طبیعیات توجه نمی‌شد، بلکه غالباً به عنوان علم مافوق علم طبیعی در طبقه‌بندی علوم مدنظر بود؛ اما این قابلیت در منطق ارسطویی وجود داشت.^۱

برهانی بودن و یقینی بودن به ریاضیات قدرت فوق‌العاده‌ای می‌بخشد که می‌تواند به عنوان ابزاری کارآمد در دیگر علوم، استفاده شود، تا جایی که اساساً در برخی علوم، از روش ریاضی بحث می‌شود، یعنی به ریاضیات به مثابه یک روش نگریسته می‌شود و نه یک علم. صحیح و ناصحیح بودن این دیدگاه، مدنظر نیست، وجود این دیدگاه دال بر این است که ریاضیات ابزاری قدرتمند است که به راحتی به خدمت دیگر علوم در می‌آید و علوم دیگر در بسیاری از موارد، یقینی بودن خود را با براهین ریاضیات به رخ می‌کشند. حتی گاهی ریاضیات پای خود را از خادم بودن

۱. توضیح اینکه در دوره امثال ابن‌سینا و قرون وسطی، روش علم ارجاع علت شیء به ذات آن و فرض وجود قوه‌ای خاص در آن بود (روش کیفی)، اما به تدریج با عبور از قرون وسطی و توسط افرادی چون گالیله و دکارت و غیره، ریاضیات ابزار فیزیک شده و روش کمی (نگاه کمی در اینجا مدنظر نیست) جایگزین روش کیفی شد. نکته مهم در این میان این است که یکی از محرک‌های مؤثر این شیفت پارادایمی، پتانسیل منطق ارسطویی بود؛ زیرا این افراد نیز چون همه مردم از زمان خود متأثرند.

برای علوم طبیعی، فراتر نهاده و تعیین‌کننده جهت تحقیقات و آزمایش‌ها و تصمیم‌گیرنده عرصه‌ی علوم طبیعی می‌شود.

اما نمونه ساده‌ای که می‌توان برای پیش‌بینی در علوم طبیعی، بر پایه روش برهانی آورد، پیش‌بینی مسیر گردش سیارات به دور خورشید، بر اساس فرمول ریاضی گرانش نیوتن، است که توسط مشاهدات هم تأیید می‌شد. حتی کشف سیاره نپتون نیز مدیون همین پیش‌بینی‌ها است. زمانی که انطباق‌نداشتن مدار اورانوس با پیش‌بینی‌های ریاضی دیده شد، آدمز و لووریه هرکدام به صورت جداگانه پیش‌بینی کردند که سیاره‌ی دیگری در بین است که بر اورانوس نیروی گرانشی وارد کرده است و باعث اختلال حرکت آن می‌شود. محاسبات آنها جرم و محل این سیاره را مشخص کرد و پس از مدتی، نپتون با همان جرم و در نزدیکی همان محل مشاهده شد (اکاشا، ۱۳۹۱، ص ۱۸ و ۱۹).

نتیجه

نقطه شروع هر علمی حس است. به همین دلیل ارسطوییان می‌گویند که هر کس فاقد حسی باشد، فاقد معلومات ناشی از آن حس است (ابن‌سینا، ۱۳۷۳، ص ۳۱۱؛ طوسی، ۱۳۸۰، ص ۴۰۸). از دیدگاه مشائیان همه مراتب علم و ادراک (خیال، وهم و عقل) در ابتدا از حس نشئت می‌گیرند و هر مرحله تجرید قوی‌تری روی صور آنها صورت می‌گیرد (ابن‌سینا، ۱۳۷۳، ص ۳۱۱-۳۱۴). صدرالمتألهین با نظریه انشاء صور، شناخت‌شناسی متفاوتی ارائه می‌دهد، اما باز هم نمی‌تواند نقطه شروع علم را تغییر دهد.

از دیدگاه ارسطوییان، یقین کلی دائم و ضروری حاصل از روش برهانی است. بنابراین، میان نقطه شروع علم و نقطه نیل به یقین فاصله است. در برخورد با طبیعت و علم به آن، این فاصله با روش‌شناسی پُر می‌شود. بنابراین، غایت روش‌شناسی ارسطویی نیل به یقین است.

مراحل روش علوم طبیعی ارسطویی عبارت است از: (۱) علم حسی؛ (۲) علم استقرایی؛ (۳) علم تجربی؛ (۴) علم برهانی.

ابن‌سینا و طوسی تصریح می‌کنند: «مقدمات برهان، کلی هستند و مبادی آنها فقط از طریق

حس تحصیل می‌شود»^۱ (همان، ص ۳۱۲).

«مقدمات نخستین قیاس با کمک استقرا حاصل می‌شود و استقرا نیز بر حس تکیه دارد؛ بنابراین، معلوم می‌شود که هیچ علمی بدون کمک حواس به دست نمی‌آید» (طوسی، ۱۳۸۰، ص ۴۱۱).

علم حسی جزئی است و یقین غیردائم ایجاد می‌کند.

علم استقرایی که حاصل مشاهدات مکرر است و هیچ توجیه و توضیحی نسبت به چگونگی همراهی و رابطه موضوع و محمول ندارد و افاده ظن غالب می‌کند.

گرچه استقرا افاده ظن غالب می‌کند و نه یقین دائم، اما این نقص مانع از اهمیت و کارکردهای آن در زندگی روزمره و علوم تجربی و حتی علوم انسانی نیست. انسان‌ها به طور عمد به اتکا به اصل استقرا زندگی خود را می‌گذرانند. حذف استقرا از زندگی بشر ممکن نیست و اگر، به فرض، بخواهیم استقرا را از زندگی حذف کنیم، چیز زیادی برای انسان باقی نخواهد ماند. منطقیون نیز به این نکته توجه کافی داشته‌اند و خواهی می‌گویند که فواید استقرا بسیار است و چه بسیار از احکام یقینی حسی یا تجربی که توسط استقرا کسب می‌شوند (همان، ص ۳۶۱؛ ملکشاهی، ۱۳۸۸، ص ۴۵۱).

حکم تجربی به دلیل اتکا به قانون علیت، کلی، یقینی و دائمی است، اما یقین حاصل از آن مشروط است.

برای اینکه رابطه «الف» و «ب» مشمول قانون علیت شود؛ اولاً، باید از قاعده حضور هم‌زمان مکرر و غیاب هم‌زمان مکرر و ثانیاً، از قاعده الاتفاقی بهره گرفت.

چون استقرا توضیحی نسبت به رابطه «الف» و «ب» ندارد، ما در استقرا به کشف طبیعت شیء نائل نمی‌شویم و بنابراین، قضایا و احکام استقرایی قضایای خارجیه‌اند که در حقیقت مجموعی از قضایای شخصی هستند؛ به خلاف تجربه که طبیعت اشیاء را بر ما مکشوف می‌سازد، البته با لحاظ شرایط و قیود تجربه. بنابراین، قضایای تجربی قضایای حقیقیه‌اند (مطهری، ۱۳۶۶، ج ۲، ص ۳۳۸).

۱. ابن‌سینا این سخن را حتی در مورد اولیات نیز بیان می‌کند و تنها در تجربیات و مشاهدات قائل به این بیان نیست. او می‌گوید: «اگر کسی بخواهد این مقدمات و قضایا را برای کسی که از آنها غافل است و خوب تئیه نمی‌کند، توضیح دهد؛ این کار جز از طریق استقراء - که به حس مستند است - امکان ندارد؛ زیرا این قضایا اولیات هستند و برهان ندارند» (ابن‌سینا، ۱۳۷۳، ص ۳۱۲)؛ برای توضیحات بیشتر رک: نصیرالدین طوسی، ۱۳۸۰، ص ۴۰۹-۴۱۱.

علم برهانی یقین‌دائم، کلی و ضروری افاده می‌کند، بنابراین، مرکز ثقل و حسن ختام روش‌شناسی ارسطویی است.

پیش‌بینی در سایه برهان امکان‌پذیر است.

نتیجه کلی اینکه بر اساس این روش‌شناسی، علوم طبیعی گرچه علم برهانی خالص و مطلق نیستند؛ در جرگه علوم برهانی و حقیقی‌اند. بنابراین، احکام علوم برهانی به نحو عام بر آنها نیز صدق می‌کند.

منابع

- ابن سینا، حسین بن عبد الله (۱۳۷۵)، الاشارات و التنبیها، قم: نشر البلاغة.
- ابن سینا، حسین بن عبد الله (۱۳۷۶)، الالهیات من کتاب الشفاء، ج ۱، حسن حسن‌زاده آملی، قم: دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم.
- ابن سینا، حسین بن عبد الله (۱۳۷۳)، برهان شفا، مهدی قوام صفری، تهران: فکر روز.
- اکاشا، سمیر (۱۳۹۱)، فلسفه علم، ترجمه هومن پناهنده، تهران: فرهنگ معاصر.
- سلیمانی امیری، عسکری (۱۳۸۸)، «توجیه شرایط مقدمات برهان»، آیین حکمت، ش ۱، ص ۱۲۷-۱۵۲.
- صدر، محمد باقر (بی تا)، مبانی منطقی استقراء، ج ۱، ترجمه احمد فهری، تهران: پیام آزادی
- صدرالدین شیرازی، محمد بن ابراهیم (۱۳۷۸)، مجموعه رسائل فلسفی صدرالمتألهین مشتمل بر آثار ناشناخته و چاپ نشده، حامد ناجی اصفهانی، تهران: حکمت.
- صدرالدین شیرازی، محمد بن ابراهیم (۱۳۶۲)، منطق نوین مشتمل بر اللمعات المشرقیه فی الفنون المنطقیه، عبدالمحسن مشکوة‌الدینی، تهران: آگاه.
- عبودیت، عبدالرسول (۱۳۹۰)، درآمدی بر فلسفه اسلامی، قم: مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره).
- قوام صفری، مهدی (۱۳۷۸)، «معرفت تجربی از دیدگاه ابن سینا»، قبسات، ش ۱۲، ص ۱۲۶ - ۱۴۱.
- مصباح یزدی، محمدتقی (۱۳۸۴)، شرح برهان شفا، ج ۱ و ۲، محسن غروی‌ان، قم: مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره).
- مطهری، مرتضی (۱۳۶۶)، شرح مبسوط منظومه، ج ۲، بی جا: انتشارات حکمت.
- مطهری، مرتضی (۱۳۷۵)، مجموعه آثار، ج ۶، قم: نشر صدرا.
- مظفر، محمد رضا (۱۳۸۹)، منطق، ج ۱ و ۲، علی شیروانی، قم: دارالعلم.
- ملکشاهی، حسن (۱۳۸۸)، ترجمه و شرح اشارات و تنبیها ابن سینا، تهران: سروش.
- نصیرالدین طوسی، محمد بن محمد (۱۳۸۰)، بازنگاری اساس الاقتباس، مصطفی بروجردی، تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد.
- نصیرالدین طوسی، محمد بن محمد (۱۳۷۱)، الجوهر النضید و رساله التصور و التصدیق لصدرالمتألهین، علامه حلی، قم: بیدار.