

Journal of Religious Thought of
Shiraz University
Vol.21, No.4, Winter 2022, Ser. 81,
PP: 103-124, ISSN: 2251-6123
ISSN online: 2717-2686
Article: Original Research

فصلنامه اندیشه دینی دانشگاه شیراز
دوره ۲۱، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۰، پیاپی ۸۱
صفحات ۱۰۳-۱۲۴، شاپا چاپی: ۶۱۲۳-۲۲۵۱
شاپا الکترونیکی: ۲۶۸۶-۲۷۱۷
مقاله: علمی پژوهشی

The Role of Philosophical Explanation in Scientific Description from the Viewpoint of Avicennian Philosophy with Emphasis on Medical Teachings

Aliakbar Nasekhian * Maryam Yakhchali **

Abstract

The relationship between science and philosophy can be examined from various aspects, one of which is the question of the relationship between "scientific description" and "philosophical explanation." Empiricists believe that there is no relationship between the questions as to *why* phenomena are in the position of explanation and *how* they are in the position of description and that the boundaries of natural science are independent of philosophy. In the meantime, it may be useful to pay attention to the thoughts of Avicenna, who was familiar with both philosophy and natural science. In the Avicennian philosophy, explanation differs from the description, but it is not independent. The method of philosophical explanation, both in metaphysical philosophy and in physical philosophy, is effective in the method of scientific description. Thus, methodologically, description is the opposite of prescription, not explanation. Accordingly, without a model of causal relations, it is not possible to provide a methodical description of natural and scientific phenomena. The main features of this causal model include distinguishing between extrinsic and intrinsic causality, near and far causality, simple and compound causality, potential and actual causality, and also the effect of causal relations in scientific attribution and reasoning.

Keywords: Philosophical explanation, Scientific Description, Avicenna, Medicinal functions.

* PhD of Islamic Philosophy and Theology, College of Farabi, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author). a.nasekhian@ut.ac.ir

** PhD of School of Persian Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. yakhchali_maryam@yahoo.com

Date of Receive: 13/7/1400

Date of Accept: 14/9/1400

نقش تعلیل فلسفی در توصیف علمی از منظر حکمت سینوی: با تأکید بر آموزه‌های طبی

علی‌اکبر ناسخیان* مریم یخچالی**

چکیده

نسبت میان علم و فلسفه را از وجوه گوناگونی می‌توان بررسی کرد؛ یکی از این وجوه، پرسش از نسبت میان توصیف علمی و تعلیل فلسفی است. پیروان دیدگاه تجربه‌گرا بر این باورند که میان پرسش از چرایی پدیده‌ها در مقام تعلیل، و چگونگی آن‌ها در مقام توصیف، نسبتی وجود ندارد و مرزهای علم طبیعی از فلسفه جداست. در این میان، بازخوانی اندیشه‌ی حکیمانی چون ابن‌سینا که توأمان، از دانش حکمت و علوم طبیعی بهره‌مند بودند، می‌تواند برای رهیافت‌های جدید در نسبت میان علم و فلسفه راه‌گشا باشد. در نظام حکمت سینوی، مقام تعلیل از مقام توصیف تمایزاتی دارد، اما از آن مستقل نیست. شیوه‌ی تعلیل فلسفی، چه در فلسفه‌ی الهی و چه در فلسفه‌ی طبیعی، در شیوه‌ی توصیف علمی اثرگذار است و از حیث روش‌شناختی، توصیف، در برابر تجویز قرار می‌گیرد و نه تعلیل. براین‌اساس بدون داشتن الگویی مشخص از روابط علی-معلولی، نمی‌توان توصیف روشمندی از پدیده‌های طبیعی و علمی ارائه داد. ویژگی‌های اساسی این الگوی علی عبارتند از: تمایز علیت بالذات از بالعرض، علیت قریب از بعید، علیت مرکب از بسیط، علیت بالقوه از بالفعل، و همچنین اثرگذاری نسبت میان علل، در اسناددهی و استدلال‌آوری علمی.

واژگان کلیدی: تعلیل فلسفی، توصیف علمی، ابن‌سینا، افعال دارویی.

۱. مقدمه

مسأله‌ی نسبت میان علم و روش فلسفه، مسأله‌ای است که در تاریخ تفکر، همواره فیلسوفان، منطق‌دانان و دانشمندان به آن توجه کرده‌اند. شرافت و چیرگی فلسفه بر سایر علوم، از دیدگاه فیلسوفان سنتی، علوم را به شکل سلسله‌مراتبی، به کانون فلسفه متصل می‌ساخت و به‌این‌ترتیب، علم از جنبه‌های گوناگون، از فلسفه اثر می‌پذیرفت. البته مرزبندی دقیق فیلسوفان میان موضوعات هر علم و روش تحقیق در آن، محقق را از دریافتان به دام سهل‌انگاری در کاربرد روش مناسب هر علم پرهیز می‌داد. باین‌حال، آنچه در سده‌های معاصر

* دکتری فلسفه و کلام اسلامی، دانشکده‌گان فارابی، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسؤل).
a.nasekhian@ut.ac.ir

** دکتری تخصصی داروسازی سنتی، دانشکده طب سنتی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
yakhchali_maryam@yahoo.com

نقش تعلیل فلسفی در توصیف علمی از منظر حکمت سینوی: باتأکید بر آموزه‌های طبی ۱۰۵

و به تبعیت از روح تجربه‌گرایی دانشمندان مغرب‌زمین رواج یافته، فاصله‌گرفتن تدریجی علوم طبیعی و تجربی از فلسفه و استقلال هریک از رشته‌های علمی از یکدیگر و از فلسفه است. توسعه‌ی علوم تجربی در سده‌های هفدهم و هجدهم میلادی که با کنار نهادن مبانی متافیزیک علم همراه بود، فیلسوفان مشهور را بر آن داشت تا با بیان اینکه «فیزیک علم قوانین است، نه علم علل، و علل مختص متافیزیک است» (بریه، ۱۳۹۳، ص ۴۹)، نقش فلسفه در علوم طبیعی را انکار کنند. تفکر تجربه‌گرا تا به آن پایه گسترش یافت که اگوست کنت در سده‌ی نوزدهم میلادی اعلام کرد که: «علم از طبیعت درونی یا علل و ماهیات بی‌خبر است. فیزیک نیوتن، به‌حق، تعیین قوانین را جانشین جستجوی بی‌حاصل علل کرد» (بریه، ۱۳۹۹، ص ۳۸۱).

فرایند جدایی ساحت علوم تجربی از فلسفه، یکی از عواملی است که به توسعه‌ی علم تجربی از جنبه‌های گوناگون منجر شده است؛ به‌طوری‌که مشاهدات آزمایشگاهی و تجربی، پیشران تنوع در روش تحقیقات علمی شده و آن را در ابعاد گوناگون توسعه داده است. با این حال، فاصله‌گرفتن از نظم روش‌شناختی و دقت‌های فلسفی-منطقی، به اعتماد بیش‌از‌حد به روش‌های آزمون‌وخطا منجر شده و جوامع انسانی عملاً به‌نوعی آزمایشگاه‌های بزرگ برای تأیید یا ابطال فرضیات گوناگون دانشمندان تبدیل شده است. از سوی دیگر، مرابطه‌ی علمی که در گذشته میان علوم با یکدیگر، از یک‌سو و با فلسفه و الهیات، از سوی دیگر، برقرار بود، به تدریج رو به خاموشی گذاشته است و همچنان‌که علم طبیعی از ویژگی جامع‌بینی، عمق فلسفی و نگرش دینی تهی شده است، فلسفه نیز از دقت‌های مشاهده‌ی عینی و تجربه‌های حسی محروم مانده است. در این میان، بازخوانی اندیشه‌ی حکیمانی چون ابن‌سینا، که هم از دانش حکمت و دین سرشار بودند و هم با روش‌های علم تجربی مأنوس بودند، می‌تواند برای رهیافت‌های جدید در نسبت میان علم و فلسفه و دین راهگشا باشد.

مسأله‌ی نسبت میان روش علم طبیعی و روش فلسفی را از زوایای گوناگونی می‌توان بررسی است. می‌توان اعتبار معرفت‌شناختی روش‌های استقرایی و تجربی در برابر روش‌های قیاسی و برهانی را موضوع پژوهش قرار داد، یا از تمایز موضوعی دانش فلسفه از دانش‌های علوم طبیعی پرسش به عمل آورد. مکاتب گوناگونی که در فلسفه‌ی علم وجود دارد، هریک براساس دیدگاهی، این زوایای گوناگون را بررسی کرده‌اند. در این مقاله قصد داریم به ارتباط میان تعلیل‌های فلسفی و توصیف‌های علمی در اندیشه‌ی ابن‌سینا بپردازیم.^۱ آیا نسبتی میان تعلیل فلسفی و توصیف علمی (و به‌طور خاص، علم طبیعی) وجود دارد؟ الگوی علت‌یابی فلسفه چگونه در روش توصیف علمی اثرگذار است؟ برای پاسخ، ابتدا لازم است مراد خود از دو واژه‌ی «تعلیل فلسفی» و «توصیف علمی» را تاحدی توضیح دهیم.

تعلیل به معنای علت‌یابی یا بیان علت است و واژه‌ی تعلیل را به معنای استدلال از معلول به علت دانسته‌اند (صلیبا، ۱۴۱۴، ج ۱، ص ۳۱۴)؛ باین‌حال، تهانوی استدلال از علت به معلول را شایسته‌ی نام تعلیل دانسته است (تهانوی، ۱۹۹۶، ج ۱، ص ۱۵۲). از آنجاکه همه‌ی پدیده‌های جهان طبیعت معلل هستند، طلب علت در تمامی این پدیده‌ها، به معنای شناخت حقیقت آن‌هاست؛ چراکه «ذوات الأسباب لا تعرف إلا بأسبابها». واژه‌ی تعلیل را می‌توان معادل تبیین^۲ دانست؛ «تبیین بیان علت پدیدار در پرتوی قانون کلی است» (قراملکی، ۱۳۹۶، ص ۱۹۱). به‌این‌ترتیب، تبیین یا تعلیل، پاسخ‌هایی است که در پی پرسش از چرایی پدیده‌ها به میان می‌آید. از آنجاکه پرسش از چرایی پدیده‌ها مستلزم به‌میان‌آمدن الگویی از رابطه‌ی علل و معلول در فلسفه است، تعلیل فلسفی به معنای استفاده از این الگو در بیان چرایی پدیده‌هاست. در مقابل، توصیف^۳ در پی پاسخ به پرسش چگونگی است. «قدما در تقسیم‌بندی مسائلی که در علوم بر آن‌ها پژوهش می‌شود، توصیف را در مسأله‌ی هلیه‌ی مرکبه می‌آوردند. مراد آنان از هلیه‌ی مرکبه، بیان چگونگی، به‌طور کلی، است. از این‌رو مسأله‌ی توصیف به بیان چیستی یا هستی نمی‌پردازد، بلکه به بیان چگونگی بودن می‌پردازد... امروزه توصیف، صرفاً بیان اوصاف، آن هم اوصاف ذاتی نیست، بلکه اعم از بیان اوصاف یا نسبت بین دو متغیر است. پرسش از آثار، علایم و نسبت یک پدیدار با پدیدارهای دیگر، اعم از آنکه نسبت مستقیم باشد یا معکوس، در واقع جستار از توصیف است (همان، ص ۱۸۸). اگر منظور از علم، علم طبیعی و تجربی باشد، مراد از توصیف علمی، کاربرد الگویی برای بیان اوصاف و ویژگی‌های محسوس پدیده‌ای در طبیعت است که به‌وسیله‌ی تجربه و آزمون درک می‌شود.

در جهان‌بینی علمی معاصر، معمولاً روش‌های علم طبیعی و تجربی را ناظر به توصیف می‌دانند. این دیدگاه، کار علم طبیعی را پاسخ به چگونگی‌ها می‌داند و نه چرایی‌ها و درخصوص روش فلسفی، عکس این صادق است. فلسفه باید پاسخ به چرایی‌ها را در کار خویش آورد و نه چگونگی‌ها را.^۴ البته همین مرزبندی در پژوهش‌های دانشمندان معاصر که به حوزه‌ی فلسفه نیز نظر می‌کنند، گاهی نقض می‌شود؛ برای نمونه می‌توان به استدلال‌های علمی-کلامی تقلیل‌گرایان^۵، فیزیکالیست‌ها^۶ و تکامل‌گرایان^۷ اشاره کرد که مطابق با آن، یافته‌های علمی، ناقض اصول الهیاتی ادیان و باورهای فیلسوفان سنتی درباره‌ی حقیقت مجرد و پایدار انواع طبیعی، یا مخلوق بودن جهان است.^۸ نظر اجمالی به استدلال‌های مطرح‌شده نشان می‌دهد که آن‌ها مکرراً برای پاسخگویی به پرسش از چرایی، پاسخ‌های معطوف به چگونگی را دستاویز قرار داده و پرسش از تعلیل را با رویکردی توصیفی پاسخ می‌دهند.^۹

نقش تعلیل فلسفی در توصیف علمی از منظر حکمت سینوی : باتأکید برآموزه‌های طبی ۱۰۷

در نظام حکمت سینوی، واژه‌ی علم به کاربرد تجربی آن منحصر نیست و علوم نظری، همچون علم الهی، علم ریاضی و علم طبیعی و نیز علوم عملی، همچون اخلاق و سیاست، را شامل می‌شود. باین‌حال، آنچه امروز ذیل عنوان علم تجربی^{۱۰} بررسی می‌شود، در نظام حکمی سینوی ذیل عنوان علم طبیعی یا همان طبیعیات قرار می‌گیرد که شاخه‌ای از علم و فلسفه‌ی به معنای عام است. در این میان، علم طب که یکی از شاخه‌های برجسته‌ی علوم طبیعی است، توجه ابن‌سینا و برخی پیروان او را جلب کرده است. همچنین واژه‌ی حکمت، مشتمل بر هر دو معنای فلسفه و علم است؛ چنان‌که اصطلاح علم الهی و فلسفه‌ی الهی یا علم طبیعی و فلسفه‌ی طبیعی، در آثار ابن‌سینا کاربرد فراوانی دارد. افزون بر این، اطلاق واژه‌ی حکمت بر فلسفه و طب و واژه‌ی حکیم بر فیلسوف و پزشک، در سنت فلسفی و علمی ابن‌سینا و پیروان او امری رایج بوده است.^{۱۱}

برای درک روشن‌تر ارتباط میان تعلیل فلسفی و توصیف علمی، باید سه دسته از آثار ابن‌سینا مطالعه شود. ابتدا آثار مربوط به فلسفه‌ی الهی و منطق که در آن، از مفهوم علیت و اقسام آن بحث می‌شود؛ دسته‌ی دوم، آثار در فلسفه‌ی طبیعی است که موضوعات وابسته به جسم و احوال آن را بررسی می‌کند؛ و دسته‌ی سوم، آثار علمی و طبیعی است که در آن، مقام توصیف، برجسته‌تر است. براین‌اساس، به‌ترتیب، چهار کتاب *الهیات شفا*، *برهان شفا*، *طبیعیات شفا* و *قانون* که چهار کتاب محوری‌اند، انتخاب شد و پژوهش بر آنها انجام گرفت؛ و در کنار آن، از دیگر آثار حکما نیز استفاده شد. در این میان، از مجموعه‌ی توصیف‌های علم طب که در کتاب *قانون* و سایر کتب مرتبط آمده است، بر اثرگذاری افعال دارویی، به‌طور خاص، تأکید شده است.

۲. مبادی و مسائل علم، در پرتوی علیت فلسفی

در دیدگاه ابن‌سینا، وجود (انیت) هر موضوعی از موضوعات یک علم، در فلسفه‌ی الهی اثبات می‌شود و برای آن علم، از مبادی به شمار می‌رود. مبادی هر علم، برخلاف مسائل (عوارض ذاتی) آن، در آن علم مسلم گرفته شده و اثبات نمی‌شود، اما می‌توان از ماهیت آن سخن گفت و تصویری از آن به دست آورد (ابن‌سینا، ۱۴۰۵، ج ۳، ص ۱۵۵)؛ مثلاً اصل وجود ماده، صورت جسمیه و فاعل به‌عنوان مبادی جسم، از آن نظر که جسم است، در الهیات اثبات می‌شود و در طبیعیات که موضوع آن، جسم، از آن نظر است که متغیر است، پیش‌فرض گرفته می‌شود (ابن‌سینا، ۱۴۰۴، ج ۱، ص ۸). اگر موضوع طبیعیات، جسم از آن نظر باشد که متغیر است، مبادی عبارت‌اند از: ماده و صورت (همان، ص ۱۸). همین نسبت در ارتباط میان طبیعیات و علم طب هم برقرار است. برای علم طب، بحث از اینکه ارکان چیست یا چه

تعداد است، یا اینکه اخلاط چیست، چه تعداد است، یا چه کیفیتی دارد، همه از مبادی محسوب می‌شود و از این رو طبیب وجودشان را اثبات نمی‌کند و فقط تلاش می‌کند تا در علم طب، تصور روشنی از این امور به دست آورد (ابن‌سینا، ۱۳۹۲، ج ۱، ص ۳۵). اما اینکه علت یا علامت بیماری‌ها چیست و چگونه زائل می‌شود، در زمره‌ی مسائلی است که باید در علم طب، انیت و ماهیت آن، هر دو اثبات شده و برای آن برهان آورده شود (همان، ص ۳۶)؛ به سخن دیگر، این دسته از امور، از مسائل علم است و باید در علم مدنظر اثبات شود. ابن‌سینا همین الگوی روش‌شناختی را در سراسر کتاب *قانون* رعایت کرده است؛ مثلاً در تعلیم ثانی از فن اول کتاب *قانون*، ارکان یا همان عناصر اولیه را معرفی و توصیف کرده است؛ ولی اثبات آن را برعهده‌ی علم طبیعی گذاشته است (همان، ص ۳۸).

در نظر گرفتن مبادی یک علم، فراتر از تفکیک علم به بخش نظری و عملی، یک ضرورت است. از نظر ابن‌سینا، تفکیک علم (همچون علم طب) به بخش نظری و عملی به این معنا نیست که قسم عملی، از علم بودن خارج و به عمل اسناد یابد. در عوض، «علم نظری، علم اصول طب است و علم عملی، کیفیت مباشرت. در علم نظری فقط اعتقاد بیان می‌شود اما کیفیت عمل بیان نمی‌شود و در علم عملی، کیفیت عمل بیان می‌شود» (همان، ج ۱، ص ۲۵ و ج ۲، ص ۶۱۵). کیفیت مباشرت به عمل، همان چگونگی به عمل در آوردن علم نظری است و تفاوت آن با علم نظری، بنابر شرح قطب‌الدین شیرازی، آن است که «موضوعات علوم نظری متعلق به کیفیت مباشرت است و در اختیار ما نیست» (همان، ج ۱، ص ۲۵). به این ترتیب، علم عملی ممکن است برای محقق حاصل شود، در حالی که هرگز عملی انجام نشده است (همان، ص ۲۶)؛ اما بدون علم به مبادی، آگاهی از بخش عملی ممکن نیست. ابن‌سینا خود در سراسر کتاب *قانون* به این الگوی روش‌شناختی پایبند می‌ماند؛ به طوری که در فن اول و ثانی، جزء نظری طب ملاحظه می‌شود که در آن، تعاریف و توصیفات مربوط به اعضای بدن، یا مزاج آن‌ها، یا افعال داروها بررسی می‌شود و در فنون باقی‌مانده، یعنی حفظ الصحة و درمان بیماری‌ها، امور عملی بیان می‌شود. قالب و شیوه‌ی بیان گزاره‌ها در جزء عملی طب در کتاب *قانون*، معمولاً با عباراتی چون «یجب ان یکون...» یا «وجب ان یحذر...» آغاز می‌شود که دلالت بر امر یا نهی می‌کند؛ ولی در عین حال، این توصیه‌ها، بر دانسته‌هایی از دانش نظری و مبادی علم متکی است. به این ترتیب در بخش عملی طب، عبارت‌ها دستورالعمل‌ها و توصیه‌هایی است که پزشک یا داروساز باید آن‌ها را براساس دانش نظری خود مراعات کند. پذیرفتن مبادی یک علم، همچون علم طبیعی و کاربرد آن مبادی در اثبات مسائل آن علم، چه در بخش نظری و چه در بخش عملی، مستلزم شناخت علت‌های چهارگانه است؛ چراکه از نظر ابن‌سینا، شناخت مبادی موضوع علوم طبیعی، یعنی جسم، شامل شناخت

نقش تعلیل فلسفی در توصیف علمی از منظر حکمت سینوی : باتأکید بر آموزه‌های طیبی ۱۰۹

مقومات و علل داخلی و خارجی جسم، یعنی صورت و ماده و فاعل و غایت است (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ ب، ج ۱، صص ۱۴ و ۱۵). ابن‌سینا در مقاله‌ی ششم کتاب *الهیات شفا*، اقسام علل، یعنی علت فاعلی، غایی، مادی و صوری را تعریف و آن‌ها را اثبات می‌کند و درباره‌ی احوال این علل سخن می‌گوید (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ الف، صص ۲۵۷-۲۶۴). همچنین در مقاله‌ی اول از فن اول *طبیعیات شفا*، از اقسام علل بحث می‌کند (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ ب، ج ۱، صص ۱۴-۱۶ و ۵۳-۶۰). علت صوری، یکی از اجزای مقوم هر شیء است و شیء با صورت خود فعلیت می‌یابد. علت مادی (عنصری) نیز جزء دیگر مقوم اشیاست و هر شیء، به‌واسطه ماده‌ی خود، امری بالقوه است (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ الف، ص ۲۵۷). در فلسفه‌ی الهی، تحلیل صورت و ماده بیشتر در نسبت با حقیقت اشیا و نحوه‌ی وجودیافتن آن‌هاست و در فلسفه‌ی طبیعی، معنای وسیع‌تری می‌یابد. ابن‌سینا در *طبیعیات شفا* بر این باور است که مواد (عناصر)، حامل امور غریبه هستند؛ یعنی اموری که نه ذاتی آن‌هاست، نه ذات آن‌ها؛ مثلاً گاهی ماده‌ای، ماده است برای صورت و گاهی ماده است برای عرض. صورت و عرض نسبت به ماده‌شان، امر غریب‌اند و ذاتی یا ذات ماده نیستند (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ ب، ج ۱، ص ۴۹). همچنین در فلسفه‌ی طبیعی، شاهد نوعی توسع معنایی در واژه‌ی صورت هستیم. صورت در طبیعیات، گاهی اعم از حقیقت جوهری و عرضی به کار می‌رود و بر این معنای اعم، واژه‌ی «هیئت» نیز اطلاق می‌شود (نک: همان، صص ۱۴ و ۱۸ و ۵۲).

در فلسفه‌ی الهی، علت فاعلی خارج از شیء است و معطی وجود (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ الف، ص ۲۵۷) یا صورت آن شیء (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ ب، ج ۱، ص ۱۵) به شمار می‌رود، اما در فلسفه‌ی طبیعی عموماً به معنای مبدأ تحریک و ایجاد حرکت (سیر از قوه به فعل) در دیگر اشیاست (همان، ص ۴۸؛ ابن‌سینا، ۱۴۰۴ الف، ص ۲۵۷). در فلسفه‌ی الهی، علت غایی نیز آن چیزی است که شیء به‌خاطر آن وجود گرفته (همان، ص ۲۵۸) و در فلسفه‌ی طبیعی، غایت، همان معنایی است که به‌خاطر آن، صورت در ماده حاصل می‌شود (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ ب، ج ۱، ص ۵۲). به‌این‌ترتیب، اثبات هر مسأله در علم، مستلزم علت‌یابی است و تا وقتی علت یک پدیده مشخص نباشد، امکان دلیل‌آوری وجود ندارد. اگر در علم طب^{۱۲} از روی عوارض یک بیماری، به عضو یا مزاج فاسدشده پی می‌برند یا از روی رنگ و طعم دارو، پی به اثر آن می‌برند، حتماً باید به رابطه‌ی علی میان عوارض و علل آن‌ها، چه در بیماری‌شناسی و چه در داروشناسی، توجه شود. ابن‌سینا در کتاب *قانون*، در تعلیم ثانی، فصل مستقلی را به سبب‌شناسی اختصاص می‌دهد و در آن فصل، اسباب صحت و مرض بدن تفصیلاً بررسی می‌شود.

۳. وابستگی توصیف علمی به تعلیل فلسفی

شیوه‌ی توصیف ابن‌سینا از پدیده‌های علمی، با تعلیل و تلاش برای سبب‌شناسی آن پدیده همراه است؛ برای نمونه، ابن‌سینا در تعلیم ثالث و رابع از کتاب *قانون*، مزاج و اخلاط را توصیف می‌کند. توصیف اعتدال مزاجی در انسان و اعضای او، گونه‌ای از توصیف توأم با تعریف و تقسیم را نشان می‌دهد (ابن‌سینا ۱۳۹۲، ج ۱، صص ۴۳-۶۴). در میان توصیف‌ها، تعلیل‌های مکرر نیز مشاهده می‌شود؛ مثلاً علت‌شدن حرارت غریزی برای اصلاح دم، یا علت‌شدن حرارت غریب برای فساد دم، یا سبب ملوحت و چگونگی ایجاد نمک از رماد و قلی (همان، صص ۸۸ و ۸۹)، درهم‌تنیدگی تعلیل و توصیف را نشان می‌دهد. نمونه‌ی دیگر را می‌توان در بیان چگونگی اثرگذاری داروها برحسب صفات آن‌ها دانست؛ مثلاً داروی مفتوح (گشاینده)، دارویی است که ماده‌ی واقع‌شده در داخل منافذ را به خارج از آن حرکت می‌دهد و مجاری را باز می‌کند. علت این ویژگی داروهای مفتوح آن است که این داروها لطیف و محلل، یا لطیف و مقطع‌اند (همان، ج ۲، ص ۹۱). خصوصیت لطافت دارو، علت نفوذپذیری دارو معرفی شده است و همین لطافت باعث می‌شود که برخی داروها به دلیل نفوذ بیشتر به ماده‌ی مسدودکننده‌ی مجرا، آن را رقیق کرده و دفع آن را تسهیل کنند (ابن‌نفیس قرشی ۱۳۹۲، ج ۲، ص ۹۱). خصوصیت غالب در انواع داروهای دیگر، همچون مُخسِن، مُرخی، مُنضِج و مانند آن، هریک علتی برای توصیف چگونگی اثرگذاری دارو بر اخلاط یا مزاج بدن قرار می‌گیرند (ابن‌سینا، ۱۳۹۴، صص ۹۰-۹۴) و به‌این‌ترتیب، توصیف اثرگذاری هر دارو، به تعلیل آن وابسته است.

ابن‌سینا در بیانی دیگر، صراحتاً از کاربرد الگوی علل چهارگانه (که در فلسفه‌ی الهی از آن بحث می‌شود) در توصیف پدیدآمدن اخلاط چهارگانه‌ی در بدن سخن می‌گوید: «سبب فاعلی خلط دم، حرارت معتدل است و سبب مادی آن، (ماده‌ی) معتدلی است که ناشی از غذاها و نوشیدنی‌های نیکوست و سبب صوری آن، نُضج نیکوست و سبب تمامی (غایی) آن، تغذیه‌ی بدن است» (ابن‌سینا ۱۳۹۲، ج ۱، ص ۱۰۷). مشابه همین الگوی تحلیل، درباره‌ی اخلاط صفرا، بلغم و سودا نیز به کار گرفته شده و سبب هریک از این اخلاط برحسب علت‌های چهارگانه بیان شده است (همان، صص ۱۰۷ و ۱۰۸).

به‌طور کلی، یکی از پایه‌های توصیف مکانیسم‌های دارویی در حکمت سینوی، بهره‌بردن از الگوی علیت در فلسفه است. ابن‌سینا در فلسفه‌ی الهی خود ثابت می‌کند که جسم، اولاً مرکب از حقیقت جوهری و عرضی است؛ و ثانیاً جوهر جسم، مرکب از ماده، صورت جسمیه و صورت نوعیه است (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ الف، صص ۷۱-۹۲). صورت نوعیه در واقع حقیقت شیء و مبدأ آثار و عوارض شیء است. این صورت نوعیه از آن جهت که مبدأ اثرگذاری بر چیز

دیگری است، طبیعت نام دارد که در فلسفه‌ی طبیعی از آن سخن گفته می‌شود (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ ب، ص ۲۹). طبیعت دارو نیز از این قاعده کلی مستثنی نیست. در طب از دارو بحث می‌شود؛ هم از طریق صورت نوعیه‌ی آن، هم از طریق ماده‌اش و هم از طریق کیفیاتی که در بدن ایجاد می‌کند. به بیان ابن‌نفیس قرشی، شارح کتاب *قانون*، «هر جسمی و از جمله داروها، ماده، صورت و کیفیت دارند. اگر جسمی در بدن، صرفاً با ماده‌اش عمل کند، به آن غذای مطلق گویند و اگر صرفاً با صورت نوعیه عمل کند، به آن داروی مطلق می‌گویند و اگر با ماده و صورت و کیفیت عمل کند، به آن غذای دوایی می‌گویند که خاصیت دارد» (ابن‌نفیس، ۱۳۹۴، ص ۵۲)؛ مثلاً زرده‌ی تخم‌مرغ نیم‌برشت یا گندم و سایر حبوبات، با ماده‌شان در بدن اثر می‌کنند؛ پادزهر با صورت نوعیه‌ی خود اثر می‌کند؛ فلفل و زنجبیل با کیفیتشان اثر می‌کنند و سیب، هم با ماده، هم با صورت و هم با کیفیت خود در بدن اثر می‌کند (عقیلی خراسانی شیرازی، ۱۳۹۳، ص ۲۷). ابن‌نفیس قرشی در توصیفات خود از مکانیسم افعال دارویی، خصوصاً در کتاب *الشامل*، در موارد فراوانی از این الگو پیروی کرده است.

۴. احوال علت‌ها و نقش آن در توصیف علمی

اگر توصیف یک پدیده‌ی علمی در گرو شناخت صحیح علت و اقسام آن باشد، حالت‌های گوناگونی که میان علت و معلول وجود دارد، در شیوه‌ی توصیف اثرگذار خواهد بود. تحلیل ابن‌سینا از علیت در فلسفه‌ی الهی او، مشابهت چشمگیری با شیوه‌ی تعلیل و توصیف او در فلسفه‌ی طبیعی و علم طب دارد. ابن‌سینا در مقاله‌ی *ششم الهیات شفا*، به نحوی مبسوط، از علیت فلسفی بحث می‌کند. همچنین در فصل دوازدهم از مقاله‌ی اول از فن اول *طبیعیات شفا*، بحث جامعی را به احوال علل اختصاص می‌دهد. در این میان، تقسیم علل فاعلی، غایی، صوری و مادی به بالذات و بالعرض، قریب و بعید، بسیط و مرکب و نیز به بالقوه و بالفعل را از آن نظر که نمونه‌هایی سرآمد و پرکاربردند، مدنظر قرار می‌دهیم و نقش آن‌ها در شیوه‌ی توصیف را با ذکر نمونه‌هایی بررسی می‌کنیم.

۴.۱. علیت بالذات و بالعرض

در بین حالت‌هایی که میان علت و معلول وجود دارد، بالذات یا بالعرض بودن، نقش برجسته‌تری در تعلیل و توصیف پدیده‌ها دارد. هریک از علل چهارگانه می‌تواند بالذات یا بالعرض، در نسبت با معلول قرار گیرد و همین امر در نحوه‌ی توصیف نیز اثرگذار است. از نظر ابن‌سینا علت فاعلی هنگامی بالذات تلقی می‌شود که حداقل دو ویژگی را احراز کند: اولاً باید مستقیماً و بی‌واسطه، فاعل فعل باشد، مثل فاعلیت آتش برای حرارت؛ و ثانیاً باید فاعل به

همان حیث در نظر گرفته شود که مبدأ فعل است؛ مثل طبیب وقتی معالجه می‌کند. در این صورت، بالعرض بودن فاعل به دو معنی است: اول آنکه فعل فاعل چیزی را زائل می‌کند و با زائل کردنش، ضد آن ظاهر می‌شود؛ که در این صورت فاعل، ضد ظاهر شده را بالعرض ایجاد کرده است؛ مثلاً سقمونیا (صمغ حاصل از ریشه‌ی گیاه سقمونیا) صفرای غلیظ شده را ترقیق می‌کند. صفرا وقتی غلیظ باشد، حرارت زیاد است و وقتی زائل شد، سرما ظاهر می‌شود؛ در این صورت می‌گوییم سقمونیا سرما ایجاد کرد. این در حالی است که فعل تبرید (سرما بخشی)، بالذات منسوب به سقمونیا نمی‌شود، بلکه سقمونیا صفرا را تسهیل می‌کند و بالعرض یا غیرمستقیم، فاعل تبرید است. دوم آنکه، گاهی موجودی چند عنوان دارد و با یک عنوان، فعلی از او صادر می‌شود، اما ما آن را با فعل دوم در نظر می‌گیریم؛ مثلاً می‌گوییم طبیبی بنایی می‌کند. در اینجا اسناد بنایی به طبیب، بالعرض است، نه بالذات (نک: ابن سینا، ۱۴۰۴ ب، ج ۱، ص ۵۶).

مشابه آن تقسیم‌بندی که در باب علت فاعلی وجود دارد، در علت مادی نیز صادق است. ماده‌ی بالذات، ماده‌ای است که چیزی را به خاطر خودش قبول می‌کند، مثل روغن برای اشتعال، و ماده‌ی بالعرض در معنای اول، ماده‌ای است که صورت کنونی آن، برای ضدش ماده شود؛ مثل نطفه‌ای که موضوع صورت انسانی قلمداد شود؛ در حالی که می‌دانیم نطفه، بما هی نطفه، موضوع صورت انسانی نیست، بلکه با آمدن صورت انسانی باطل می‌شود و ماده‌ی نطفه در حقیقت موضوع صورت انسانی است. ماده‌ی بالعرض در معنای دوم، وقتی است که صورت وارد شده، ضدیتی با صورت موجود نداشته باشد؛ مثلاً در خصوص طبیبی که علاج می‌شود، طبیب بما اینکه مریض است، معالجه می‌شود و صورت طبیبی با صورت مریضی تضاد ندارد، اما سالم شدن را به طبیب نسبت می‌دهیم، در حالی که بالحقیقه به مریض نسبت دارد؛ پس این اسناد بالعرض است (همان، ص ۵۷). نمونه‌ای که در توصیف دارویی کاربرد دارد، آن است که اگر ماده‌ی دارویی را صرفاً حامل کیفیت آن لحاظ کنیم، مثل ماده‌ی فلفل برای حرارت آن، اسناد افعال دارو به ماده، بالعرض خواهد بود.

صورت نیز همچون فاعل و ماده اعتباراتی دارد که در شیوه‌ی توصیف عملکرد داروها تعیین کننده است؛ خصوصاً با توجه به اینکه برخی داروها از طریق صورت نوعیه اثر می‌کنند. ابن سینا می‌گوید: «صورت بالذات، صورتی است که برای خود شیء است؛ مثل صورت تخت چوبی برای تخت چوبی. صورت بالعرض، در معنای اول، صورتی است که مجاور با صورت بالذات است؛ مثل سفیدی یا سیاهی صورت تخت چوبی. در معنای دوم، صورتی است که به صورت بالذات استفاده‌ای برساند؛ مثل صلابت و استحکام چوب برای صورت تخت و در معنای سوم، صورتی است که به سبب مجاورت، صورت شده است؛ مثلاً حرکت برای کسی

نقش تعلیل فلسفی در توصیف علمی از منظر حکمت سینوی : باتأکید برآموزه‌های طبی ۱۱۳

که در کشتی نشسته است، به سبب مجاورت با کشتی است و در این حال، ساکن کشتی، بالعرض منتقل می‌شود (همان، صص ۵۷ و ۵۸). داروهای مُبدرِق که رساننده‌ی داروی اصلی به عضو مدنظر هستند (ابن‌سینا، ۲۰۰۵، ج ۴، ص ۴۲۳)، اگر با صورتشان عمل کنند، می‌توانند مصداق علت صوری بالعرض باشند.

غایت بالذات، غایتی است که فعل به‌خاطر ترتب آن انجام می‌شود و غایتی است که خودش مقصود است؛ مثل کسی که دارویی را استفاده می‌کند برای اینکه به صحت برسد. غایت بالعرض، در معنای اول، غایتی است که قصد می‌شود تا به مقصود واقعی برسیم؛ مثلاً دارویی را می‌کوبیم تا بنوشیم. نوشیدن (شُرب)، غایت برای کوبیدن داروست، اما خودش غایت نیست، بلکه غایت اصلی، صحت است. در معنای دوم، غایت فعل، لازمی دارد و این لازم، غایت بالعرض می‌شود؛ مثلاً ورزش می‌کنیم تا سالم باشیم، ولی گاهی بر این صحت، زیبایی هم عارض شود. در معنای سوم، فعلی به‌سمت تحصیل غایت بالذات حرکت می‌کند، ولی در وسط راه، غایت دیگری عارض می‌شود؛ مثلاً رسیدن به زمین، غایت طبیعی سنگ است، اما در وسط راه، بر سر انسانی برخورد می‌کند و می‌شکند. شکستن سنگ غایت بالعرض است.

اگر علیت بالذات از علیت بالعرض متمایز نشود، نمی‌توان ویژگی دارو را به‌درستی تشخیص داد. ابن‌سینا به محقق طب توصیه می‌کند که برای شناخت تجربی باید اثر بالعرض را از بالذات متمایز کند. او توصیه می‌کند که برای این منظور، دارو با علل متضاد آزموده شود تا اگر برای همه‌ی علل نافع بود، چنین حکم نشود که با یکی از مزاج‌ها تضاد دارد؛ چه بسا نفع آن برای یک علت، بالذات باشد و برای دیگری، بالعرض (ابن‌سینا، ۱۳۹۴، ص ۶۱). همچنین زمان ظاهرشدن اثر دارو مهم است. اگر دارو در اوایل استعمالش اثری را بروز داد، به احتمال فراوان، این اثر بالذات صادر شده است؛ اما اگر اثری که در ابتدا از دارو ظاهر می‌شود، با آنچه بعداً ظاهر می‌شود، متفاوت باشد، یا در اول استعمال، اثری ظاهر نشود و بعداً ظاهر شود، احتمال اینکه این آثار، بالعرض از دارو صادر شده باشد و طبیب را به اشتباه اندازد، بیشتر است (همان، ص ۶۲).

۲.۴. علیت قریب و بعید

هریک از علل چهارگانه، از حیث قریب یا بعید بودن، نسبتی با معلول یا فعل خود برقرار می‌کنند. علت فاعلی در صورتی قریب است که بین فاعل و مفعول واسطه‌ای نباشد؛ برخلاف وضعیت علت بعید که در آن، میان فاعل و مفعول واسطه هست؛ مثلاً طبیب برای درمان، فاعل بعید است و دارو برای درمان، فاعل قریب محسوب می‌شود. ماده (موضوع) قریب، ماده‌ای است که صورت در آن حلول می‌کند؛ مثل اعضا برای بدن، و ماده‌ی بعید،

ماده‌ای است که تحولاتی پیدا می‌کند تا صورت در آن حلول کند؛ مثل ارکان (عناصر اربعه) و اخلاط برای بدن. صورت قریب، مثل تربیع برای مربع، و صورت بعید، مثل زاویه‌دار بودن برای مربع است. غایت قریب، مثل صحت برای داروست و غایت بعید، مثل سعادت برای دارو (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ ب، ج ۱، ص ۵۶ و ۵۷).

به‌طور کلی، سبب قریب برای بیماری یا بازگشت به حالت صحت در بدن، برحسب محل اثر سنجیده می‌شود. عللی که با واسطه بر بدن و مزاج آن اثر می‌گذرانند، علل بعید به شمار می‌روند. ابن‌سینا در تعلیم ثانی از کتاب *قانون*، اسباب احوال بدن (یعنی صحت و مرض و حالت متوسط بین صحت و مرض) را به «علت سابق»، «علت شروع‌کننده (بادیه)» و «علت واصل» تقسیم می‌کند. علل واصل، عللی بدنی هستند و خود، مستقیماً و بدون هیچ واسطه‌ای سبب پیدایش حالات بدنی می‌شوند؛ مانند عفونت که علت تب می‌شود؛ اما علل سابق، عللی بدنی هستند که سبب پیدایش حالتی می‌شوند، اما فعلشان را با واسطه‌ای بروز می‌دهند؛ مانند امتلاء برای عارض شدن تب (ابن‌سینا، ۱۳۹۲، ج ۱، ص ۳۳۱). قریب یا بعید بودن غایت نیز در شیوه‌ی تهیه‌ی دارو و میزان مصرف آن تعیین‌کننده است؛ مثلاً اگر قصد داشته باشیم داروهایی را که جوهر کثیف دارند، به مقصدی دور هدایت کنیم، باید آن‌ها را به مقدار بیشتری بساییم تا به‌این ترتیب، لطافت آن‌ها بیشتر شده و به هدف دورتر برسند (ابن‌سینا، ۲۰۰۵، ج ۱، ص ۳۰۹).

۳.۴. علیت بسیط و مرکب

علت یک فعل، از حیث بساطت یا ترکیب، در شیوه‌ی توصیف آن فعل نقش‌آفرین است. در فاعل بسیط، صدور فعل از قوه‌ی فاعلی واحد است، مثل جذب و دفع در قوای بدنی؛ و در فاعل مرکب، صدور فعل از چند قوه است (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ ب، ج ۱، ص ۵۶). بساطت یا ترکیب ماده (موضوع) هم از دیگر اعتبارات است. موضوع بسیط، موضوعی است که به‌تنهایی صورت را قبول می‌کند؛ مثل ماده‌ی داروهای مفرده که بسیط است. نمونه‌های موضوع مرکب نیز اخلاط برای بدن، یا عقاقیر (ریشه‌های گیاهی) برای تریاق (داروی مرکب دفع سموم) است. همچنین صورت بسیط، مثل صورت آتش یا آب که با اجتماع صور متعدد متقوم نشده است و صورت مرکب، مثل صورت انسان که با اجتماع صور متعدد قوام یافته است. غایت بسیط، غایت واحدی است که بر فعل واحد مترتب می‌شود؛ مثل سیری برای خوردن. غایت مرکب، غایات متعددی است که بر فعل واحد مترتب می‌شود؛ مثلاً پوشیدن لباس حریر هم برای زیبایی و هم برای ازبین‌بردن حشرات (همان).

می‌توان داروهای مفرده‌ی با مزاج اولی را از مصادیق فاعل بسیط دانست و داروهای مرکب‌القوی یا مختلف‌الطبیاع، از مصادیق فاعل مرکب است. در اینکه دارو مفرده باشد یا

مرکب القوی و دارای مزاج ثانی، بساطت یا ترکیب تأثیرگذار است. ابن نفیس می‌گوید «اگر مزاج دارو اولی باشد (یعنی بسیط باشد)، از آن جز فعل واحد صادر نمی‌شود» (ابن نفیس، ۱۳۹۴، ص ۵۵) و این را می‌توان به مقتضای قاعده‌ی فلسفی «الواحد لا یصدر عنه الا الواحد» دانست. به سخن دیگر، چنان‌که خود ابن نفیس می‌گوید، «اگر دارویی طبیعت واحد داشته باشد، افعال متضادی از ذات آن صادر نمی‌شود؛ چراکه تضاد لوازم، ناشی از تضاد ملزومات است (همان، ص ۵۵). اما اگر دارو مزاج ثانوی داشته باشد، افعال مختلفی از آن صادر می‌شود که ممکن است با آثار اجزای مفرده‌اش موافق باشد (متوافقة القوه)، یا متضاد باشد (متضاده القوه) و طبیعت، اگر عایق و مانعی در کار نباشد، به اذن خالق، هریک را در مکان لایق خود استعمال می‌کند (عقلی خراسانی شیرازی، ۱۳۹۳، ص ۳۱). شناخت داروهای مفرده از داروهای مرکب، در به‌کارگیری و شیوه‌ی اثربخشی آنها نیز نقش‌آفرین است و طبیب باید بتواند از طریق راه‌هایی که تعلیم دیده است، میان این دو نوع دارو تمایز گذارد؛ مثلاً تریاق که دارویی مرکب محسوب می‌شود، برحسب ترکیب بسائط آن و نیز برحسب صورت آن، دارویی قوی محسوب می‌شود (ابن سینا، ۲۰۰۵، ج ۴، ص ۴۲۴) و در مقایسه‌ی با داروهای مشابه دیگر، قدرت تأثیر بیشتری دارد.

۴.۴. علیت بالفعل و بالقوه

تقسیم علیت به بالفعل و بالقوه نیز هم برای فیلسوف و هم برای طبیب اهمیت دارد. ابن سینا برای فاعل بالفعل، آتش را مثال می‌زند در نسبت با آنچه مشتعل شده و برای فاعل بالقوه، آتش را در مقایسه‌ی با آنچه می‌توانسته مشتعل شود، اما نشده، مثال می‌آورد (ابن سینا، ۱۴۰۴، ج ۱، ص ۵۶). همچنین موضوع یا ماده‌ی بالفعل، مثل بدن انسان، برای صورت او، و موضوع یا ماده‌ی بالقوه، مثل نطفه، برای صورت انسانی است (همان، ص ۵۷). صورت از حیث بالفعل و بالقوه بودن نیز درخور توجه است. صورت بالفعل، معروف (و بی‌نیاز از بیان) است و صورت بالقوه، صورتی است نسبت به موضوع معین (ماده معین) که می‌تواند آن صورت را داشته باشد، اما ندارد؛ مثل صورت نطفه و صورت انسانی. غایت بالفعل؛ مثل صورت انسان برای بدن انسان است و غایت بالقوه، مثل صورت جنین نسبت به صورت انسان است (همان، ص ۵۷ و ۵۸).

همین تقسیم‌بندی، درباره‌ی داروها نیز وجود دارد. ابن نفیس رقت قوام دارو را معادل لطافت در نظر می‌گیرد و آن را به دو قسم بالفعل (خارج از بدن) یا بالقوه (درون بدن) تقسیم می‌کند. از نظر وی، آنچه در لطیف‌بودن دارو مدنظر پزشکان است، رقیق‌بودن بالقوه‌ی داروست (ابن نفیس، ۱۳۹۴، ص ۸۵). منظور از رقت بالقوه همان قابلیت انقسام است. از این‌رو ممکن است دارویی، مثلاً به‌واسطه‌ی جرمش، بالفعل غلیظ باشد، اما هنگام اثر حرارت بدن، جرم از

بین برود و رقیق شود. این فرایند کاشف از این است که دارو بالقوه رقیق بوده است. پس منظور از بالفعل، همان وضعیت دارو پیش از ورود به بدن است که ممکن است رقیق باشد (مثل روغن‌ها)، اما هنگام انفعال از حرارت در بدن، به اجزای ریز منقسم نمی‌شود و از این رو بالقوه غلیظ است. بنابراین منظور حکما از داروی لطیف، بالقوه بودن رقت است که نتیجه‌ی تقسیم به اجزاست.

۵. نسبت‌های علی و نقش آن در استدلال علمی

مطابق آنچه در صنعت برهان آمده است، شناخت فقط هنگامی ضروری و یقین‌آور است که از علت به معلول پی برده شود (ابن‌سینا ۱۴۰۵، ج ۳، ص ۸۵) و از این رو استقراء، هر چند تام باشد، یقین‌آور نیست (همان، صص ۹۳ و ۹۵). باین حال، در علوم ممکن است به چنان درجه‌ای از شناخت یقینی نیازی نباشد و ظن قوی نیز کارگشا باشد (نک: همان، ص ۹۶) و بنابراین در استدلال علمی، سیر از معلول به علت (یا شناخت چیزی از طریق لوازم و اعراض آن) امکان‌پذیر است.

ابن‌سینا برای شناخت قوای مزاج داروها دو راه پیشنهاد می‌دهد: تجربه و قیاس^{۱۳} (ابن‌سینا، ۱۳۹۴، ص ۵۹). استدلال بر طبیعت دارو به واسطه‌ی آثار و عوارضی است که از دارو ظاهر می‌شود. گاهی بروز و ظهور این آثار از خود داروست که این استدلال از طریق تجربه است. در این استدلال، تجربه‌گر مثلاً از طریق تکرار مشاهده‌ی گرمابخشی افریبون در بدن، بر گرم‌بودن آن استدلال می‌کند. در استدلال قیاس، به واسطه‌ی طعم و بو و رنگ و دیگر افعالی که دارو در بدن بروز می‌دهد، بر حالت دیگری که در دارو وجود دارد، مثلاً قوه‌ی تسخین (گرمابخشی) یا تحلیل آن، استدلال می‌شود. در استدلال قیاس، برخلاف تجربه، بر چیزی استدلال می‌شود که مخفی است و اثر آن آشکار نیست؛ چراکه اگر امری ظاهر باشد، از قیاس مستغنی است و تجربه برای آن کافی است (ابن‌نفیس ۱۳۹۴، ص ۵۹). همچنین در قیاس، گاهی علت‌یابی از یک دارو، به داروی مشابه دیگر نیز تعمیم داده می‌شود؛ مثلاً «هرگاه استدلال شود که ترشی سرکه ناشی از سردی مزاج آن است، می‌توان استدلال کرد که هرچیز ترش دیگر هم مزاج سرد دارد» (جوادی و امامی، ۱۳۹۴، ص ۶۳). در اینجا باید توجه داشت که این تعمیم براساس مشابهتی است که میان علل یک حکم وجود دارد و براساس قاعده‌ی «حکم الأمثال فی ما یجوز و فی ما لایجوز واحد»، همان حکمی که بر پدیده‌ی الف بار می‌شود، بر پدیده‌ی ب نیز صدق می‌کند.

استدلال به جوهر یک دارو معمولاً از طریق اعراض «أن یفعل»، «أن ینفعل» یا «کیف» است؛ مثلاً می‌توان به استدلال از طریق سرعت و بطیء انفعال اشاره کرد. «چیزهایی که در

قوام جوهر (یعنی تخلخل و تکائف) مساوی‌اند، هرکدام زودتر گرمی را قبول کنند، گرم‌تر است و هرکدام زودتر سردی را قبول کند، سردتر است. یکی از علت‌های این قاعده آن است که گاهی چیزی از دیگری زودتر گرم می‌شود، درحالی‌که فاعل هر دو واحد است؛ چراکه آن چیز، فی‌نفسه گرم‌تر از دیگری است... اما اگر تخلخل و تکائف یکسان نباشد، در صورتی‌که مُتکائف اشتعال بیشتری داشت و انجماد کندتری، می‌توان نتیجه گرفت که جوهر گرم‌تری دارد. همچنین اگر مُتخلخل، اشتعال کندتر و انجماد سریع‌تری داشت، می‌توان حکم کرد که جوهر سردتری دارد، اما اگر برعکس بود و جوهر مُتکائف اشتعال کمتر و انجماد بیشتری داشت، یا جوهر مُتخلخل اشتعال سریع‌تر و انجماد کندتری داشت، نمی‌توان حکمی قطعی داد؛ چراکه ممکن است تخلخل، علت سرعت انجماد باشد؛ چراکه شیء متخلخل، جرمی ضعیف‌تر و سرعت انفعال بیشتری دارد (ابن‌سینا، ۱۳۹۴، صص ۶۶ و ۶۷). ممکن است برخی از داروها در بدن انسان اثرات آشکاری داشته باشند که با آن اثرات، به مزاج آن داروها و نیز به برخی عملکردهای پنهانی در بدن استدلال می‌شود که یکی از آن‌ها تحلیل است. باتوجه‌به اینکه تحلیل، ناشی از گرماست، مشخص می‌شود که داروی یادشده گرم است. همچنین هرگاه دارویی باعث تراکم شود، معلوم می‌شود که سرد است؛ چراکه فشرده‌کردن (تکائف)، از افعال سرماست (جوادی و امامی، ۱۳۹۴، ص ۷۴).

اگر علتی بسیط باشد، براساس قاعده‌ی «الواحد لایصدر عنه الا الواحد»، جز معلول واحد نخواهد داشت و این درخصوص علیت الهی که علت وجود معلول است، به‌نحوی تام صادق است (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ الف، ص ۵۹)، اما در طبیعت، غالباً دانشمندان با پدیده‌هایی مواجه هستند که در مقام علت، لوازم متعددی دارند؛ مثل آتش که هم علت نور است و هم علت حرارت. در این صورت باید مراقب بود که صرفاً از طریق لازم اعم یک شیء نمی‌توان بر آن شیء استدلال کرد (قراملکی، ۱۳۹۶، صص ۲۲۴ و ۲۲۵). گاهی اوقات نیز یک پدیده در مقام علت مرکب ظاهر می‌شود و در این صورت باید دقت کرد که اثر صادرشده از علت به کدام حیث یا جزء علت مستند می‌شود. دانشمند در مقام توصیف باید توجه داشته باشد که با تفکیک حیثیت‌های گوناگون علل و معالیل، از خطای منطقی «اخذ ما لیس بعله‌ علة» بپرهیزد.

ابن‌سینا در ضمن شروطی که برای استدلال از طریق تجربه می‌آورد، به محقق یادآوری می‌کند که علت باید مفرد باشد، نه مرکب؛ چراکه اگر علت مرکب باشد، معلوم نمی‌شود که اثر را باید به کدام علت منسوب کرد (ابن‌سینا، ۱۳۹۴، ص ۶۰). این بیان دیگری است از این قاعده‌ی منطقی که شیء از طریق لازم اعم شناخته نمی‌شود و دلیل نمی‌تواند اعم از مدعا باشد. باین‌حال، این امکان وجود دارد که مصرف یک دارو در مورد مشخص یا زمانی مشخص،

اثری را صادر کند و در مورد یا زمان دیگر، اثری دیگر را. در این صورت اگر دارو در مقام علت مفرد باشد، عاملی خارجی، مثل زمان مصرف دارو یا وضعیت بدن بیمار را باید علت تفاوت اثر دانست. ابن سینا در این موارد، «تکرار تجربه» را در شرایط مشابه و معتدل (نرمال) پیشنهاد می‌کند (همان، ص ۶۳). در این صورت، براساس این قاعده که امر دائمی یا اکثری علت دارد و اتفاقی نیست (ابن سینا، ۱۴۰۵، ج ۳، ص ۲۴۸)، می‌توان اثر مشاهده‌شده را به داروی مدنظر اسناد داد. اگر محیط تجربه، در شرایط اعتدال باشد، با اطمینان بیشتری می‌توان از طریق اثر یک دارو، به قوه یا مزاج دارو پی برد (نک: ابن سینا، ۱۳۹۴، صص ۶۱-۶۴).

با این حال محقق گاهی با علت‌هایی سروکار دارد که مرکب‌اند؛ مثلاً در مورد داروهای مرکبی که مزاج ثانی دارند، استدلال کردن از طریق عوارض دارو بر جوهر آن، کمی پیچیده‌تر است و ممکن است موجب اشتباه شود. «در این صورت ممکن است اقتضای یکی از مزاج‌های دارو، رنگ و طعم و بویی باشد و اقتضای مزاج دیگر، رنگ و طعم و بویی مخالف اولی» (همان، ص ۷۰) و در این صورت، سیر از معلول به علت با اشکالاتی روبه‌رو می‌شود. در این موارد، اگر عوارض متعدد باشد، تاحدی می‌توان به مرکب بودن جوهر دارو پی برد؛ «مثلاً هرگاه دارویی طعمی مرکب از تلخی، گسی و بی‌مزگی داشته باشد، مانند گل سرخ، معلوم می‌شود که هریک از این طعم‌های بسیط، به ماده‌ی متناسب با آن مربوط است و این مواد طبع‌های مختلفی دارند. لازمه‌ی اجتماع مواد مختلف، ایجاد برهم‌کنش و امتزاج بین آن‌هاست و لازمه‌ی امر یادشده آن است که دارو مزاج ثانی داشته باشد. همچنین هرگاه دارو مرکب باشد، همچون رایحه‌ی گل سرخ که مُسکن، قابض و محلل است، نشان‌دهنده‌ی وجود اجزای آبی، مسبب ترشدن و تسکین دستگاه بویایی، اجزای خاکی گس (قابض دستگاه مزبور) و نیز اجزای گرم تلخ پاک‌کننده‌ی دستگاه بویایی است (جوادی و امامی، ۱۳۹۴، ص ۷۵). البته این‌ها در صورتی است که عامل دلالت‌کننده بر احوال دارو، بالفعل در دارو موجود باشد؛ باین حال اگر این عامل، بالقوه باشد، باز هم تشخیص یک مرحله دشوارتر است و دقت بیشتری می‌طلبد. اینکه دارو در داخل بدن اثرات مختلفی داشته باشد (مثلاً دارویی همچون به، خام‌کننده و قابض یا همچون سورنجان، مُسهل و قابض، یا مانند دارچین، مُقوی و مُحلل باشد)، در صورتی ممکن است که جرم دارو از دو جزء مرکب باشد که هریک از آن دو، اثرات متضاد ایجاد می‌کنند؛ مگر اینکه یکی از دو عملکرد مزبور، ناشی از صورت و دیگری ناشی از کیفیت باشد که در این صورت، لازمه‌ی آن، وجود ترکیب نیست؛ به‌همین دلیل اجتماع اسهال و قبض در سورنجان، دلیل روشنی بر ترکیب آن نیست؛ چراکه ممکن است اثر مسهل آن، از صورت نوعیه و اثر قابض آن، از کیفیت قابض موجود در آن ناشی شده باشد (همان، ص ۷۶).

۶. معیت علی و اسناددهی در توصیف علمی

یکی از موضوعاتی که در فلسفه‌ی الهی ثابت می‌شود، معیت علت با معلول خویش است. برخلاف دیدگاه گروهی از متکلمان که منکر معیت علت با معلول خویش بودند، فیلسوفان و از جمله ابن‌سینا، از نظریه‌ی معیت علت با معلول دفاع می‌کنند (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ الف، صص ۲۶۳ و ۲۶۴؛ ابن‌سینا، ۱۴۰۴ ب، ج ۱، ص ۵۹). در شیوه‌ی تعلیل، این نظریه به این معناست که دوام معلول، در گرو دوام علت است و با زائل شدن علت، معلول نیز خواه‌ناخواه از بین می‌رود. هرچند مدار بحث در معیت علت و معلول، بر فاعل الهی، یعنی معطی وجود است، اما مثال‌های ارائه‌شده نشان می‌دهد که این ویژگی در فاعل طبیعی نیز وجود دارد. ابن‌سینا می‌گوید: «کسی که گمان می‌کند پسر بعد از پدر باقی می‌ماند، یا ساختمان بعد از سازنده‌ی ساختمان باقی می‌ماند، یا گرمی بعد از آتش (بر روی جسمی مثل آب) باقی می‌ماند؛ گمانش به دلیل جهل به علت حقیقی است و درواقع سبب حقیقی را خلط کرده است؛ (مثلاً) آتش علت گرمی آب می‌شود و گرمی، علت ابطال استعداد بالفعل آب برای قبول صورت آبی یا حفظ آن می‌شود و صورت آتش که ضد صورت آبی است، جایگزین آن می‌شود و علت صورت آتش، امر مفارق است» (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ الف، ص ۲۶۴). این امر نشان می‌دهد که هرچند میان فاعل طبیعی و الهی تمایزاتی وجود دارد، اما وجه مشترکی نیز در میان است که به دیدگاه فیلسوفان در خصوص حرکت باز می‌گردد. از دیدگاه فیلسوفان، برخلاف دیدگاه علم فیزیک رایج، حرکت مستلزم نوعی صورت‌بخشی به ماده است و نه صرف انتقال نیرو؛ به‌همین دلیل مرز مشترکی میان فاعلیت الهی و فاعلیت طبیعی وجود دارد که در شیوه‌ی تعلیل و توصیف محققان اثرگذار است.

دلالت این نظریه در شیوه‌ی توصیف را می‌توان در مسأله‌ی اسناددهی و مدت دوام اثر در ارتباط با مسبب جستجو کرد؛ مثلاً اثر یک دارو چگونه و تا چه زمانی در بدن باقی می‌ماند؟ برای پاسخ باید به فرایند استحاله اشاره کرد. در استحاله، کیفیات که عرض‌اند، تغییر می‌کنند، اما صورت‌های آن‌ها، در مقام علت، ثابت باقی می‌مانند؛ مثلاً آبی که به‌واسطه‌ی حرارت آتش گرم می‌شود، صورت آبی خود را حفظ می‌کند و در کیفیت خود تغییراتی می‌یابد (ابن‌سینا، ۱۳۸۳، ص ۲۷۱). البته باید در نظر داشت که اقتضای دوام علت، یعنی صورت نوعیه، دوام معلول، یعنی کیفیت آن است و از این‌رو، به سخن دقیق‌تر، باید گفت تا وقتی صورت نوعیه باقی است، شخص کیفیت تغییر کرده و نوع کیفیت ثابت می‌ماند. به‌این ترتیب، صورت نوعیه‌ی آتش و آب، در اشخاص کیفیات خود تفاعل می‌کنند و یک کیفیت متوسط شکل می‌گیرد. تشکیل مزاج نیز ناشی از فرایند استحاله است، به‌طوری‌که صورت یک شیء با شیء دیگر، در کیفیات، فعل و انفعال می‌کند و یک کیفیت متوسط شکل می‌گیرد (همان، ص

۲۷۶؛ ابن سینا، ۱۳۹۲، ج ۱، ص ۴۴). دارو نیز به واسطه‌ی فعلی که تابع یکی از کیفیات اولی، یعنی گرمی و سردی و خشکی و تری است، بر مزاج بدن اثر می‌گذارد (ابن نفیس، ۱۳۹۴، ص ۸۳)؛ مثلاً داروی گرم با حرارت خود بر مزاج سرد بدن اثر کرده و آن را تعدیل می‌کند. براین اساس صورت و کیفیت همراه آن، علت اثرگذاری بر مزاج بدن و تشکیل مزاج جدیدی است که نسبت به مزاج قبل، معتدل‌تر است و از این‌رو، علت همواره با معلول خود همراهی و ملازمت دارد. تا وقتی علت قریب، یعنی صورت یا کیفیت دارو، در بدن (موضوع یا ماده) باقی باشد، اثر آن نیز بر روی مزاج بدن باقی است.

ملازمت و معیت دارو با اثر آن مستلزم تساوی در شدت و ضعف آن‌ها نیست. شدت و ضعف اثرگذاری دارو به قدرت فاعلیت آن دارو و استعداد مادی اثرپذیر (یعنی مزاج بدن) بستگی دارد. مطابق دیدگاه ابن سینا، تفاوتی که در شدت و ضعف اثر (معلول) نسبت به مؤثر (علت) وجود دارد، علاوه بر اختلاف فاعلی، به استعداد مادی آن نیز وابسته است (ابن سینا، ۱۳۹۴، ص ۲۶۸) و همین استعداد مادی، تفاوت‌های احتمالی میان اثر و مؤثر را نیز توجیه می‌کند. مطابق همین قاعده‌ی فلسفی است که ابن سینا در کتاب *قانون* می‌گوید: «هر علتی برای آنکه در بدن اثر کند، به سه چیز نیاز دارد: قوه‌ی فاعلی؛ استعداد بدن برای پذیرش فعل قوه‌ی فاعلی؛ و اینکه تلاقی میان قوه‌ی فاعلی و استعداد بدنی آن قدر ادامه یابد تا علت بتواند فعل خود را بروز دهد» (ابن سینا، ۱۳۹۲، ج ۱، ص ۳۳۳). طبیعی است که با فرض یکسان بودن استعداد بدنی، هرچه علت فاعلی نیروی بیشتری داشته باشد، تأثیر آن بر بدن، قوی‌تر و زمان تلاقی لازم برای اثرگذاری، کمتر خواهد بود.

۷. جمع‌بندی

الگوی توصیفی ابن سینا و پیروان او از پدیده‌های طبی و مکانیسم‌های دارویی، نشان‌دهنده‌ی نمونه‌ای از درهم‌تنیدگی توصیف علمی و تعلیل فلسفی است. ویژگی‌های اساسی در این الگوی روش‌شناختی عبارت‌اند از: تمایز علیت بالذات از بالعرض، علیت قریب از بعید، علیت مرکب از بسیط، علیت بالقوه از بالفعل و همچنین تأثیر نسبت میان علل در اسناددهی و استدلال‌آوری علمی. آگاهی از این الگوی فلسفی برای این امور ضرورتی تام دارد: شناخت اثرگذاری داروها برحسب صفاتشان، چگونگی پدیدآمدن اخلاط، چگونگی اثرگذاری دارو از حیث صورت و ماده، چگونگی تشخیص عوارض بالذات و بالعرض دارو و اهمیت آن در تجویز، تمایز داروهای مرکب از مفرد، تشخیص رقت و غلظت دارو، و شیوه‌ی استدلال از عوارض و آثار دارو بر طبیعت آن.

دانشمندی که در پی توصیف دقیقی از پدیده‌های طبیعی و علمی است، باید از ماهیت فلسفی علت‌های چهارگانه و نسبت آن‌ها با معلول، دست‌کم در مقام تصور آن‌ها، آگاهی داشته باشد. هر توصیفی به احوال، اعتبارات و مناسبات میان علت و معلول وابسته است و درک دانشمند از این احوال و مناسبات، در شیوه‌ی مشاهده، گزینش، سنجش و توصیف او از یک پدیده، نقش‌آفرین است.

۸. نتیجه‌گیری

در نظام حکمت سینوی، که بر هر دو معنای فلسفه و علم (طب) مشتمل است، توصیف یک پدیده‌ی علمی و طبیعی، با تعلیل آن درآمیخته است و نمی‌توان بدون در نظر گرفتن روابط علی-معلولی، توصیف دقیق و درستی از پدیده‌های طبیعی و علمی ارائه داد. بیان چگونگی‌ها بدون داشتن یک الگوی روش‌شناختی مشخص از چرایی‌ها، توصیفی ناتمام را به همراه دارد. از این‌رو از حیث روش‌شناختی، توصیف در برابر تجویز قرار می‌گیرد و نه تعلیل، و تمایز توصیف علمی از تعلیل فلسفی، به تمایز موضوعات و مسائلی بازمی‌گردد که در علم و فلسفه مطرح می‌شود، نه روش تحلیل. هر توصیفی در ضمن یک تعلیل معنا دارد و شیوه‌ی تعلیل فلسفی، چه در فلسفه‌ی الهی و چه در فلسفه‌ی طبیعی، در شیوه‌ی توصیف علمی اثرگذار است. از سوی دیگر، دوگانگی توصیف-تجویز به این معناست که دانشمند، بخشی از علم را به بیان اصول نظری آن علم و بخش دیگر را به دستورالعمل‌ها، بایدها و نبایدها و به‌طور کلی، به بیان کیفیت عمل در آن علم اختصاص می‌دهد و به این ترتیب، دو بخش نظری و عملی علم، براساس دوگانگی توصیف-تجویز شکل می‌گیرد.

یادداشت‌ها

۱. موضوع پژوهش حاضر، پیشینه‌ای، هرچند اندک، در میان پژوهش‌های انجام‌شده دارد؛ مثلاً می‌توان به مقاله‌ی احسان کردی (۱۳۹۳) با عنوان «تأثیر قواعد فلسفی بر طب سینوی» اشاره کرد. در این مقاله، نویسنده به‌طور خاص، به جایگاه علم طب و ارتباط آن با جایگاه فلسفه در اندیشه‌ی ابن‌سینا پرداخته است. همچنین فروغ‌السادات رحیم‌پور (۱۳۸۹) در مقاله‌ی «رابطه‌ی قوه‌ی عاقله و مغز در آرای فلسفی و طبی ابن‌سینا» به‌طور ضمنی روابط متقابل فلسفه و علم را بررسی کرده است. علی‌رغم مشابهت‌هایی که میان موضوعات این مقالات و مقاله‌ی حاضر وجود دارد، از نظر مسأله‌شناسی، مقاله‌ی حاضر به‌نحو مشخص، به ارتباط میان مسأله‌ی تعلیل و توصیف می‌پردازد. همچنین مقاله‌ی حاضر از حیث شیوه‌ی تقریر، تحلیل و بررسی مسأله، با مقالات گفته‌شده تفاوت‌هایی دارد.

2. Explanation

3. Description

4. See: "Scientific Method" in Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2021.

5. Reductionist.

6. Physicalist.

7. Evolutionist.

۸. برای دیدن نمونه‌ای از مناظرات میان این دو دیدگاه، نک: Dennett and Plantinga (2011).

۹. برای مطالعه‌ی بیشتر درباره‌ی شیوه تحلیل تکامل‌گرایان و نقد و بررسی آن از دیدگاه فلسفه‌ی اسلامی، نک: ناسخیان و دیباجی (۱۳۹۹).

10. Empirical science

۱۱. ابن‌سینا در ابتدای الهیات شفا، ضمن بیان اقسام علوم، علم فلسفه را به دو قسم کلی نظری و عملی تقسیم کرده و الهی (فلسفه اولی)، طبیعی و ریاضی را ذیل فلسفه‌ی نظری و اخلاق را ذیل فلسفه‌ی عملی آورده است. اصطلاح فلسفه و حکمت بر تمامی این علوم اطلاق می‌شود؛ با این حال ابن‌سینا بر این باور است که اصطلاح حکمت حقیقتاً و در معنای مطلق آن، شایسته‌ی فلسفه‌ی اولی است (ابن‌سینا ۱۴۰۴ق. الف، ص ۱۳). افزون بر این، اصطلاح حکمت در طب نیز به کار رفته (مثلاً عنوان خلاصه الحکمه اثر عقیلی خراسانی شیرازی) و ابن‌سینا در کتاب قانون، نام اطبایی چون جالینوس و دیسقوریدوس را با صفت حکیم آورده است (برای نمونه، ابن‌سینا، ۱۳۹۲، ص ۴۰)؛ از این رو می‌توان علوم طبیعی را حکمت طبیعی یا جزء طبیعی حکمت دانست و فلسفه‌ی اولی (علم الهی) را جزء الهی حکمت و عالی‌ترین مرتبه‌ی آن به شمار آورد.

۱۲. باید در نظر داشت که در قدیم، علم طب شامل داروشناسی و داروسازی نیز بوده است.

۱۳. در اینجا، قیاس معنایی اعم از معنای منطقی دارد و شامل اطلاق حکم بر امر مشابه، براساس مقایسه نیز می‌شود.

منابع

۱. ابن‌سینا، ابوعلی حسین‌بن‌عبدالله، (۱۴۰۴ الف)، الشفاء (الاهیات)، قم: کتابخانه‌ی مرعشی نجفی.
۲. ابن‌سینا، ابوعلی حسین‌بن‌عبدالله، (۱۴۰۴ ب)، الشفاء (الطبیعیات)، قم: کتابخانه‌ی مرعشی نجفی.
۳. ابن‌سینا، ابوعلی حسین‌بن‌عبدالله، (۱۴۰۵)، الشفاء (المنطق)، قم: کتابخانه‌ی مرعشی نجفی.
۴. ابن‌سینا، ابوعلی حسین‌بن‌عبدالله، (۱۳۹۲)، القانون فی الطب، الكتاب الاول، تصحیح مسعودی، تهران: المعی.
۵. ابن‌سینا، ابوعلی حسین‌بن‌عبدالله، (۱۳۹۴)، القانون فی الطب، الكتاب الثانی، تصحیح مسعودی، تهران: المعی.
۶. ابن‌سینا، ابوعلی حسین‌بن‌عبدالله، (۲۰۰۵)، القانون فی الطب، بیروت: دار احیاء التراث العربی.

نقش تعلیل فلسفی در توصیف علمی از منظر حکمت سینوی: با تأکید بر آموزه‌های طبی ۱۲۳

۷. ابن سینا، ابوعلی حسین بن عبدالله، (۱۳۸۳)، *الاشارات و التنبیهات، الجزء الثانی: فی علم الطبیبی*، شرح نصیرالدین طوسی، قم: البلاغ.
۸. ابن نفیس قرشی، ابوالحسن علاءالدین علی (۱۳۹۴)، «شرح قانون ابن سینا»، مندرج در: کتاب *القانون فی الطب، الكتاب الثانی*، تصحیح مسعودی، تهران: المعی.
۹. بریه، امیل (۱۳۹۳)، *تاریخ فلسفه‌ی قرن هجدهم*، ترجمه‌ی سعادت، تهران: هرمس.
۱۰. بریه، امیل (۱۳۹۹)، *تاریخ فلسفه‌ی قرن نوزدهم، دوره نظام‌ها ۱۸۰۰-۱۸۵۰*، ترجمه‌ی سعادت، تهران: هرمس.
۱۱. تهانوی، محمدعلی بن علی (۱۹۹۶)، *کشاف اصطلاحات الفنون*، بیروت: مکتبه لبنان ناشرون.
۱۲. جوادی، بهجت، امامی، احمد، (۱۳۹۴)، *مبانی داروسازی سنتی با تکیه‌ی بر نظرات ابن نفیس قرشی*، مشهد: دانشگاه علوم پزشکی مشهد.
۱۳. رحیم پور، فروغ‌السادات، (۱۳۸۹)، «رابطه‌ی قوه‌ی عاقله و مغز در آرای فلسفی و طبی ابن سینا»، *اندیشه‌ی دینی*، دوره‌ی ۱۰، شماره‌ی ۳۷، صص ۸۵-۱۰۲.
۱۴. صلیبا، جمیل (۱۴۱۴)، *المعجم الفلسفی*، بیروت: الشركة العالمیة للكتاب.
۱۵. عقیلی خراسانی شیرازی، سیدمحمدحسین، (۱۳۹۳)، *مخزن الادویه*، تصحیح شمس اردکانی، رحیمی و فرجامند، تهران: سبزآرنگ با همکاری دانشکده‌ی طب سنتی دانشگاه علوم پزشکی تهران.
۱۶. عقیلی خراسانی شیرازی، سیدمحمدحسین، (۱۳۸۵)، *خلاصه‌ الحکمہ*، تصحیح ناظم، قم: مؤسسه‌ی مطالعات تاریخ پزشکی طب اسلامی و مکمل، اسماعیلیان.
۱۷. قراملکی، احد، (۱۳۹۶)، *روش‌شناسی مطالعات دینی*، مشهد: دانشگاه علوم اسلامی رضوی.
۱۸. کردی، احسان، (۱۳۹۳)، «تأثیر قواعد فلسفی بر طب سینوی»، *فلسفه‌ی علم*، شماره‌ی ۸، صص ۹۱-۷۵.
۱۹. ناسخیان، علی اکبر و دیباجی، سیدمحمدعلی (۱۳۹۹)، *تبیین وحدت و تطور طبیعت در فلسفه‌ی اشراق به‌منابه‌ی پاسخی به طبیعت‌گرایی جدید (با تأکید بر فرگشت)*، رساله‌ی دکتری دانشگاه تهران.

References

1. Aghili Khorāsāni Shirāzi, Seyyed Mohammad Hosein (1393 S.H.), *Makhzan Al-Adveiah*; corrected by shams Ardakāni, Rahimi, Farjādmānd; Tehrān: Sabzārāng Together with Traditional Medicine College of Tehran University of Medicine.
2. Aghili Khorāsāni Shirāzi, Seyyed Mohammad Hosein (1385 S.H.), *kholasat al-hekmah*; corrected by nazem; Qom: Institute for the Study of the History of Islamic and Complementary Medicine, Ismāiliān.
3. Brehier, emile, (1985), *Histoire de la philosophie, le xvlll siècle*, presses universitaires de France.
4. Brehier, emile, (1934), *Histoire de la philosophie, xix siecle, perode des systemes (1800-1850)*, presses universitaires de France.

5. Dennett, Daniel C. and Plantinga, Alvin (2011), *Science and Religion: Are They Compatible?* New York: Oxford University Press.
6. Gharāmaleki, Ahad (1396 S.H.), *Ravesh-shenāsi ye Motaleāt e Dini*; Mashad: Razavi University of Islamic Studies.
7. Hepburn, Brian, and Hanne, Andersen, (2021), "Scientific Method" *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* Edward N. Zalta (ed.)
8. Ibn Sinā, Hosein Ibn Abdollāh (1404 A.H: A), *Al-Shefā (Al-Elāhiāt)*, Qom: Mar'ashi Najafi Library.
9. Ibn Sinā, Hosein Ibn Abdollāh (1404 A.H: B), *Al-Shefā (Al -Tabe 'eiat)*, Qom: Mara'ashi Najafi Library.
10. Ibn Sinā, Hosein Ibn Abdollāh (1405 A.H.), *Al-Shefā (Al-Mantegh)*, Qom: Mara'ashi Najafi Library.
11. Ibn Sina, Hosein Ibn Abdollāh (1392 S.H.), *Al-Qānoon fi-tteb, al-kitab al-avval*, correction by masoudi, Tehrān: Al-maei.
12. Ibn Sinā, Hosein Ibn Abdollāh (1394 S.H.), *Al-Qānoon fi-tteb, al-kitab a-ssani*, corrected by masoudi, Tehran: Al-ma'ei.
13. Ibn Sinā, Hosein Ibn Abdollāh (2005), *Al-Qānoon fi-tteb*, Beirut: Dār Ehyā Al- Torāth Al-arabi.
14. Ibn Sinā, Hosein Ibn Abdollāh (1383 S.H.), *Al-eshārāt va a-ttanbihāt*, second volume, Explained by Nasir-e-Din Toosi; Qom: Al-Belāghah.
15. Ibn Nafis, Abulhasan Alā'odin Ali (1394 S.H.), *Sharh-e-Qānoon*, printed in: *Al-Qānoon fi-tteb, al-kitab a-ssani*, corrected by masoudi, Tehrān: Al-ma'ei.
16. Javādi, Bahjat; Emāmi, Ahmad (1394 S.H.), *Mabāni e Dāroosāzi e sonnati*; Mashad: Mashad University of Medical Science.
17. kordī, Ehsān (1393 S.H.), "The effect of Philosophical Rules on Avicennian medicine", *philosophy of science*, issue 2.
18. Nāsekhiān, Ali Akbar and Dibāji, Seyed Mohammad Ali (1399 S.H.), *Explaining the Unity and Evolution of Nature in The Philosophy of Illumination as a Response to The New Naturalism (with an Emphasis on Evolution)*; Doctoral Thesis, University of Tehran.
19. Rahimpour, Forough-o-Sādāt (1389 S.H.); "The Relationship Between the Power of Reason and The Brain in Avicenna's Philosophical and Medical Views", *Journal of Religious Thought*, Volume 10, Issue 37.
20. Salibā, Jamil (1414 A.H.), *Al-Mo'jam al-Falsafi*, Beirut: The World Company for Books.
21. Tahānawi, Muhammad Ali ibn Ali (1996), *Kashāf Estelahat al-Fonoon*, Beirut: Lebanese School of Publishers.