

فصلنامه علمی-پژوهشی آیین حکمت

سال دوازدهم، تابستان ۱۳۹۹، شماره مسلسل ۴۴

بررسی سه دیدگاه در باب چیستی «قانون طبیعی»

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۲/۲۶

تاریخ تأیید: ۹۸/۷/۷

مرتضی رضایی *

یکی از پرسش‌های اساسی در فلسفه علم، پرسش از هویت قوانین طبیعی است. واقع‌گرایان- بر خلاف ابزارگرایان- به وجود واقعی قوانین در جهان طبیعت باور دارند. با این حال، ایشان درباره هویت این قوانین هم‌نظر نیستند. آنها سه نظریه متفاوت در این زمینه ارائه کرده‌اند: انتظام، کلیات و ذاتی‌گرایی. این نظریه‌ها، خالی از اشکال نیستند؛ هرچند نوع اشکال‌های آنها متفاوت است. پرسش اصلی این پژوهش آن است که هر یک از نظریه‌های انتظام، کلیات و ذاتی‌گرایی در باب هویت قوانین طبیعی، چه سهمی از حقیقت دارند؟ این تحقیق، به روش توصیفی، تحلیلی و انتقادی صورت گرفته است. نتیجه آنکه ذاتی‌گرایی که نسبت به دو دیدگاه دیگر قرابت بیشتری با حقیقت دارد، در صورت ترمیم با بهره‌گیری از دستاوردهای فلسفه اسلامی، می‌تواند به مثابه نظریه برتر در این زمینه عرض‌اندام کند.

واژگان کلیدی: واقع‌گرایی، قانون طبیعی، قانون علمی، نظریه انتظام، نظریه

کلیات، نظریه ذاتی‌گرایی.

* استادیار و عضو هیئت علمی موسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره) (m.rezaei@iki.ac.ir).

طرح مسأله

با نگاهی هستی‌شناسانه می‌توان پرسید: آیا میان اشیای جهان ارتباطی هست؟ اگر آری، آیا این ارتباط قانون‌مند و دارای نظم و ضابطه است یا اینکه هیچ نظم و قانونی بر روابط میان اشیا حاکم نیست؟ در صورت اول، هویت و ویژگی‌های قوانین حاکم بر طبیعت چیست؟ آیا قوانین طبیعی قالب‌هایی هستند که از بیرون بر اشیا تحمیل می‌شوند یا اینکه این قوانین از خود اشیا و ویژگی‌های ذاتی آنها بر می‌آیند؟ آیا قانون‌بودن یک قانون طبیعی منوط به شناسایی و پذیرفته‌شدن آن توسط دانشمندان است یا آنکه این قوانین، صرف‌نظر از اینکه دانشمندان آنها را شناسایی کرده و پذیرفته باشند، واقعیت دارند؟ و ... با نگاهی معرفت‌شناسانه نیز می‌توان پرسید: آیا انسان‌ها توان کشف و شناسایی صحیح قوانین را دارند؟ اگر آری، گستره این توانایی تا کجاست؟ آیا همه قوانین طبیعت را شامل می‌شود یا تنها برخی از آنها را؟ اگر تنها برخی را در بر می‌گیرد، ویژگی این دسته از قوانین چیست که شناسایی آنها را برای بشر ممکن می‌سازد؟ اصولاً چگونه و از چه راهی می‌توان قوانین طبیعت را شناخت؟ و ...

در این نوشتار نگاهی هستی‌شناسانه به قوانین طبیعت داریم؛ نه معرفت‌شناسانه. اشاره می‌شود که قانون علمی گزاره‌ای کلی است که نظم و ترتیب حاکم بر طبیعت و پدیده‌های آن را بیان می‌کند. قانون عمومیت داشته و شامل همه زمان‌ها و مکان‌ها می‌شود و به اصطلاح جهان‌شمول است (نک: کارناب، ۱۳۷۸: ۱۵-۱۷؛ دانتو، در: ۱۳۷۲: ۱۱۲-۱۱۳؛ والترز، در: همان، ۴۰ و ۴۵-۴۶)؛ مانند این گزاره که «هر آب خالصی، در فشار یک اتمسفر در دمای صد درجه می‌جوشد». البته در علم قوانین دیگری نیز وجود دارند که جهان‌شمول نیستند. این دسته از قوانین همه موارد را شامل نمی‌شوند و تنها بخشی از موارد را در بر

می‌گیرند؛ برای مثال «سیب‌های رسیده، معمولاً سرخ‌اند» یا «تقریباً نیمی از نوزادان متولد در یک سال پسر هستند». این دسته از قوانین را «قوانین آماری» می‌نامند. (نک: کارناپ، ۱۳۷۸: ۱۵-۱۶) ما در این نوشتار، تنها قوانین جهان‌شمول (کلی) را در نظر داریم.

کارکرد و ارزش قوانین علمی در قدرت «تبیین» (Explanation) و «پیش‌بینی» (Prediction) آنهاست. (نک: کارناپ، ۱۳۷۸: ۱۵-۴۰؛ دانتو، در: ۱۳۷۲: ۱۱۶؛ والترز، در: همان: ۴۲؛ چالمرز، ۱۳۷۹: ۱۷) تبیین علمی، بیان «چرایی» رُخداد پدیده‌ای مانند کسوف است؛ نه صرفاً توصیف آن پدیده؛ برای مثال چرا سیاره‌ها در مدار بیضوی گردش می‌کنند؟ از ارسطو نقل شده است که «انسان تا زمانی که «چرایی» چیزی را نداند، باور نمی‌کند که آن را می‌شناسد.» (نک: کیم، در: ۱۳۷۲: ۵۵) ولی آیا قوانین علمی، تنها ابزاری در اختیار دانشمندان هستند که به درد تبیین و پیش‌بینی‌های موفق می‌خورند یا آنکه این قوانین از روابط واقعی که بر اشیای طبیعت حاکم است، حکایت می‌کنند و قدرت تبیین و پیش‌بینی آنها نیز از واقعی بودن آنها بر می‌خیزد؟

در پاسخ به این پرسش واقع‌گرایان (رنالیست‌ها) و ابزارگرایان (ایدئالیست‌ها/ضد رنالیست‌ها) دو نگرش متفاوت دارند. این دو گروه، درباره امور «مشاهده‌پذیر» (Observable)، یعنی اموری که با ابزارهای حسی انسان قابل شناسایی‌اند؛ مانند چوب و بُراده آهن، هم رأی هستند و آنها را وابسته به ذهن دانشمندان و فرضیه‌های علمی آنها نمی‌دانند؛ ولی درباره امور «مشاهده‌ناپذیر» (Unobservable)، یعنی چیزهایی که گرچه ممکن است آثار قابل مشاهده از خود بر جای گذارند، خودشان مستقیم با ابزارهای حسی قابل دستیابی نیستند؛

مانند میدان مغناطیسی، ژن، و کوارک (Quark)، اختلاف نظر دارند. واقع‌گرایان همین امور را نیز واقعی دانسته، معتقدند جهان در واقع این چیزها را در خود جای داده است؛ ولی ابزارگرایان امور مشاهده‌ناپذیر را غیرواقعی و صرفاً فرض‌ها و ابزارهایی می‌دانند که دانشمندان برای پیشبرد کار علم از آنها استفاده می‌کنند. (نک: چالمرز، ۱۳۷۹: ۱۷۲-۱۷۴؛ گادفری اسمیت، ۱۳۹۲: ۲۷۱-۲۷۲؛ هورنر و وستاکوت، ۱۳۸۱: ۶۱-۶۳) در واقع ابزارگرایان قوانین علمی را تنها قواعد و ابزاری برای آسان‌سازی استنباط از طبیعت دانسته‌اند. از نظر ایشان، قوانین بر آنچه در جهان می‌گذرد، دلالتی ندارند؛ از این رو آنها نه صادق‌اند و نه کاذب؛ بلکه برای دانشمندان تنها در عمل کارایی و فایده دارند. (نک: داتو، در: ۱۳۷۲: ۱۱۲ و ۱۱۴-۱۱۵؛ والترز، در: همان: ۴۰) برساخت‌گرایان اجتماعی نیز تنها به قوانینی اعتقاد دارند که دانشمندان آن را بیان کرده‌اند و جامعه علمی آنها را به رسمیت شناخته است. (نک: گادفری اسمیت، ۱۳۹۲: ۱۹۶-۱۹۸ و ۲۸۶-۲۸۷؛ گلشنی، ۱۳۹۳: ۶۰-۶۱) اما واقع‌گرایان به وجود واقعی قوانین در جهان طبیعت معتقدند. از نظر ایشان، قوانین طبیعی فارغ از اینکه دانشمندان آنها را کشف کرده باشند یا نه، وجود دارند و بر اشیای جهان حاکم هستند؛ از همین رو اگر قانون علمی که بنابه فرض حاکی از قانونی طبیعی است، به درستی آن را حکایت کند، صادق؛ وگرنه کاذب خواهد بود. بیان دانشمندان و پذیرش یا عدم پذیرش جامعه علمی نیز تأثیری در واقعی بودن قوانین طبیعی، و درستی یا نادرستی قوانین علمی ندارد. (نک: آرمسترانگ، ۱۳۹۲: ۴۰) با این حال، خود واقع‌گرایان دربارهٔ هویت قوانین طبیعی که بحثی اساسی و محوری در فلسفه علم است (نک: همان: ۳۵)، اختلاف نظر دارند. ایشان در این باره سه نظریه متفاوت را مطرح کرده‌اند: نظریه انتظام، نظریه

کلیات و نظریه ذاتی‌گرایی.

پرسش اصلی پژوهش حاضر این است که هر کدام از این سه نظریه چه نصیبی از حقیقت برده است؟ برای پاسخ به این پرسش، با بررسی هر یک از دیدگاه‌های یادشده، نشان خواهیم داد که نظریه ذاتی‌گرایی، در قیاس با دو نظریه دیگر به حقیقت نزدیک‌تر است؛ با این حال کاستی‌هایی نیز دارد که می‌توان تا حدّ زیادی آنها را با کمک دستاوردهای فلسفه اسلامی برطرف کرد.

نظریه انتظام

دیدگاه انتظام درباره قوانین طبیعت از دیوید هیوم و اندیشه‌های او نشئت گرفته است. هیوم تحلیل خاصی از رابطه علیت داشت. به نظر او و هم‌فکرانش، حقیقت این رابطه چیزی جز تعاقب یا تقارن مستمر و منظم دو پدیده با یکدیگر نیست. مطابق این نظر، میان آنچه علت و آنچه معلول نامیده می‌شود، ارتباطی ضروری و تخلف‌ناپذیر وجود ندارد. (برای نمونه، نک: والترز، در: ۱۳۷۲: ۴۷؛ کارناب، ۱۳۷۸: ۲۸۱؛ کاپالیدی، ۱۳۷۷: ۲۵۳؛ آرمسترانگ، ۱۳۹۲: ۱۳۲-۱۳۳؛ کاپلستون، ۱۳۷۵: ۵/۲۹۹-۳۰۳) از همین‌رو از نظر ایشان قوانین، تنها بیانگر یکنواختی و نظم‌های موجود (انتظام) میان پدیده‌های طبیعت است؛ ولی این قوانین «امکانی» هستند، نه ضروری و واجب. این ارتباط برآمده از خاصیت‌های درونی (ذاتی) و جدانشدنی اشیا نیست؛ به همین دلیل گرچه در جهانی که هستیم، قوانین وضعیت فعلی را دارند، کاملاً ممکن است در جهان ممکن دیگری قانون به شکل دیگری باشد؛ برای مثال گرچه آب خالص در فشار یک اتمسفر در دمای صد درجه می‌جوشد، می‌توان جهان ممکن را فرض کرد که این رابطه بگسلد و با وجود همه شرایط آب نجوشد؛ بلکه همین جهان نیز می‌توانست به

گونه دیگری باشد و قوانین آن نیز به گونه‌ای دیگر باشند. (نک: کاپالیدی، ۱۳۷۷: ۲۵۳-۲۵۶)

دیدگاه انتظام شرط لازم و کافی گزاره حاکی از قانون طبیعت را تجربی بودن، کلیت، صدق و امکان معرفی می‌کند. (نک: آرمسترانگ، ۱۳۹۲: ۴۵-۴۶) افزون بر هیوم، بریث ویت، آیر، کارناپ، چیزم، همپل، مکئی، نیگل، رایشنباخ و راسل هم در زمره حامیان نظریه انتظام به شمار آمده‌اند. (نک: والترز، در: ۱۳۷۲: ۴۵)

بررسی و نقد نظریه انتظام

نظریه انتظام از زوایای گوناگونی نقد شده است (برای نمونه، نک: آرمسترانگ، ۱۳۹۲: ۴۴-۹۷) که باید در مجال گسترده‌تر ارزیابی شوند. به نظر می‌رسد دیدگاه انتظام دست‌کم دارای اشکال‌های ذیل است:

یکم- اتکای این نظریه به تفسیری است که دیوید هیوم از «علیت» ارائه داده است؛ درحالی‌که تفسیر هیوم از علیت، تحلیلی نادرست و گرفتار اشکال‌های بسیاری است؛ از جمله اینکه از نظر هیوم و پیروانش حقیقت رابطه علیت تعاقب یا تقارن مستمر و منظم دو پدیده است و ذهن انسان عادت کرده است که یکی از این دو پدیده متعاقب یا همزمان را علت و دیگری را معلول به شمار آورد؛ درحالی‌که میان موارد علیت و موارد تعاقب/تقارن، رابطه عموم و خصوص من وجه برقرار است. درواقع در مواردی مانند تعاقب منظم شب و روز، روز و شب همواره به دنبال یکدیگر پدید می‌آیند؛ ولی هیچ کدام علیتی نسبت به دیگری ندارد؛ بلکه هر دو معلول نحوه قرارگرفتن منطقه‌ای خاص از کره زمین نسبت به خورشید هستند. همچنین دو پدیده، مانند نور و حرارت در لامپ برق، همزمان رخ می‌دهند، ولی هیچ کدام علت دیگری نیست؛ بلکه هر دو معلول جریان

الکتریسیته هستند. نیز گاهی رابطه علیت میان دو چیز برقرار است، ولی از تعاقب یا تقارن میان آن دو چیز خبری نیست؛ برای مثال اگر علت و معلول، هر دو غیرزمانی و مجرد باشند (مانند خداوند و صادر نخستین)، در این صورت همزمانی میان آن دو وجود ندارد؛ زیرا اساساً خدا و صادر نخستین (که هر دو مجرد تامّ و غیرزمانی هستند)، نسبت زمانی با هم ندارند تا به همزمانی آن دو معتقد باشیم؛ چنان‌که این دو نسبت به هم تعاقب نیز ندارند؛ زیرا معنای تعاقب در پی هم آمدن زمانی دو چیز است که باز به دلیل غیرزمانی بودن خدا و صادر نخستین، تعاقب درباره آن دو مفهومی ندارد. آری گاهی علت و معلول تعاقب هم دارند؛ مانند تقدم زمانی علت ناقصه بر معلول (مانند تقدم مصالح ساختمانی بر ساختمان). یا در پاره‌ای موارد، علت و معلول همزمانی دارند؛ مانند همزمانی علت تامه زمانی با معلول زمانی خودش. (نک: مصباح یزدی، ۱۳۸۹، ج ۲: ۵۸-۶۰)

هرچند در همین موارد اخیر نیز حقیقت رابطه علیت تعاقب یا همزمانی نیست؛ بلکه تنها بر رابطه میان دو چیز که میان آنها رابطه علیت برقرار است، مفهوم انتزاعی تعاقب یا تقارن نیز صدق می‌کند؛ یعنی تنها مصداق دو مفهوم «علیت» و «تعاقب/تقارن» یکی هستند؛ ولی جهت صدق این دو مفهوم یکی نیست؛ از این‌رو رابطه میان دو چیز از آن نظر که علیت نامیده می‌شود، از همان نظر تقارن یا تعاقب نام نمی‌گیرد و به عکس.

دوم- در نظریه انتظام، به دلیل پیروی از نگرش هیوم، رابطه واقعی علیت انکار می‌شود، ولی نظم (انتظام) و یکنواختی در رفتار طبیعت پذیرفته می‌شود. در این نظریه، «کلیت» نیز از ویژگی‌های قانون علمی به شمار می‌آید؛ در صورتی‌که بدون واقعی دانستن اصل علیت و دو فرع آن، یعنی اصل سنخیت و اصل

ضرورت علی، اساساً نمی‌توان تبیین قابل دفاعی از انتظام و یکنواختی عمل طبیعت و نیز کلیت قوانین علمی ارائه داد.

توضیح اینکه آنچه در تجربه صورت می‌گیرد، تنها مشاهده مکرر یک پدیده است. در این صورت، اگر رابطه میان آنچه آن را علت می‌نامیم با آنچه آن را معلول می‌نامیم، صرفاً رابطه‌ای ذهنی باشد، نه رابطه‌ای عینی و واقعی، تخلف معلول از علت کاملاً ممکن خواهد بود؛ از همین رو همواره این احتمال وجود دارد که در موارد مشاهده (تجربه) ناشده، معلول بدون علتش تحقق پیدا کند و یا با وجود علت، معلول تحقق نیابد. در این حالت، رابطه میان علت و معلول اتفاقی خواهد بود و یکنواختی عمل طبیعت فاقد توجیه و تضمین کافی خواهد بود. می‌توان گفت که چالش معروف «مسئله استقرا/ مسئله هیوم» نیز در پی همین نگاه نادرست هیوم پدید آمد.

به هر حال، افزون بر اصل رابطه علیت، میان علت و معلول «سنخیت» نیز وجود دارد (نک: شیرازی، ۱۹۸۱ م، ج ۷: ۲۳۶؛ سبزواری، ۱۳۶۹-۱۳۷۹، ج ۲: ۸۳)؛ یعنی هر معلولی از هر علتی صادر نمی‌شود؛ بلکه میان این دو باید تناسبی خاص (سنخیت) وجود داشته باشد تا بتوان از علتی معین انتظار پدید آمدن معلولی معین را داشت؛ برای مثال چنانچه در پی گرم کردن آب موجود در یک کتری هستیم، از آتش بهره می‌گیریم، نه از یخ و اگر در پی خنک کردن آب یک لیوان هستیم، از یخ استفاده می‌کنیم نه از آتش. این گونه روابط، عینی و واقعی‌اند، نه ذهنی. همچنین مطابق «اصل ضرورت علی»، در فرض وجود علت تامه، لزوماً معلول نیز تحقق پیدا خواهد کرد و تفکیک (گسست) میان علت تامه یک پدیده با آن پدیده ناممکن (محال) است؛ از همین رو مطابق این اصل، ارتباط میان علت و

معلول دائمی و تخلف‌ناپذیر است و می‌توان مطمئن بود با تحقق همه شرایط دخیل در تحقق یک پدیده، الزاماً آن پدیده تحقق خواهد یافت. به این ترتیب، روشن است که با پذیرش این سه اصل (اصل علیت، اصل سنخیت و اصل ضرورت علی) می‌توان به طور قاطع از اصل یکنواختی در طبیعت دفاع کرد؛ زیرا با پذیرش این اصول، می‌توان انتظار داشت با فراهم‌آمدن علت تامه (کنار هم قرار گرفتن همه شرایط لازم) برای تحقق یک معلول، پدیده‌ای متناسب (هم سنخ) با آن علت، به نحو ضروری و تخلف‌ناپذیر پدید آید. در این صورت، پیش‌بینی در علم نیز به راحتی قابل تبیین خواهد بود؛ زیرا پیش‌بینی به این معناست که معتقد باشیم رخدادهای آینده به صورت همان تجربه‌های گذشته رقم خواهد خورد. به این ترتیب، با اتکا به اصول یادشده می‌توان حکم کرد در شرایط مشابه و با فراهم‌بودن همه شرایط، پدیده مورد انتظار تحقق پیدا خواهد کرد. در این حالت، «کلیت» قانون علمی نیز تبیین‌پذیر خواهد بود؛ زیرا مراد از کلیت قانون علمی این است که موضوع گزاره‌ای که قانون را بیان می‌کند، در بردارنده همه افراد موضوع - اعم از افراد موجود و مفروض - باشد و محمول و حکم در این گزاره نیز بی‌استثنا همه افراد موضوع را شامل گردد؛ یعنی قانون به اصطلاح با سور کلی بیان شود. روشن است که با پذیرش اصول سه‌گانه فوق (اصل علیت، اصل سنخیت و اصل ضرورت علی) به لحاظ منطقی می‌توان کلیت و نیز «ضرورت» قوانین علمی را نتیجه گرفت و حتی ضعف دیگر دیدگاه انتظام، یعنی نافی ضرورت قوانین علمی بودن و قائل به امکانی‌بودن آن را نیز آشکار کرد. دعاوی دیگر دیدگاه انتظام؛ مانند ذاتی‌نبودن خاصیت‌های اشیا را نیز در ادامه بررسی خواهیم کرد.

نظریه کلیات

به دلیل اشکال‌هایی که در نظریه انتظام وجود داشت، درتسکی، تولی و آرمسترانگ این دیدگاه را در دهه ۱۹۷۰ میلادی به صورت جداگانه مطرح کردند؛ هرچند با باور آرمسترانگ این نظریه جدید نیست و حتی می‌توان ریشه آن را در رساله فایدون افلاطون نیز پیدا کرد. وی ادامه می‌دهد که هر یک از ما سه نفر، به طور مستقل و با پیش‌زمینه‌های فکری متفاوتی به این دیدگاه رسیدیم. (آرمسترانگ، ۱۳۹۲: ۱۲۳-۱۲۴) به هر حال، این نظریه هویت قوانین را فراتر از یکنواختی صرف و ارتباط قابل گسست در میان اشیا می‌داند. از نگاه فیلسوفان یادشده، قوانین طبیعی روابطی «ضروری» در میان «کلیات» اند. یکنواختی‌هایی هم که در طبیعت وجود دارد، ناشی از همین روابط است؛ برای مثال کلی «رسانا» بودن با کلی «فلز» بودن دارای رابطه ضروری است.

نزد این گروه، کلیات به لحاظ هستی‌شناختی، اموری واقعی هستند. (نک: همان: ۱۱۵) درحقیقت یک کلی خصلت / خصلت‌های طبیعی مشترک میان مصادیق جزئی بسیاری است که تحت آن کلی می‌گنجند. آرمسترانگ می‌گوید: «چه چیزی در عالم واقع مبنای چنین ضرورتی است ... یا اساس وجودشناختی چنین ضرورتی است؟ من می‌گویم که این چیز را تنها می‌توان در ماهیت F [مثلاً، فلز] و ماهیت G [مثلاً، رسانا] بودن یافت.» (همان: ۱۱۶) به نظر او، قانون از صرف کنار هم گذاشتن موارد جزئی بسیار به دست نمی‌آید؛ بلکه باید بپذیریم که خاصیتی مشترک (کلی) در هر F (مصادیق جزئی) هست که آنها را یک F می‌کند. نیز خاصیت مشترکی در هر G هست که آن را یک G می‌کند. پس اگر در یک قانون گفته می‌شود: «هر F ، G است»، درواقع نسبتی میان دو کلی را بیان کرده‌ایم که البته لازمه‌اش این است که هر مصداقی از کلی F مصداق کلی G نیز

باشد. (نک: همان: ۱۱۶-۱۱۷)

رابطه ضروری میان دو کلی به گونه‌ای است که تحقق یکی (مانند: فلزبودن) الزاماً تحقق دیگری (مانند: رسانابودن) را در پی دارد؛ با این حال این رابطه ضروری تنها، مختص این جهان (جهان ممکنی که ما در آن زندگی می‌کنیم) است و در جهان‌های ممکن دیگر الزاماً صادق نیست؛ یعنی چنین ارتباطی در جهان‌های ممکن دیگر می‌تواند از هم بگسلد و حالت امکانی به خود بگیرد و دیگر هر F (مثلاً، فلز)، G (مثلاً، رسانا) نباشد؛ بنابراین ضرورت یادشده را باید «ضرورت امکانی» نامید. (نک: همان: ۱۱۵، ۱۱۷-۱۱۸) آرمسترانگ این ضرورت را، ضرورت فیزیکی می‌داند نه ضرورت منطقی. (نک: همان: ۱۱۵)

بررسی و نقد نظریه کلیات

نظریه کلیات نیز گرچه از برخی اشکال‌های دیدگاه انتظام در امان است، خود گرفتار کاستی‌ها و اشکالات دیگری است. چنان که ملاحظه شد، طرفداران نظریه کلیات، قوانین را روابطی ضروری در میان دو کلی می‌دانند. از نظر ایشان، هر کلی ماهیتی جدا دارد و مبنای ضروری بودن رابطه میان دو کلی (مانند: F و G) نیز چیزی نیست جز ماهیت F بودن و ماهیت G بودن. هر کلی نیز در تک تک مصادیق خود حضور دارد. (نک: آرمسترانگ، ۱۳۹۲: ۱۲۸) این را هم بیفزاییم که آرمسترانگ معتقد است تلازمی میان قوانین طبیعت با قوانین علیت وجود ندارد؛ از این رو ایجاب (ضرورت) در طبیعت می‌تواند نه برآمده از علیت که صرفاً مستند به ماهیت دو کلی باشد؛ یعنی بدون علیت، یک کلی (مانند: F) می‌تواند کلی دیگر (مانند: G) را ایجاب کند. (نک: همان: ۱۳۵-۱۳۹)

به نظر می‌رسد برای داوری درباره این نظریه، از باب مقدمه، لازم است نکاتی

را بیان کنیم:

یکم- هر گونه ضرورت در ارتباط میان دو چیز، به گونه‌ای که یکی مستلزم دیگری باشد، تنها در چارچوب رابطه علیت معنا می‌یابد؛ (نیز نک: طباطبایی، ۱۴۱۶ ق: ۵۱) از همین رو این ادعا که یک کلی (مانند: F) کلی دیگری (مانند: G) را ایجاب می‌کند (نک: آرمسترانگ، ۱۳۹۲: ۱۳۷ و ۱۳۸)، بدون اینکه میان آن دو رابطه علیت در کار باشد، ادعایی نادرست است.

پیروان نظریه کلیات، برای تبیین رابطه ضرورت میان دو کلی، دست به دامن کلی دیگری به نام «ضرورت» شده‌اند و با بیان اینکه این کلی، کلی درجه دوم است، کوشیده‌اند با توسل به آن، ضرورت میان دو کلی را توجیه کنند. (نک: همان: ۱۳۹) مقصود ایشان از درجه دوم بودن این کلی (ضرورت) آن است که دو کلی دیگر (مثلاً، F و G) مصداق آن به شمار می‌آیند؛ (نک: همان) ولی باید از پیروان این نظریه پرسید مراد از کلی ضرورت چیست که رابطه ضروری میان دو کلی را توجیه می‌کند؟ آیا مراد ماهیت دیگری است مغایر آن دو یا ماهیتی است عام که مشترک میان دو ماهیت کلی (مثلاً، F و G) و جزء سازنده (مقوم) آنهاست؟ و یا اساساً آن کلی درجه دوم از سنخ ماهیات نیست و چیز دیگری است؟ اگر چنانچه آن کلی از قبیل ماهیت باشد که وجودی مغایر با دو ماهیت کلی مرتبط با یکدیگر دارد، به نظر می‌رسد بایستی آن را عرض عام آن دو کلی به شمار آورد که بر هر کدام از آن دو کلی به طور جداگانه در خارج عارض شده است و تنها در ذهن است که می‌توان مفهوم آن را عام و شامل هر دو کلی دانست (به تعبیری آن دو کلی را مصداق‌های آن به شمار آورد). اشکال اصلی چنین تصویری از نقش آن کلی درجه دوم این است که این تصویر نمی‌تواند

رابطه ضروری میان دو کلی یادشده (مثلاً، F و G) را توضیح دهد؛ زیرا همان گونه که گذشت، رابطه ضروری میان این دو کلی که بنا به فرض دیدگاه کلیات، وجودی مغایر هم نیز دارند، جز از راه علیت توجیه‌پذیر نیست؛ درحالی‌که طرفداران دیدگاه کلیات علیت میان کلیات را نمی‌پذیرفتند و در این فرض، تنها یک کلی ماهوی دیگر به دو کلی قبلی افزوده شده است و بنا به فرض رابطه علیتی هم میان آنها وجود ندارد.

اگر هم این کلی درجه دوم را ماهیتی مشترک میان دو کلی و جزء مقوم آنها بدانیم، در این صورت، این کلی درجه دوم تنها می‌تواند «جنس» مشترک (در اصطلاح منطقی) آن دو کلی (مثلاً، F و G) باشد؛ ولی باز این تصویر مشکل ضرورت را حل نمی‌کند؛ زیرا در این صورت با دو ماهیت نوعی که دارای جنس مشترک و فصل‌های متمایزند رو به رو خواهیم بود و این دو ماهیت ارتباط ضروری با یکدیگر نخواهند داشت؛ مگر اینکه میان آن دو رابطه علیت برقرار باشد، درحالی‌که در دیدگاه کلیات، رابطه علیت میان دو کلی پذیرفتنی نیست.

اگر کلی درجه دوم را نه از سنخ ماهیت که از قبیل مفاهیم انتزاعی (معقول ثانی فلسفی) بدانیم، در این صورت چنین مفهومی که از رابطه ضروری میان دو کلی حکایت می‌کند، ما بازاری مستقل در جهان خارج نخواهد داشت؛ بلکه آنچه در خارج داریم، تنها دو کلی مرتبط با یکدیگرند که ارتباط واقعی آنها با یکدیگر منشأ انتزاع مفهوم کلی درجه دوم گردیده است. در این حالت، به ظاهر آنچه کلی درجه دوم نامیده می‌شود، تنها در صورتی می‌تواند توجیه‌کننده رابطه ضروری میان دو کلی باشد که از رابطه علیّ - معلولی میان آن دو کلی (مثلاً، F و G) پرده بردارد. در این صورت، گرچه می‌توان با این تصویر همراهی کرد، معنای این

تصویر آن است که یکی از دو کلی (مثلاً، F) بدون اینکه چیزی در خارج به آن افزوده شده باشد، «علت» و دیگری (مثلاً، G) نیز بدون آنکه چیزی به آن ضمیمه گردیده باشد، «معلول» است؛ به بیان دیگر معنایش این است که علت و معلول بودن کلیات به چیزی جز «ذات» و نحوه وجود آنها وابسته نیست؛ از همین رو رابطه این دو کلی (مثلاً، فلز بودن و رسانا بودن) قابل گسست نیست و ذات فلز در هر جهان ممکن تحقق داشته باشد، نسبت به رسانا بودن، علت خواهد داشت؛ هر چند این علت به صورت غیر تام، و به معنایی عام، شامل علت حقیقی و علت اعدادی باشد.

دوم- هر نوع مادی دارای صورت نوعی است. صورت نوعی چیزی است که فعلیت نوع و نوع بودن آن (مثلاً، آتش بودن آتش)، در گرو آن است. به این ترتیب، تمام هویت یک نوع مادی را صورت نوعی آن تأمین می‌کند. (نک: طباطبایی، ۱۴۱۶: ۱۴) صورت نوعی، امری جوهری و مقوم ذات یک ماهیت نوعی است. تفاوت و اختلاف در اجسام- در عین مشترک بودنشان در جسمیت- به دلیل حضور صورت‌های نوعی در اجسام است؛ یعنی هر صورت نوعیه‌ای با اضافه شدن به جسم (فارغ از انضمامی یا اتحادی بودن ترکیب صورت نوعی با ماده)، باعث پدید آمدن نوع تازه و متفاوتی از جسم می‌شود. (نک: همان: ۱۰۶) صورت نوعی، همان فصل اخیر یک ماهیت نوعی است و تفاوت صورت و فصل اعتباری است. (نک: همان: ۸۱) فصل اخیر مقوم ذات یک نوع و مایز آن از ماهیت‌های دیگر است؛ بلکه تمام هویت یک نوع به فصل اخیر آن است. (برای نمونه، نک: همان: ۸۲-۸۴)

سوم- خاستگاه هر اثری که متعلق به یک نوع است، همانا صورت نوعی آن

نوع است. (نک: همان: ۱۰۷-۱۰۹) صورت نوعی را به دلیل اینکه منشأ آثار آن نوع است، «طبیعت نوعیه» یا به اختصار «طبیعت» می‌نامند. به طبع این آثار نیازمند جعل تألیفی نیست و به جعل بسیط در هر نوعی یافت می‌شود؛ یعنی چنان نیست که یک‌بار خود صورت نوعی (طبیعت) آفریده شود، درحالی‌که عاری از آثار و خواص مخصوص به خود است، و بار دیگر در آفرینشی جدا، آثار و خواص به آن صورت نوعی اعطا شود؛ بلکه تحقق صورت نوعی همان، و مقتضی‌بودنش نسبت به آثار خود همان. پس صورت نوعی آتش اگر اثری به نام سوزاندن دارد، این اثر (سوزاندن) همراه با آتش است و هرگز از آن قابل گسست نیست. همچنین به دلیل اینکه اثر طبیعت نوعی (صورت نوعیه) از ذات آن طبیعت بر می‌آید و از آن گسست نمی‌پذیرد، هر جا که این طبیعت حاضر باشد آن اثر یا آثار نیز همراه آن است. به این ترتیب، اولاً آثار طبیعت (صورت نوعیه) در هیچ جهان ممکن از آن جدا نمی‌شود؛ و ثانیاً طبیعت یادشده در همه افراد خود-اعم از افراد گذشته، حال و آینده و اعم از افراد موجود و مفروض-حضور دارد؛ از این رو کلیت قوانین علمی و شمول آن نسبت به مواردی که در آینده واقع می‌شود نیز توجیه روشنی پیدا می‌کند.

اکنون با توجه به نکات سه‌گانه‌ای که گفته شد، ضعف‌های دیدگاه کلیات آشکار می‌شود؛ از جمله اینکه در این دیدگاه، رابطه ضروری میان دو کلی، بدون پذیرش علیت میان آن دو پذیرفته شده است؛ درحالی‌که رابطه ضروری میان دو کلی (با ویژگی‌هایی که برای آن برشمرده شد)، بدون علیت امکان‌پذیر نیست. دیگر اینکه در دیدگاه کلیات، ضرورت میان دو کلی به جهانی که در آن زندگی می‌کنیم، اختصاص دارد و این رابطه می‌تواند در جهان‌های ممکن دیگر

فروپاشیده، رابطه دو کلی از هم بگسلد؛ درحالی که با توجه به اینکه آثار ناشی از یک طبیعت، مستند به ذات آن طبیعت و انفکاک‌ناپذیر از آن هستند، رابطه ضروری میان دو کلی در همه جهان‌های ممکن باقی خواهد بود. سوم اینکه اگر ذات طبیعت (صورت نوعیه) منشأ آثار مربوط به آن است، اولاً کلی دیگری خارج از دو کلی مرتبط با هم (مثلاً، F و G) در کار نیست که پدیدآورنده ضرورت میان آن دو باشد؛ ثانیاً با پذیرش اینکه آثار یک ماهیت مستند به طبیعت و ذات آن است، درواقع دیدگاه کلیات نفی، و دیدگاه بعدی درباره هویت قوانین طبیعی، یعنی «ذاتی‌گرایی» ترجیح پیدا می‌کند. همچنین با توجه به سه نکته پیش‌گفته، ضعف‌های دیگر دیدگاه انتظام، یعنی نفی استناد آثار یک طبیعت نوعی به ذات آن، امکانی بودن قوانین طبیعی و امکان تغییر قانون در جهان‌های ممکن دیگر نمایان می‌شود.

دیدگاه ذاتی‌گرایی

این دیدگاه را در سال‌های اخیر کسانی همچون برایان الیز مطرح کرده‌اند. در این دیدگاه نیز کلیات پذیرفته می‌شوند. از نظر این گروه، کلیات همان انواع طبیعی هستند که جهان را پر کرده‌اند. هر نوع طبیعی (کلی نوعی) دارای ویژگی‌های ذاتی است که از آن جداشدنی نیست؛ به گونه‌ای که این نوع در هر جهان ممکن تحقق داشته باشد، به ضرورت این اوصاف و ویژگی‌ها را نیز با خود خواهد داشت. درواقع هر نوع طبیعی دارای ساختار، قوا، استعدادها و آثار علی و ویژه‌ای است که چگونگی رفتار آن و نوع رابطه‌اش با اشیای دیگر را تعیین می‌کند. در این دیدگاه، قوانین ضروری‌اند؛ ولی ضرورت آنها، بر خلاف نظریه کلیات، از قبیل ضرورت امکانی نیست؛ بلکه ضرورتی است برخاسته از ذات و اوصاف

ذاتی یک نوع طبیعی که در فرض ثابت ماندن این نوع، در هیچ جهان ممکن قابل تغییر نیست. (بنگرید به: ۵-۱: Ellis, 2001)

حال ارتباط قوانین طبیعت با اشیای جهان چگونه است؟ آیا این قوانین، قالب‌هایی جدا از وجود اشیا هستند که بر جهان تحمیل شده‌اند و اشیای طبیعت، ناچارند در چارچوب آنها، با هم ارتباط داشته باشند، بر هم تأثیر بگذارند و از هم تأثیر پذیرند؟ یا اینکه اصولاً این قوانین وجودی جدا از اشیا ندارند تا قالبی تحمیلی بر طبیعت باشند؛ بلکه قوانین برخاسته از خاصیت‌ها و ویژگی‌های ذاتی خود اشیا هستند؟ به تعبیر فنی فلسفه اسلامی، آیا قوانین طبیعت به جعل تألیفی ایجاد شده‌اند یا اینکه این قوانین به جعل بسیط و به عین ایجاد اشیای طبیعی موجود می‌شوند؟ در این زمینه، دو دیدگاه وجود دارد:

یکم- قوانین چارچوب‌هایی جدا از اشیای طبیعت هستند که چگونگی ارتباط اشیا با یکدیگر را تعیین می‌کنند. به ظاهر دو دیدگاه انتظام و کلیات چنین باوری درباره قوانین طبیعت دارند؛ زیرا آنها این قوانین را «امکانی» می‌دانند؛ از همین رو از نظر آنها کاملاً محتمل است جهان ممکن دیگری را- حاوی همین اشیایی که در جهان ما هست- تصور کرد که قالب‌های (قوانین) حاکم بر آن به گونه دیگری باشند؛ مثلاً در آن جهان ممکن فرضی، آتش- با همین هویتی که در جهان ما دارد- می‌تواند به جای سوزاندن اشیای مجاور خود، آنها را خنک کند؛ زیرا آثاری که در جهان ما یا در آن جهان ممکن فرضی از آتش پدید می‌آید، مستند به ذات و طبیعت آن نیست تا در هر جهانی ثابت و یکسان باشد؛ از همین رو در آن جهان فرضی قوانین حاکم بر اشیای طبیعی می‌تواند متفاوت از قوانین جهان ما باشد؛ زیرا این قوانین هویتی جدا از اشیا دارند.

دوم- قوانین طبیعت وجودی جدا از اشیا ندارند؛ بلکه بر ویژگی‌های ذاتی خود اشیا متکی هستند. به این ترتیب، این اشیا در هر جهان مفروضی باشند، همین قوانین بر آنها حاکم خواهد بود. آری اگر جهان ممکن‌اشیایی متفاوت داشته باشد، در این صورت قوانین دیگری، مبتنی بر همان اشیا خواهد داشت. دیدگاه ذاتی‌گرایی چنین نگاهی به قوانین طبیعت دارد. (نیز، نک: دیوانی، ۱۳۸۲: ۲۴۳-۲۴۵)

بررسی و نقد نظریه ذاتی‌گرایی

ذاتی‌گرایی، چنان که پیداست، در قیاس با دو دیدگاه انتظام و کلیات، کاستی‌های کمتری دارد. در این دیدگاه، آثار ویژه هر نوع مادی به طبیعت و ذات آن منتسب است. قوانین طبیعی ضروری‌اند و در همه جهان‌های ممکن- تا زمانی که آن نوع طبیعی، بدون هرگونه تغییری حضور دارد- یکسان و ثابت‌اند. این قوانین از ویژگی‌های درونی و داشته‌های خود اشیا بر می‌آیند؛ یعنی قالب‌هایی نیستند که از بیرون بر اشیا تحمیل شوند و ذات خود اشیا نسبت به آنها اقتضایی نداشته باشد. این امور نقاط قوت این دیدگاه هستند؛ ولی به نظر می‌رسد همچنان کاستی‌هایی در این نظریه نیز وجود دارد که نکات ذیل می‌تواند به برطرف کردن بخشی از آن کاستی‌ها کمک رساند:

یکم- ضرورت در قوانین طبیعی به علت تامه مستند است. گفتنی است ذات (طبیعت / صورت نوعی) گرچه نسبت به لوازم و آثار انفکاک‌ناپذیر خود (مثلاً، آتش نسبت به ویژگی سوزاندگی) علیت تامه دارد، نسبت به تأثیر در چیزی دیگر (مانند آتش نسبت به سوزاندن یک تکه چوب) دارای علیت اقتضایی و غیرتامّ است. درواقع علت تامه در طبیعت، معمولاً مجموعه‌ای از عوامل است که

هر کدام به تنهایی شرط لازم و کل مجموعه شرط کافی برای شکل گیری آن پدیده به شمار می آید. صورت نوعی نیز یکی از عوامل لازم برای آن پدیده است. پس گرچه در دیدگاه ذاتی گرایی، علیت و ضرورت از ذات علت طبیعی بر می آید، ذات علت (همچون آتش)، تنها علت ناقصه (مقتضی / جزء العله / شرط لازم) تحقق یک پدیده (مانند سوختن) است و خود، به تنهایی و بدون انضمام شرایط / رفع موانع، به مرتبه علیت تامه نمی رسد. بدون حضور علت تامه نیز تحقق معلول (پدیده) ضروری نمی گردد؛ زیرا مطابق اصل ضرورت علی که اصلی عقلی و پیشینی است نه اصلی تجربی و پسین، تنها در فرض وجود علت تامه است که وجود معلول ضرورت پیدا می کند.

دوم - هر قانون طبیعی، به لحاظ عینی بر سه اصل علیت، سنخیت و ضرورت علی مبتنی است. پس در عالم نفس الامر قانون طبیعی بر اساس این سه اصل شکل می گیرد و هیچ پدیده ای بدون فراهم بودن علت تامه و امور هم سنخ با آن، تحقق نمی یابد. به این ترتیب، در جهان عینی فارغ از اینکه انسانی باشد یا خیر، و فارغ از اینکه از علت تامه و تفصیل اجزای آن در شکل گیری یک پدیده آگاهی داشته باشد یا نه، روابط واقعی اشیا به قوت خود موجود و قوانین طبیعت حاکم است؛ برای مثال چه انسان بداند و چه نداند، ترکیب اتم های اکسیژن و هیدروژن، با شرایطی خاص، موجب پدید آمدن مولکول آب می گردد. به این ترتیب، به لحاظ هستی شناختی با فرض فراهم بودن علت تامه یک پدیده، رابطه این علت با معلول خود به نحو ضروری و به صورت قانونی طبیعی، در همه جهان های ممکن جاری خواهد بود؛ ولی از لحاظ معرفت شناختی، دانشمندان تا چه اندازه می توانند به کشف قوانین طبیعی نایل آیند؟ آیا گزاره هایی که ایشان به عنوان

گزاره‌های حاکی از قوانین طبیعی بیان می‌کنند، می‌تواند دارای جهت منطقی ضرورت باشد؛ به عبارت دیگر آیا ایشان به یافتن علت تامه پدیده‌های طبیعی موفق می‌شوند یا خیر؟ اگر آری، گستره این توفیق تا چه اندازه است، آیا همه کشف‌ها و ادعاهای علمی ایشان درباره قوانین طبیعت را در بر می‌گیرد یا تنها مواردی از آنها را؟ اگر تنها مواردی از آنها را شامل می‌شود، ویژگی این موارد چیست و چه تفاوتی با دیگر موارد دارد؟ این پرسش‌ها گرچه مهم‌اند و پاسخی روشن می‌طلبند، ارتباطی با جهان عینی و نفس‌الامر قوانین طبیعی ندارند؛ بلکه به مقام علم و آگاهی افراد مربوط هستند و به اصطلاح صبغه معرفت‌شناسانه دارند؛ نه هستی‌شناسانه. تفکیک شفاف این دو حیثیت از هم بسیار اهمیت دارد و بدون توجه کافی به این تفکیک خلط بحث‌های متعددی صورت می‌گیرد.

سوم- صورت نوعیه که تمام هویت یک نوع مادی را تشکیل می‌دهد، جوهر است و از آنجاکه انسان حسّ جوهریاب ندارد، صورت‌های نوعیه به کمنند تجربه حسی در نمی‌آیند. آنچه از اشیای مادی توسط تجربه حسی شکار می‌شود، تنها اعراض و اوصاف محسوس اشیاست. اعراضی که قائم به وجود جوهرند و به تنهایی و بدون تکیه بر جوهر، امکان تحقق در جهان خارج ندارند و از نشانه‌های وجود جوهر به شمار می‌آیند. به این ترتیب، در هیچ مطالعه تجربی نمی‌توان انتظار دستیابی به صورت‌های نوعیه (طبیعت) اشیا را داشت؛ بلکه این عقل است که وجود صورت نوعیه را اثبات می‌کند. از آنجاکه آثار اشیا متفاوت است، خاستگاه‌ها (مبدأها یا علت‌ها)ی این آثار نیز متفاوت‌اند؛ یعنی اگر از اشیا آثار متفاوتی مشاهده می‌کنیم، بدان دلیل است که صورت‌های نوعی آنها که خاستگاه‌های این آثارند، با یکدیگر تفاوت دارند.

چهارم- امکان تبدل صورت نوعی (طبیعت) به صورت نوعی دیگر، یا به عبارتی امکان تغییر ذات و ماهیتی مادی به ذات و ماهیت دیگر وجود دارد. روشن است که با تبدل ذات و فراهم آمدن هویتی دیگر، آثار متفاوتی نیز پدید می آید؛ زیرا صورت نوعی منشأ آثار مربوط به هر نوع مادی است و با تبدل آن باید انتظار آثاری هم سنخ با طبیعت (صورت نوعی) جدید داشت؛ برای مثال نمی توان از کلر یا سدیم که در اثر تجزیه نمک طعام به دست می آید، انتظار آثار نمک را داشت.

با این حال، تبدل صورت نوعی به صورتی دیگر (چه این تبدل را به نحو کون و فساد بدانیم یا به نحو حرکت جوهری)، با حضور و دخالت فاعل هستی بخش که ورای عالم مادی است، صورت می گیرد. در واقع علت فاعلی در طبیعت به فاعل طبیعی منحصر است که تنها از عهده تغییر و حرکت بر می آید؛ ولی توان افاضه صورت نوعی جدید و جایگزین کردن آن با صورت قبلی را ندارد. در واقع همه فرایندهای طبیعی (مانند تجزیه و ترکیب های شیمیایی) که در جهان مادی صورت می گیرد، نقش اعدادی برای افاضه صورت توسط فاعل حقیقی (فاعل ایجادی) دارد، و بیش از این نمی توان برای آنها نقشی قائل شد (نک: شیرازی، ۱۹۸۱، ج ۲: ۲۱۲-۲۱۳؛ همو، ۱۳۶۶، ج ۷: ۷۳؛ همان، ج ۵: ۴۰۱)؛ بلکه علت حقیقی در همه امور وجودی، خداوند است و فاعل های دیگر هیچ کدام در تأثیرگذاری خود مستقل و بی نیاز از حق تعالی نیستند. (نک: طباطبایی، ۱۴۱۶ق: ۱۷۶)

نتیجه گیری

در این مقاله، سه نظریه انتظام، کلیات و ذاتی گرایی را درباره هویت قوانین طبیعی بررسی کردیم. نظریه انتظام دیدگاهی مقبول نیست. این نظریه، به دلیل ابتدا بر

تفسیر نادرستی که دیوید هیوم از علیت ارائه می‌کند و نیز عاری‌بودن از مبانی لازم فلسفی، از توجیه معقول دعاوی خود ناتوان است. نظریه کلیات نیز به دلیل ضعف یا فقدان مبانی فلسفی لازم، از عهده توجیه ضرورتی که میان کلیات در قوانین طبیعی پذیرفته است، بر نمی‌آید. دیدگاه ذاتی‌گرایی، گرچه از برخی کاستی‌های دو نظریه قبلی پیراسته است، نقص‌هایی دیگری دارد که با بهره‌گیری از برخی یافته‌های فلسفه اسلامی، می‌توان آنها را برطرف کرد یا دست‌کم تقلیل داد. این یافته‌ها، افزون بر اصل علیت و فروع آن (اصل سنخیت و اصل ضرورت علی)، شامل مطالب ذیل است:

هر نوع از اشیای مادی، جوهری به نام صورت نوعیه (طبیعت) دارد که منشأ آثار ویژه مربوط به آن نوع مادی است. فعلیت هر نوع مادی و تمام هویت آن برآمده از همین صورت نوعیه است. آثار ناشی از هر صورت نوعی به شکل جداگانه به آن نوع داده نمی‌شوند؛ بلکه این آثار ذاتی‌اند و مادامی که ذات آن نوع مادی تغییر نکرده، هرگز و در هیچ جهان ممکنه و از هیچ فردی از افراد موجود و مفروض آن ذات جدا نمی‌شوند.

با اتکا به موارد فوق، توجیه معقولی برای کلیت، ضرورت و تغییرناپذیری قوانین علمی، و نیز ابتدای قوانین طبیعت بر ویژگی‌های ذاتی اشیا پدید می‌آید. همچنین اشکال‌ها و کاستی‌های دو نظریه انتظام و کلیات بیشتر نمایان می‌شود و کاستی‌های نظریه ذاتی‌گرایی نیز جبران می‌گردد.

منابع

- 0 اکاشا، سمیر (۱۳۹۳)، فلسفه علم، ترجمه هومن پناهنده، تهران: فرهنگ معاصر، ج ۵.
- 0 آرمسترانگ، دیوید (۱۳۹۲)، چیستی قانون طبیعت، ترجمه امیر دیوانی، قم: پژوهشگاه حوزه و دانشگاه.
- 0 جمعی از نویسندگان (۱۳۷۲)، علم‌شناسی فلسفی (گفتارهایی در فلسفه علوم تجربی)، انتخاب و ترجمه عبدالکریم سروش، تهران: مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی.
- 0 چالمرز، آلن فرانسیس (۱۳۷۹)، چیستی علم، ترجمه سعید زیباکلام، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها، ج ۲.
- 0 دیوانی، امیر (۱۳۸۲)، قوانین طبیعت، قم: انتشارات دانشگاه قم.
- 0 سبزواری، ملاهادی (۱۳۶۹-۱۳۷۹)، شرح المنظومه، تصحیح و تعلیق حسن حسن‌زاده آملی، تهران: نشر ناب.
- 0 شیرازی، صدرالدین محمد (۱۳۶۶)، تفسیر القرآن الکریم، تحقیق محمد خواجه‌جوی، قم: انتشارات بیدار، ج ۲.
- 0 شیرازی، صدرالدین محمد (۱۹۸۱)، الأسفار العقلیه الاربعه، بیروت: دار احیاء التراث، ج ۳.
- 0 کاپالدی، نیکلاس (۱۳۷۷)، فلسفه علم، ترجمه علی حقی، تهران: انتشارات سروش.
- 0 کاپلستون، فردریک (۱۳۷۵)، تاریخ فلسفه، ج ۵ (فیلسوفان انگلیسی، از هایز تا هیوم)، ترجمه امیر جلال‌الدین اعلم، تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی و سروش، ج ۳.
- 0 کارناپ، رودلف (۱۳۷۸)، مقدمه‌ای بر فلسفه علم، ترجمه یوسف عقیفی، تهران: انتشارات نیلوفر، ج ۳.
- 0 گادفری اسمیت، پیتر (۱۳۹۲)، درآمدی بر فلسفه علم، ترجمه نواب مقرب‌بی، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- 0 گلشنی، مهدی (۱۳۹۳)، علم، دین و فلسفه (گفتگو با مهدی گلشنی)، تهران: انتشارات کانون اندیشه جوان.

0 مصباح یزدی، محمدتقی (۱۳۸۹)، آموزش فلسفه، تهران: شرکت چاپ و نشر بین الملل، ج ۱۰.
0 هورنر کریس و امریس وستاکوت (۱۳۸۱)، آشنایی با فلسفه علم، ترجمه عاطفه خیاطی، تهران:
انتشارات سراج.

OEllis, Brian (2001), *Scientific Essentialism*, Cambridge: Cambridge University Press.

