معارف منطقی ـــــــــــــ سال یازدهم، شماره اول، پیاپی ۲۰، بهار و تابستان ۱۴۰۳، ص ۵۵-۷۹

https://creativecommons.org/licenses /by-nc /4.0

doi 10.22034/manteghi.2026.5002350

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۰۶ ـ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۰۸

اولیات شناختی، یقینیات وحیانی و وجدانیات؛ مفاهیمی جدید برای کاربردهای عصر دیجیتال

محمدحسین دهقانی محمودآبادی*

چکیده

این نوشتار به بازاندیشی یقینیات، اولیات و وجدانیات در منطق ارسطویی و اسلامی پرداخته و با شناسایی کاستی‌های تعریف سنتی، تبیین‌هایی نو ارائه می‌دهد. پژوهش حاضر، با تأکید بر معنای نخست ماده به‌معنای محتوای گزاره‌ها در قیاس، چالش‌هایی همچون ناتوانی در تحلیل استدلال‌های غیرقطعی، گزاره‌های پیچیده در علوم کامپیوتر، و تأثیر زمینه‌های زبانی و فرهنگی را بررسی می‌کند. نوآوری‌های کلیدی مقاله، پیشنهاد معنای جدیدی از اولیات با نام اولیات متدرج تکاملی و معنای جدیدی از یقینیات به نام یقینیات وحیانی یا واجدات است. با تلفیق منطق اسلامی و دانش‌های شناختی (رشته‌هایی که به مطالعه فرآیندهای ذهنی مانند ادراک، حافظه، تفکر، استدلال، یادگیری و تصمیم‌گیری می‌پردازند)، مفاهیم جدید یاد شده به‌عنوان ساختارهای شناختی و ابزارهای تحلیل عملی بازتعریف می‌شوند. کاربرد وجدانیات نیز به‌عنوان ادراک حضوری نفس، در اخلاق دیجیتال و حفظ حریم خصوصی درونی کاربران بررسی می‌شود. این پژوهش، با ارائه مدل‌های طیف‌شناختی و قیاس‌های پویا، پاره‌ای از مواد قیاس را با نیازهای معرفتی مدرن، از هوش مصنوعی تا فلسفه علم، هم‌راستا کرده و افق‌های جدیدی برای تحقیقات منطقی می‌گشاید.

واژگان کلیدی: یقینیات، یقینیات وحیانی، اولیات متدرج تکاملی، وجدانیات.

---

*. استادیار گروه فلسفه و حکمت اسلامی، دانشکده الهیات، دانشگاه میبد، ایران

orcid.org/0000-0002-5034-5053 dehghani.m@meybod.ac.ir

۱. طرح مسئله

چگونه می‌توان مواد قیاس ارسطویی را بازتعریف کرد تا با چالش‌های منطق مدرن، از جمله استدلال‌های غیرقطعی، گزاره‌های پیچیده در علوم کامپیوتر، و تأثیر زمینه‌های زبانی و فرهنگی، سازگار شود؟ چگونه می‌توان استدلالی منطقی ساخت که نه‌تنها معتبر، بلکه در برابر پیچیدگی‌های اندیشه مدرن نیز کارآمد باشد؟ قیاس، گفتاری است متشکل از گزاره‌هایی که با پذیرش آن‌ها، گزاره‌ای دیگر به‌ضرورت نتیجه می‌شود (ارسطو، ۱۹۸۰، ص۷۰۵). یک قیاس زمانی به نتیجه می‌رسد که افزون‌بر داشتن شکل درست، مقدمات آن نیز پذیرفته شده باشد. باید توجه داشت که «ماده قیاس» به‌معنای راست‌بودنِ واقعی گزاره‌ها نیست؛ بلکه به‌این‌معناست که طرف مقابل، آن را بپذیرد، هرچند در عالم خارج نادرست باشد. به بیان ساده‌تر، «ماده قیاس» همان چیزی است که در فرضیه استدلال، آن را پذیرفته‌ایم؛ نه آنچه در جهان بیرون حقیقت دارد (طوسی، ۱۳۶۷، ص۱۸۶-۱۸۷). برای مثال، اگر در یک بحث فرض شود که «همه فرشتگان مادی‌اند» – هرچند این گزاره ازنظر فلسفه اسلامی باطل باشد – و این فرض توسط طرف مقابل تسلیم گردد، آن‌گاه می‌توان از آن به‌عنوان ماده قیاس استفاده کرد. دراین‌صورت، نتیجه قیاس در چارچوب آن فرض، ضروری خواهد بود، حتی اگر ماده آن در خارج درست نباشد. این تمایز ظریف، نشان می‌دهد که کارکرد منطق، بررسی صورت استدلال و ضرورت نتیجه‌گیری در چارچوب فرض‌های پذیرفته‌شده است، نه قضاوت درباره صدق واقعی مقدمات. بنابراین، تعریف سنتی مواد قیاس، براساس «تسلیم‌شدن» است، نه «واقعیت عینی». آیا تعریف سنتی مواد قیاس برای پاسخ‌گویی به چالش‌های منطق مدرن، از استدلال‌های غیرقطعی تا کاربردهای هوش مصنوعی، کافی است؟

در منطق ارسطویی، «ماده» دو معنا دارد: نخست، محتوای گزاره‌ها، یعنی موضوع و محمول به‌عنوان عناصر اصلی قیاس‌های حملی؛ و دوم، جهات یا مواد ثلاث در قیاس‌های موجه، که به چگونگی صدور حکم بین موضوع و محمول می‌پردازد. تعریف سنتی مواد قیاس با چالش‌هایی روبه‌روست:

اولاً منطق سنتی برپایه دوارزشی بودن گزاره‌ها استوار است؛ یعنی هر قضیه‌ای یا صادق است یا کاذب، و هیچ حالت سومی متصور نیست. این رویکرد، مناسب‌ترین چارچوب برای تحلیل استدلال‌های یقینی (مانند برهان) شمرده می‌شود. بااین‌حال، در حوزه‌هایی مانند علوم شناختی، هوش مصنوعی یا تحلیل داده‌های نامعین، با گزاره‌هایی روبه‌رو می‌شویم که ارزش صدق قطعی ندارند، مانند: «احتمالاً هوا سرد می‌شود».

در چنین مواردی، منطق‌های غیرکلاسیک (مانند منطق فازی یا منطق احتمالی) ابزارهایی برای مدل‌سازی درجه‌های اطمینان شناختی فراهم می‌کنند ـ نه برای نقض اصول منطق سنتی، بلکه برای پاسخ به

نیازهای کاربردی و شناختی در شرایط عدم قطعیت. مهم است توجه داشت که عدم قطعیت در شناخت ما (مثلاً «۶۰٪ احتمال سرد شدن هوا») به‌معنای تدرّج در ذات واقعیت یا اصول منطقی نیست. در واقعیت عینی، هوا یا سرد می‌شود یا نمی‌شود؛ اما باور ذهنی یا سیستم محاسباتی ما به آن، می‌تواند به‌صورت احتمالی بیان شود. این تمایز ظریف ـ بین واقعیت عینی و شناخت ذهنی ـ در منطق سنتی به‌وضوح رعایت شده است. دوم، محدودیت در تحلیل گزاره‌های پیچیده، مانند «هر سیستمی که داده ورودی مشخصی دریافت کند، خروجی معینی تولید می‌کند» در علوم کامپیوتر؛ و سوم، بی‌توجهی به تأثیر زمینه‌های زبانی و فرهنگی، مانند تفاوت معنای «عدالت» در فرهنگ‌های مختلف. این مقاله در جهت کارآمدتر کردن منطق سنتی، با تمرکز بر معنای نخست ماده (محتوای گزاره‌ها)، این کاستی‌ها را بررسی و با ارائه تبیین‌هایی نو، مواد قیاس را بازتعریف می‌کند.

۲. قضیه یقینی در منطق سنتی و اقسام آن

مواد قیاس ـ محتوای گزاره‌ها ـ از نظر درجه قطعیت به یقینیات و غیریقینیات تقسیم می‌شوند. یقینیات، به‌عنوان مواد قیاس، پایه استدلال‌های معتبرند (مظفر، ۱۳۸۷، ج۲، ص۲۹ و ۱۹۹). قضایایی که پذیرفتن مفاهیم آن ضروری است (نام‌های مصطلح آن «یقینیات»، یا «الواجب قبولها» است) (ابن‌سینا، ۱۳۹۲، ص۴۱۲). غیریقینیات به نتایج غیرقطعی، مانند استدلال‌های خطابی، منجر می‌شوند.

در منطق سنتی، قضیه یقینی، گزاره‌ای تصدیقی است: «علمی است که خلاف آن محال باشد» (همو، ۱۴۰۴، ص۱۳۷)، و تنها درصورتی یقینی شمرده می‌شود که مربوط به قضاوت (نه تصور یا مفردات) باشد و صدق آن مطلق و غیرقابل تدرّج باشد (مظفر، ۱۳۸۷، ج۲، ص۲۰۱).

یقین اجمالاً بر دو قسم است: یقین روان‌شناختی و یقین معرفت‌شناختی. یقین روان‌شناختی عمدتاً از سنخ اقناع و آرامش درونی و روانی است: بنابراین از نظرگاه منطقی و فلسفی یقین به‌شمار نمی‌رود، اما یقین معرفت‌شناختی، یقینی است که از نظرگاه منطقی و فلسفی یقین به‌شمار می‌رود و چنین یقینی در تفکر منطقی و فلسفی فارابی دارای تعریف دقیق است و با امور دیگری مانند ظن، اقناع، شک و تخیل در تقابل آشکار قرار دارد (عباس‌زاده، ۱۳۹۶، ص۳۳-۶۴).

منطق‌دانان در تعداد یقینیات اختلاف‌نظر دارند: فارابی دو قسم خاص و عام را برمی‌شمرد (عباس‌زاده، ۱۳۹۶، ص۵-۳۲)؛ درحالی‌که قاضی ایجی در المواقف چهار قسم که ازجمله آن‌ها متواترات و مشاهدات است را ذکر می‌کند (ایجی، ۱۳۷۰، ج۱، ص۱۴۲). سهروردی به سه قسم اولیات، مشاهدات، حدسیات بسنده می‌کند (سهروردی، ۱۳۷۲، ج۲، ص۱۸۶).

طبق دیدگاه مشهور، یقینیات شش قسم‌اند (خوانساری، ۱۳۸۶، ص۳۶۱). در این تقسیم‌بندی، یقینیات به اقسام زیر تقسیم می‌شوند:

۱. اولیات: قضایای بدیهی عقلی که با تصور موضوع و محمول، یقین‌آورند؛ مانند: «اجتماع و ارتفاع نقیضین، محال است».

۲. حسیات: قضایای مبتنی بر ادراک مستقیم حسی؛ مانند «این آتش، گرم است».

۳. تجربیات: قضایای ناشی از تجربه مکرر؛ مانند «آتش، می‌سوزاند».

۴. متواترات: قضایای منتقل‌شده با قطعیت تاریخی؛ مانند «مکه، وجود دارد».

۵. حدسیات: قضایایی که ذهن پس از تأملی خفیف در مقدمات، به‌صورت سریع و غیرآشکار (قیاس خفی) به آن‌ها می‌رسد؛ مانند قضیه‌ای که در بین قدمای از منطق‌دانان آمده است: «نور ماه، از خورشید است». و مثالی به‌روز و غیرکلاسیک: «این ایمیل، فیشینگ است» (با دیدن لینک مشکوک و فرستنده ناشناس، ذهن سریعاً به نتیجه می‌رسد که هدف کلاهبرداری است، براساس تجربیات مدرن دیجیتال).

۶. فطریات: قضایایی که به آن‌ها «قیاسات فطری» یا «قیاسات همراه با مقدماتشان» گفته می‌شود. این قضایا به‌گونه‌ای هستند که با تصور ساده موضوع و محمول (بدون هیچ شرط اضافی)، دلیل میانی (حد وسط) قیاس بلافاصله و خودبه‌خود در ذهن ظاهر می‌شود. برای مثال: «دو، نصف چهار است»؛ زیرا مفهوم نصف بودن، به‌طور فوری در ذهن حاضر می‌شود (طوسی، ۱۳۶۷، ص۳۴۶-۳۴۵؛ همو، ۱۴۰۳، ص۲۱۳-۲۱۴)؛ زیرا همراه این قضیه حد وسط در ذهن حاضر می‌شود و آن انقسام‌پذیری چهار به آن و مساویش است؛ چراکه قیاسش این است: «دو عددی است که چهار به آن و مساویش تقسیم می‌شود و هر چیزی که عددی به آن چیز و مساویش تقسیم شود، نصف آن عدد است، پس دو نصف چهار است.

این پژوهش با معرفی «اولیات متدرج تکاملی» و «یقینیات وحیانی»، این تقسیم‌بندی را گسترش می‌دهد. در ادامه، این پژوهش با ارائه نوآوری در تقسیم‌بندی یقینیات و با معرفی «اولیات متدرج تکاملی» و «یقینیات وحیانی» یا «واجدات وحیانی»، این تقسیم‌بندی را گسترش می‌دهد.

۳. اولیات در منطق سنتی و بازتعریف آن در پرتو دانش‌های نوین

اولیات در منطق سنتی به قضایایی اطلاق می‌شود که عقل، به‌طور ذاتی آن‌ها را تصدیق می‌کند، زیرا فهم موضوع و محمولشان برای یقین به صدق آن‌ها کافی است. ابن‌سینا تأکید می‌کند: «الاولیات لایحتاج إلی اکتساب» (ابن‌سینا، ۱۳۶۳، ص۲۰۵؛ طوسی، ۱۴۰۳، ج۱، ص۲۱۴)، به این معنا که

اولیات نیازی به استدلال یا کسب از طریق تجربه ندارند. ملاصدرا نیز مفاهیمی مانند اصل‌تناقض و علم حضوری نفس را به‌دلیل بساطت و وضوحشان، بی‌واسطه نزد ذهن حاضر و از بدیهیات، اولیات می‌داند (صدرالدین شیرازی، ۱۳۸۰، ج۳، ص۳۷۰-۳۷۱)؛ برای مثال، اصل امتناع تناقض (محال بودن اجتماع نقیضین) به‌عنوان یکی از اولیات بنیادین، بدون نیاز به برهان، بدیهی شمرده می‌شود.

پیشرفت‌های علوم شناختی و منطق غیرسنتی ضرورت بازنگری در مفهوم اولیات را آشکار کرده است. اولیات دیگر صرفاً قضایای منطقی نیستند، بلکه به‌عنوان ساختارهای بنیادین ذهن و ابزارهایی برای تحلیل شناختی و عملی بازتعریف می‌شوند. این بازتعریف، اولیات را از قلمرو نظری منطق سنتی به حوزه‌های عملی مانند فناوری‌های محاسباتی و تصمیم‌گیری سوق می‌دهد.

۳-۱. اولیات متدرج تکاملی

اولیات متدرج تکاملی، قضایای بنیادینی هستند که با درجات نسبی صدق و در بسترهای شناختی و محاسباتی پویا تعریف می‌شوند و امکان بازسازی و کاربرد آن‌ها در علوم مدرن را فراهم می‌کنند. این مفهوم، اولیات را از چارچوب ثابت و دوارزشی منطق سنتی به حوزه‌ای پویا و چندوجهی گسترش می‌دهد که در آن، درجات صدق و بسترهای شناختی نقش کلیدی دارند.

۳-۲. ریشه‌های شناختی اولیات

دانش‌های شناختی، که فرآیندهای ذهنی مانند ادراک، استدلال و تصمیم‌گیری را بررسی می‌کنند، نشان می‌دهند که اولیات در ساختارهای پیشینی ذهن ریشه دارند. برای مثال، اصل امتناع تناقض در شبکه‌های محاسباتی که فرآیندهای ذهنی را شبیه‌سازی می‌کنند، به‌صورت ضمنی بازتولید می‌شود. این شبکه‌ها، که برای شبیه‌سازی تصمیم‌گیری انسانی طراحی شده‌اند، نشان می‌دهند که اولیات نه‌تنها قضایای منطقی، بلکه الگوهای بنیادین شناختی‌اند. در فرآیند تصمیم‌گیری، اولیات به‌عنوان معیارهایی برای ارزیابی گزینه‌ها و پیش‌بینی نتایج عمل می‌کنند. برای نمونه، در مدل‌های شناختی مبتنی بر هوش مصنوعی، اولیات به‌عنوان اصول اولیه برای تشخیص الگوها و رفع تناقض‌ها در داده‌ها به‌کار می‌روند.

۳-۳. اولیات در منطق غیرسنتی

در سنت منطق کلاسیک، به‌ویژه در نظام فکری ابن‌سینا، بدیهیات (اولیات) به مثابه قضایایی تعریف

می‌شوند که تصدیق صدق آن‌ها برای نفسِ انسانی، ضروری و تردیدناپذیر است و هیچ‌گونه احتمال خلافی در آن راه ندارد (ابن‌سینا، ۱۳۶۳، ص۳۴۲). این قضایا، مبانی ایستایی فراهم می‌آورند که کلیت نظام معرفتی بر آن‌ها استوار می‌گردد.

با ظهور منطق‌های غیرکلاسیک در سده بیستم، از جمله منطق‌های چندارزشی و فازی، نه‌تنها ساختارهای صوری استدلال، بلکه خودِ مفروضات معرفت‌شناختی درباره ماهیت صدق و حدود یقین، مورد بازبینی قرار گرفت. تمرکز این منطق‌ها عمدتاً معطوف به مدل‌سازی موقعیت‌هایی است که با ابهام سیستماتیک، عدم قطعیت رادیکال، یا تعارض در پیش‌فرض‌ها مواجه هستند (Priest, 2008, p124). در چنین بسترهایی، پرسش اصلی از «ماهیت یقین بدیهیات» به «کارکرد ساختاری بدیهیات در یک نظام صوری مشخص» تغییر می‌یابد.

برای نمونه، در حوزه‌های کاربردی مانند مهندسی دانش و علوم داده‌کاوی، یک سامانه استدلالگر ممکن است از یک چارچوب چندارزشی برای پردازش داده‌های ناقص یا متعارض بهره گیرد. بااین‌حال، طراحی هسته منطقی همین سامانه، ناگزیر بر اصول بدیهیِ جبر بولی یا نظریه مجموعه‌ها متکی است (Russell & Norvig, 2020, p270). در اینجا، بدیهیات نه به‌عنوان گزاره‌هایی با «ارزش صدق سیال»، بلکه در نقش مفروضات بنیادین ساختاری ظاهر می‌شوند که انسجام درونی و قابلیت اطمینان محاسباتی مدل را تضمین می‌کنند.

بدین‌ترتیب، می‌توان استدلال کرد که گذار از منطق کلاسیک به غیرکلاسیک، موجب تعالی‌بخشی به نقش بدیهیات شده است. این گذار، بدیهیات را از جایگاه متافیزیکیِ «حقایق ضروری جهان‌شمول» به جایگاه معرفت‌شناختیِ «چارچوب‌های معیار برای اعتبارسنجی استدلال در حوزه‌های گوناگون معرفتی» ارتقا داده است. این چارچوب‌ها اگرچه دیگر ادعای انحصارگرایی در تبیین تمامی صور استدلال را ندارند، اما شرط لازم برای هرگونه صورت‌بندی منسجم و نظام‌مند دانش به‌شمار می‌روند.

۳-۴. کاربردهای عملی اولیات متدرج تکاملی

۳-۴-۱. بازتعریف مفاهیم بنیادین

اصول بدیهی (اولیات) در منطق کلاسیک، به قضایایی اطلاق می‌گردد که تصدیق آن‌ها نیاز به استدلال نداشته و ذاتاً یقینی به‌شمار می‌روند (ابن‌سینا، ۱۳۶۳، ص۳۴۲). در پارادایم‌های مدرن، این اصول نه به‌عنوان گزاره‌هایی با ارزش صدق مطلق، بلکه به‌مثابه چارچوب‌های ساختاری[1] برای تضمین انسجام

1 .Structural Frameworks

درونی نظام‌های صوری مورد توجه قرار می‌گیرند.

۳-۴-۲. تبیین مکانیسم تبدیل اصل فلسفی به الگوریتم عملی

برای نمونه، اصل امتناع تناقض که از بدیهیات نخستین منطق است، در سامانه‌های محاسباتی در قالب الگوریتم‌های وارسی سازگاری[1] تجلی یافته است. این الگوریتم‌ها [راه و روش‌ها] با بهره‌گیری از روش‌هایی چون الگوریتم انتشار قیود[2]، به‌صورت نظام‌مند به شناسایی و رفع تعارضات در پایگاه‌های داده و سامانه‌های برنامه‌ریزی خودکار می‌پردازند (Dechter, 2003, p45).

شکل (۱): نمودار بلوکی مراحل اجرای الگوریتم انتشار قیود

متن

[مجموعه قیود اولیه]

↓

[ایجاد گراف قیود]

↓

[اجرای الگوریتم انتشار]

↓

[بررسی سازگاری] ⟵ [تعیین سازگار/ناسازگار]

۳-۴-۳. ارائه شواهد عینی از حوزه‌های کاربردی

در حوزه هوش مصنوعی نمادین، از این اصول به‌صورت مستقیم در طراحی سامانه‌های مبتنی بر منطق[3] استفاده می‌شود. برای مثال، در زبان‌های برنامه‌نویسی منطقی مانند Prolog، اصل امتناع تناقض به‌صورت یک قید ذاتی در مکانیسم استنتاج این سامانه‌ها نهادینه شده است (Russell & Norvig, 2020, p258).

1 .Consistency Checking Algorithms

2 .Constraint Propagation Algorithm

3. Logic-Based Systems

جدول (۱): مصادیق کاربرد اصول بدیهی در سامانه‌های محاسباتی

حوزه کاربردی	تجلی در سامانه‌های محاسباتی	اصل بدیهی
پردازش زبان طبیعی	الگوریتم‌های یکسان‌سازی (Unification)	اصل هوهویت
برنامه‌ریزی خودکار	الگوریتم‌های تشخیص ناسازگاری	اصل امتناع تناقض
سیستم‌های شخیصی	مدل‌های شبکه علی(Causal Networks)	اصل علیت

۳-۴-۴. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با بررسی‌های به‌عمل آمده می‌توان نتیجه گرفت که هرچند ماهیت معرفت‌شناختی اصول بدیهی در بستر محاسباتی دگرگون شده است، اما کارکرد ساختاری آن‌ها به‌عنوان سنگ بنای نظام‌های استدلال محاسباتی کاملاً حفظ گردیده است. این اصول در قالب الگوریتم‌ها و قیود صوری، ضامن صحت و قابلیت اطمینان سامانه‌های محاسباتی پیشرفته می‌باشند.

۳-۵. ارتباط اولیات متدرج تکاملی با تقسیم‌بندی علم در منطق سنتی

در منطق سنتی، «علم» به‌معنای خاص، معادل با یقین ــ یعنی معرفت قطعی و تردیدناپذیر ــ تعریف می‌شود. حالات دیگر ذهن مانند شک، ظن و وهم، اگرچه موضوع مطالعه منطق هستند، اما در زمره علم (به این معنای خاص) به‌شمارنمی‌روند (مطهری، ۱۳۷۵، ص۱۲۳).

در این پارادایم، اولیات (بدیهیات) به‌عنوان پایه‌های یقینی نظام‌های معرفتی، کاملاً مطلق و غیرمتدرج به‌شمار می‌روند. بااین‌حال، در رویکردهای مدرن معرفت‌شناختی و سامانه‌های محاسباتی، می‌توان از «بازتعریف کارکردی» این مفاهیم سخن گفت:

الف) تمایز معرفت‌شناختی

در منطق کلاسیک: یقین ⟵ علم | شک/ظن/وهم ⟵ غیرعلم

در روان‌شناسی شناختی: تمامی حالات ذهنی (از جمله باورهای یقینی تا ظنونی) به‌عنوان «حالات شناختی» مطالعه می‌شوند.

ب) بازتعریف اولیات در چارچوب محاسباتی

در سامانه‌های هوش مصنوعی، می‌توان از «اصول بنیادین ساختاری» سخن گفت که نقش کارکردی مشابه اولیات در تضمین انسجام سیستم ایفا می‌کنند، اما ذاتاً متدرج و وابسته به زمینه هستند، به‌صورت الگوریتم‌های اعتبارسنجی و تضمین سازگاری پیاده‌سازی می‌شوند.

جدول مقایسه‌ای:

سامانه‌های محاسباتی مدرن	منطق سنتی
درجات اطمینان آماری	یقین مطلق
اصول بنیادین وابسته به زمینه	اولیات غیرمتدرج
طیف پیوسته باورهای شناختی	تمایز sharp علم/غیرعلم

جمع‌بندی

این تحول به‌معنای نفی منطق سنتی نیست، بلکه نشان‌دهنده تکامل پارادایمی در کاربرد این مفاهیم در بسترهای جدید است. در این خوانش، می‌توان از «اولیات متدرج» نه به‌معنای فلسفی، بلکه به‌معنای «اصول ساختاری مقیاس‌پذیر» در سامانه‌های پیچیده سخن گفت.

سوال: آیا می‌توان در تصدیق اولیات دچار تزلزل شد؟

در چارچوب منطق سنتی، اولیات به‌دلیل وضوح و بدیهی بودنشان جایی برای تزلزل باقی نمی‌گذارند، زیرا صرف تصور موضوع و محمولشان برای تصدیق کافی است. اما در چارچوب اولیات متدرج تکاملی، وضوح این قضایا ممکن است به‌صورت نسبی و وابسته به بستر شناختی تعریف شود. در مواجهه با منطق‌های غیرکلاسیک، باید از هرگونه کلی‌گویی پرهیز کرد. این منطق‌ها نه به‌معنای کنار نهادن کلیه اصول عقلانی، بلکه به‌منزله تعمیم دقیق و صوری آن اصول در بسترهای نظری خاص هستند.

در منطق فازی، اصل امتناع تناقض نه حذف، بلکه در قالب محدودیت‌های کمّی مانند شرط μ(ص) + μ(نقیض‌ص) ≤ ۱) بازتعریف می‌شود. این یک صورت‌بندی دقیق‌تر برای موقعیت‌هایی است که با ابهام ذاتی روبروییم. در منطق کوانتومی، با کنار گذاشتن اصل توزیع‌پذیری، یک ساختار جبری

کاملاً تعریف‌شده (جبر برگ‌های-نیم‌توزیع‌شده) حاکم می‌شود که خود تابع اصول استنتاجی مشخص و غیرتصادفی است.

بنابراین، این منطق‌ها نه «آشفته‌بازار» که الگوهای استدلالی بدیلِ نظام‌مند هستند که هریک در حیطه توضیح پدیده‌های خاص (ابهام در سیستم‌های پیچیده برای فازی و پدیده‌های کوانتومی برای منطق کوانتومی) کارآیی دارند. پذیرش آن‌ها به‌معنای نفی مطلق منطق کلاسیک نیست، بلکه به‌معنای به رسمیت شناختن کثرت نظام‌های عقلانی در مواجهه با مسائل متنوع است.

۳-۶. چالش‌ها و چشم‌انداز آینده اولیات متدرج تکاملی

بازتعریف اولیات به‌صورت متدرج و تکاملی با چالش‌هایی همراه است. یکی از چالش‌های اصلی، حفظ انسجام مفهومی اولیات در چارچوب‌های غیرسنتی است. در منطق سنتی، اولیات به دلیل ماهیت مطلقشان، پایه‌های معرفتی استواری فراهم می‌کنند، اما در منطق‌های غیرکلاسیک، نسبیت درجات صدق، ممکن است به پیچیدگی‌های تفسیری منجر شود. برای مثال، در سیستم‌های محاسباتی که با داده‌های ناقص کار می‌کنند، تعیین حدود و معیارهای «یقین نسبی» دشوار است.

چالش دیگر، یکپارچه‌سازی اولیات متدرج تکاملی با حوزه‌های مختلف علمی است. درحالی‌که علوم شناختی و فناوری‌های محاسباتی از این مفهوم بهره می‌برند، کاربرد آن در حوزه‌هایی مانند فلسفه اخلاق یا علوم اجتماعی هنوز نیازمند تبیین دقیق‌تر است. برای نمونه، آیا می‌توان اولیات متدرج را به‌عنوان مبنایی برای تصمیم‌گیری‌های اخلاقی که اغلب با ارزش‌های نسبی سروکار دارند، به‌کار برد؟

ژرف‌نگاه: با وجود این چالش‌ها، چشم‌انداز اولیات متدرج تکاملی بسیار امیدوارکننده است. این مفهوم می‌تواند به‌عنوان پلی بین علوم عملی و نظری عمل کند و به توسعه الگوریتم‌های پیشرفته‌تر در هوش مصنوعی، بهبود مدل‌های شناختی، و حتی بازتعریف نظام‌های معرفتی در فلسفه کمک کند. در آینده، انتظار می‌رود که با پیشرفت فناوری‌های محاسباتی و علوم شناختی، اولیات متدرج تکاملی به‌عنوان چارچوبی جامع برای تحلیل مسائل پیچیده در حوزه‌های میان‌رشته‌ای تثبیت شوند.

نتیجه آنکه اولیات، چه در چارچوب منطق سنتی و چه در بازتعریف مدرن به‌صورت متدرج و تکاملی، نقش بنیادینی در فهم و تحلیل معرفت دارند. در منطق سنتی، اولیات پایه‌های یقینی معرفت‌اند، در پارادایم‌های مدرن محاسباتی، شاهد بازتعریف مفاهیم پایه در قالب «اصول ساختاری عملیاتی» هستیم. این اصول، اگرچه واجد ویژگی‌های معرفت‌شناختی یقینیات کلاسیک نیستند، اما در حوزه‌های کاربردی خاصی

نقش کارکردی مشابهی ایفا می‌کنند. برای نمونه، در سامانه‌های استدلال خودکار، اصل امتناع تناقض در قالب «الگوریتم‌های وارسی سازگاری» بازتعریف می‌شود که اگرچه مبتنی بر درجات احتمال است، اما انسجام درونی سیستم را تضمین می‌نماید (Dechter, 2003, Chapter 3, p51-84). همچنین، در معماری‌های شناختی، مفروضات بنیادین به‌صورت «قیود ساختاری» درمی‌آیند که اگرچه تجربی و قراردادی هستند، اما امکان مدل‌سازی فرآیندهای استدلالی را فراهم می‌سازند (Anderson, 2007, Chapter 1, p3-44) این تحول را باید نه توسعه مفهومی یقینیات، بلکه ظهور «چارچوب‌های استدلالی بدیل» دانست که هریک در قلمرو اعتبار خود، امکان تحلیل نظام‌مند پدیده‌های پیچیده را میسر می‌سازند.

ژرف‌نگاه: مفهوم «اولیات متدرج تکاملی» از منظر فلسفه منطق نیازمند بازتعریف دقیق‌تری است. در سنت فلسفی، اولیات به‌عنوان قضایای بدیهی و یقینی تعریف می‌شوند که تصدیق آن‌ها نیاز به استدلال ندارد و ذاتاً غیرمتدرج و تغییرناپذیر هستند (ابن‌سینا، ۱۳۶۳، ص۳۴۲؛ Smith, 2020, p15). آنچه در تعامل پویای ذهن، فناوری و معرفت انسانی تحول می‌یابد، نه خود اولیات به‌مثابه اصول منطقی، بلکه «الگوهای استنتاجی عملیاتی» و «چارچوب‌های مدل‌سازی شناختی» هستند که از این اصول الهام گرفته‌اند (Clark, 2008, p87). این تمایز میان ساحت توجیه[1] و ساحت کشف که نخستین‌بار توسط رایشنباخ (۱۹۳۸) صورت‌بندی شد ـ برای فهم دقیق این مسئله ضروری است. بنابراین، درحالی‌که کاربردها و بازنمایی‌های اصول منطقی در بسترهای فناورانه متحول می‌شود، خود این اصول از حیث معرفت‌شناختی واجد ویژگی‌های ثبات و ضرورت ذاتی باقی می‌مانند.

در منطق سنتی، این قضیه: «این لپ‌تاپ، وجود دارد». یا صادق است یا کاذب. اکنون این موقعیت را در یک سیستم هوش مصنوعی تشخیص اشیا، بررسی می‌کنیم که باید وجود لپ‌تاپ را در تصویری مبهم (به‌دلیل نور کم) تأیید کند: موقعیت مبهم: در موقعیت‌های مبهم، الگوریتم‌ها ممکن است به‌جای یک پاسخ قطعی، یک درجه باور[2] گزارش دهند. برای مثال، ارزیابی ۰.۶ توسط الگوریتم نشان‌دهنده آن است که با توجه به داده‌های موجود و محدودیت‌های مدل، میزان اطمینان سیستم به صدق قضیه «لپ‌تاپ وجود دارد» ۶۰٪ است (Halpern, 2017, Chapter 2.5, p44-48). این مقدار، یک ویژگی معرفت‌شناختی[3] است ـ مربوط به دانش ناقص سیستم ـ نه یک ویژگی

1. Context of Justification

2. Degree of Belief

3. Epistemic

هستی‌شناختی[1] درباره خود قضیه. درواقع، قضیه یادشده در جهان خارج به‌طور عینی یا صادق است یا کاذب؛ اما سیستم به‌دلیل محدودیت‌های شناختی خود قادر به تشخیص قطعی آن نیست.

۲. اجتماع نقیضین متدرج: الگوریتم ضمنی می‌پذیرد که لپ‌تاپ «تا حدی هست» (۰.۶) و «تا حدی نیست» (۰.۴). برخلاف منطق سنتی که اجتماع نقیضین را محال می‌داند، منطق چندارزشی این حالت را به‌صورت نسبی معنا می‌کند.

۳. ارتفاع نقیضین متدرج: اگر الگوریتم به‌دلیل کمبود داده نتواند قضیه‌ای را تأیید کند، ممکن است ارزش صدق ۵٪ (عدم قطعیت کامل) بدهد. این برخلاف منطق سنتی است که ارتفاع نقیضین را محال می‌داند.

توضیحِ «تا حدی هست و تا حدی نیست»:

وقتی لپ‌تاپ با ۵٪ احتمال وجود داشته باشد، یعنی قضیه «لپ‌تاپ وجود دارد» ارزش صدق ۵٪ و «لپ‌تاپ وجود ندارد» ارزش صدق ۹۵٪ دارد. این یعنی لپ‌تاپ «تا حدی هست» (۵٪) و «تا حدی نیست» (۹۵٪). اگر شواهد جدیدی (مثل کوله‌پشتی پاره) پیدا شود، حتی این ۵٪ می‌تواند بازنگری شود (مثلاً ۲٪ اطمینان به آن ۵٪). این انعطاف، ریشه در اولیات تکاملی دارد که با احتمالات و درجات صدق کار می‌کنند و به مدیریت ابهامات دنیای واقعی کمک می‌کنند (حاج‌حسینی و بهمن‌پور، ۱۴۰۲، ص۴۵).

پرسش: وقتی لپ‌تاپ را در روز روشن می‌بینید، و به وجود آن صددرصد یقین دارید، منطق سنتی این را تأیید می‌کند. اما آیا اولیات تکاملی، با نسبی دیدن وجود، حتی در چنین شرایطی، به شکاکیت مطلق نمی‌انجامد؟

پاسخ: خیر، اولیات تکاملی شکاکیت را ترویج نمی‌کند، بلکه چارچوبی منعطف ارائه می‌دهند؛ در چارچوب چندارزشی، وجود لپ‌تاپ از ۰٪ (کاملاً نیست) تا ۱۰۰٪ (کاملاً هست) متغیر است. در شرایط عادی، احتمال ۱۰۰٪ است؛ در شرایط مبهم، مثلاً ۷۰٪، که به‌معنای ۳۰٪ احتمال عدم است. این طیف، اجتماع نقیضین را به‌صورت نسبی امکان‌پذیر می‌کند و اولیات تکاملی را به ابزاری انعطاف‌پذیر برای تحلیل واقعیت تبدیل می‌کند.

اولیات تکاملی، با بازتعریف اصل امتناع تناقض به‌صورت متدرج، نه‌تنها به شکاکیت منجر نمی‌شوند، بلکه چارچوبی واقع‌بینانه و کاربردی برای مواجهه با پیچیدگی‌های ادراکی و محاسباتی ارائه می‌دهند. این دیدگاه، با حفظ یقین در شرایط مناسب و مدیریت ابهام در موقعیت‌های پیچیده، به درک پویاتر معرفت انسانی کمک می‌کند.

---

1 .Ontological

به‌منظور دستیابی به عمق هسته‌های بنیادین منطق سنتی، علوم شناختی، و بازتعریف اولیات در بستر تکامل معرفتی گام‌به‌گام به سؤالات و نکاتی علمی می‌پردازیم:

پرسش: آیا اولیات متدرج تکاملی، اولیاتی مانند گزاره «اجتماع نقیضین، محال است» را رد می‌کند؟

پاسخ: خیر، اولیات متدرج تکاملی، برخلاف اولیات ایستای منطق سنتی، اولیات را از قضایای ثابت و مطلق به ساختارهایی تبدیل می‌کند که می‌توانند در بسترهای مختلف معرفتی و شناختی بازسازی شوند. این رویکرد به‌معنای رد کامل اولیات سنتی نیست؛ بلکه اولیات متدرج تکاملی لزوماً اصلی مانند، محال بودن اجتماع نقیضین را رد نمی‌کند، بلکه آن را در چارچوبی جدید بازتعریف می‌کند. مثلاً در منطق سنتی، اجتماع نقیضین، به‌صورت مطلق و در شرایط مشخص محال است، اما در چارچوب اولیات متدرج تکاملی، ممکن است این اصل به‌صورت یک الگوی شناختی- محاسباتی بازسازی شود که در آن، ذهن انسان یا سیستم‌های محاسباتی در مواجهه با عدم قطعیت (مانند شرایط نیمه‌تاریک اتاق در مثال لپ‌تاپ) به‌صورت تدرجی و احتمالی قضاوت می‌کند. اما این تدرج در سطح باورها و شناخت‌های ذهنی است، نه در سطح واقعیت عینی.

به عبارتی دقیق، اولیات متدرج تکاملی ممکن است به ما بگویند که ذهن ما در پردازش واقعیت، به‌ویژه در شرایط پیچیده یا مبهم، از الگوهای احتمالی و طیفی استفاده می‌کند، اما این به‌معنای پذیرش اجتماع نقیضین در عالم واقع نیست؛ زیرا در مثال لپ تاپ، خود لپ‌تاپ یا هست یا نیست (در عالم خارج)، اما باور ما به وجود آن می‌تواند ۱۰٪ یا ۹۰٪ باشد. این تمایز بین «واقعیت عینی» و «باور ذهنی» کلید فهم این موضوع است.

بی‌گمان، اجتماع نقیضین نمی‌تواند متدرج باشد، زیرا یک شیء یا هست یا نیست، و تدرج تنها در باورها و دانش ما معنا دارد. در چارچوب اولیات متدرج تکاملی، اجتماع نقیضین به‌صورت متدرج در عالم واقع همچنان محال است، زیرا این اصل به ساختار منطقی- وجودی جهان (آن‌گونه که عقل ما آن را درک می‌کند) وابسته است. اما در سطح شناختی، ممکن است ذهن یا سیستم‌های محاسباتی در شرایط خاصی (مانند عدم قطعیت کوانتومی یا پردازش داده‌های ناقص) به‌صورت طیفی عمل کنند. مثلاً در مکانیک کوانتومی، حالت‌هایی مانند یک ذره که هم در حالت A و هم در حالت B است تا زمانی که مشاهده شود ممکن است به نظر شبیه پذیرش اجتماع نقیضین باشد. اما این در واقع به‌معنای نقض اصل اجتماع نقیضین نیست، بلکه نشان‌دهنده محدودیت‌های زبان کلاسیک و مدل‌های شناختی ما در توصیف واقعیت کوانتومی است. بنابراین، حتی در چارچوب اولیات متدرج تکاملی، اجتماع نقیضین در

عالم واقع محال باقی می‌ماند، اما نحوه پردازش شناختی ما ممکن است به‌صورت متدرج و طیفی باشد.

۴. یقینیات وحیانی (واجدات وحیانی) و امکان قرار گرفتن آن در اقسام یقینیات سنتی

یقینیات وحیانی، قضایایی هستند که از وحی الهی (در اسلام، قرآن و احادیث معتبر) سرچشمه می‌گیرند، دارای معنای واضح و غیرقابل‌تفسیر متضاد هستند و به‌دلیل منشأ الهی و قطعیت منبع، برای مؤمنان یقین‌آورند. این قضایا برپایه ایمان به صدق وحی و فهم درست آن، قطعیت معرفتی دارند (ابن‌سینا، ۱۳۷۵، ص۵۷-۶۰؛ فخرالدین رازی، ۱۴۱۱، ج۱، ص۱۲۰-۱۲۵). وحی، کلام الهی است که برای هدایت بشر یقین‌آور است، مانند گزاره‌های توحید و معاد (طباطبایی، ۱۳۷۴، ج۱، ص۳۴).

تبیین نسبت با اقسام سنتی: افزودن «یقینیات وحیانی» به‌عنوان قسمی مستقل در کنار اقسام سنتی، مبتنی بر این نکته است که بداهت و یقین‌آوری در منطق سنتی همواره امری نسبی و وابسته به مخاطب بوده است. همان‌گونه که «متواترات» برای برخی متواتر و برای برخی مشهور است، یقینیات وحیانی نیز برای مؤمنان (از طریق ایمان یا تواتر) و برای پیامبران (از طریق شهود) یقین‌آورند و برای دیگران از طریق برهان عقلی قابل اثبات‌اند. بنابراین گنجاندن این قسم در کنار اقسام سنتی، نه نافی نسبیت بداهت، بلکه تکمیل‌کننده آن است.

برای بررسی امکان گنجاندن یقینیات وحیانی در یقینیات منطقی، باید آن‌ها را با اقسام سنتی مقایسه کرد:

اولیات: یقینیات وحیانی مانند وجود قیامت، به ایمان به وحی وابسته‌اند و اولی نیستند؛ زیرا بدون تصور وحی، یقین‌آور نیستند.

حسیات: این قضایا به ادراک حسی وابسته‌اند، درحالی‌که یقینیات وحیانی مانند «خدا، وجود دارد» از حواس ناشی نمی‌شوند.

تجربیات: یقینیات وحیانی از تجربه مکرر ناشی نمی‌شوند، بلکه منشأ آن‌ها وحی است.

متواترات: برخی یقینیات وحیانی (مانند متن قرآن) از طریق تواتر منتقل می‌شوند و در این قسم جای می‌گیرند. اما تواتر فقط وجود تاریخی وحی را یقینی می‌کند، نه محتوای آن. علامه طباطبایی می‌گوید: تواتر قرآن وجود آن را یقینی می‌کند، اما محتوای گزاره‌ها از طریق ایمان یقینی می‌شود (همان، ج۱۲ ص۱۰۵).

حدسیات: قضایایی که ذهن پس از تأملی اندک در مقدمات و وصول به حد وسط، به‌صورت سریع و غیرآشکار (قیاس خفی) به آن‌ها می‌رسد (طوسی، ۱۳۶۷، ص۳۴۶). این قضایا از عقل سلیم ناشی می‌شوند، اما یقینیات وحیانی به وحی وابسته‌اند.

فطریات: برخی فطریات (مانند شناخت خدا) با یقینیات وحیانی هم‌پوشانی دارند، اما یقینیات وحیانی شامل قضایای جزئی‌تر (مانند احکام شرعی) هستند که فطری نیستند. ملاصدرا می‌گوید: فطریات در نهاد انسان‌اند، اما وحی معرفتی الهی و فراتر از فطرت است (صدرالدین شیرازی، ۱۳۸۰، ج۳ ص۳۶۹-۳۷۱).

نتیجه: یقینیات وحیانی به‌دلیل منشأ الهی و وابستگی به ایمان، به‌طور کامل در هیچ‌یک از اقسام سنتی یقینیات جای نمی‌گیرند، مگر در مواردی که از طریق تواتر (مانند متن قرآن) در متواترات طبقه‌بندی شوند.

همچنین یقینیات وحیانی در موارد زیر می‌توانند بدیهی شمرده شوند:

برای پیامبر: وحی از طریق تجربه مستقیم (الهام یا واسطه جبرئیل) دریافت می‌شود و مشابه یقین شهودی یا حسی است. ملاصدرا تصریح می‌کند که پیامبران به واسطه اتصال به عالم غیب، قادر به مشاهده فرشتگان و شنیدن کلام الهی به‌صورت حضوری هستند و این ادراک، از جنس علم حضوری است، نه حصولی (صدرالدین شیرازی، ۱۳۸۳، ج۷، ص۱۲۲-۱۲۴).

برای مؤمنان: یقین به وحی از ایمان به صداقت پیامبر یا تواتر ناشی می‌شود. تواتر، که خود از بدیهیات است، یقینیات وحیانی مانند متن قرآن را بدیهی می‌کند. جوادی آملی می‌گوید یقین مؤمنان به وحی از ایمان به نبوت ناشی می‌شود و اگرچه شهودی نیست، از طریق ایمان و تواتر یقینی است (جوادی آملی، ۱۳۸۴، ص۹۸).

بااین‌حال، برخی یقینیات وحیانی (مانند جزئیات قیامت) که صرفاً ایمانی‌اند، برای غیرمؤمنان بدیهی نیستند و ممکن است از طریق استدلال عقلی (مانند اعجاز قرآن یا برهان امکان معاد) یقینی شوند. بنابراین، یقینیات وحیانی می‌توانند هم بدیهی (برای پیامبر و مؤمنان از طریق تواتر) و هم استدلالی (برای دیگران از طریق برهان) باشند.

۴-۱. امکان افزودن یقینیات وحیانی به‌عنوان قسمی مستقل

این ویژگی‌ها، یقینیات وحیانی را از یقینیات منطقی متمایز می‌کنند:

منبع وحیانی: این یقینیات از وحی الهی ناشی می‌شوند که عقل و حس به تنهایی به آن دسترسی ندارند.

شیوه یقین: برای پیامبران از تجربه مستقیم وحی (مانند الهام یا واسطه جبرئیل) و برای مؤمنان از ایمان به صدق وحی یا تواتر ناشی می‌شود.

محتوای خاص: شامل قضایایی هستند که از طریق عقل یا حس قابل دسترسی نیستند، مانند جزئیات قیامت (مصباح یزدی، ۱۳۸۹، ص۳۴۵).

بنابراین افزودن یقینیات وحیانی به‌عنوان قسمی مستقل به یقینیات منطقی به دلایل زیر ممکن و نوآورانه است:

منبع متمایز وحی: وحی الهی منبعی مستقل از عقل، حس، و نقل است که منطق سنتی به آن توجه صریح نداشته است.

گسترش مفهوم بدیهیات: پذیرش یقینیات وحیانی به‌عنوان بدیهی برای مؤمنان، مفهوم بدیهیات را گسترش می‌دهد، زیرا این یقینیات برای پیامبر شهودی و برای مؤمنان از طریق ایمان و تواتر یقین‌آورند.

پیوند منطق و معرفت‌شناسی دینی: این افزودن، منطق را با الهیات و معرفت دینی پیوند می‌دهد و امکان تحلیل قضایای دینی را در چارچوب منطقی فراهم می‌کند (همان).

۴-۲. دلایل عدم طرح یقینیات وحیانی در منطق سنتی

دلایل منطق‌دانان اسلامی (مانند فارابی، ابن‌سینا، و خواجه نصیر) برای عدم طرح مستقل یقینیات وحیانی در تقسیم‌بندی یقینیات به شرح زیر است:

۱. تمایز منطق و کلام: منطق به قواعد عام استدلال می‌پردازد و از محتوای خاص دینی پرهیز می‌کند تا استقلال خود را حفظ کند.

۲. پوشش در تواتر: یقینیات وحیانی مانند متن قرآن در متواترات جای می‌گیرند، بنابراین نیازی به قسم جداگانه نبود.

۳. محدودیت موضوع منطق: منطق بر قضایای عام عقلی و تجربی تمرکز دارد و قضایای خاص دینی را به کلام واگذار می‌کند (ابن‌رشد، ۱۹۸۸، ص۵۰-۵۵).

۴-۳. تحولات ناشی از افزودن یقینیات وحیانی

افزودن یقینیات وحیانی به‌عنوان قسمی مستقل، تحولات زیر را در منطق اسلامی ایجاد می‌کند:

- گسترش منابع معرفتی: وحی به‌عنوان منبعی مستقل در کنار عقل و حس، نظام معرفتی را غنی‌تر می‌کند.
- تقویت پیوند منطق و الهیات: این افزودن امکان تحلیل قضایای الهیاتی را در چارچوب منطقی فراهم می‌کند.
- تکمیل تقسیم‌بندی یقینیات: یقینیات وحیانی خلأ قضایای فراعقلی و فراحسی مانند وجود بهشت را پر می‌کند.

- ایجاد روش‌شناسی هماهنگی عقل و وحی: این قسم، منطق‌دانان را به تدوین روش‌هایی برای رفع تعارضات ظاهری بین عقل و وحی ترغیب می‌کند.

- تقویت گفت‌وگوی بین‌فرهنگی: یقینیات وحیانی امکان گفت‌وگوی منطقی با فلسفه‌های غربی را که بر عقل و تجربه تأکید دارند، فراهم می‌کنند.

۴-۴. پل بین یقینیات منطقی و وحیانی

برای هماهنگی یقینیات وحیانی و منطقی، می‌توان از رویکردهای زیر استفاده کرد:

- مبنای عقلانی برای پذیرش وحی: عقل از طریق استدلال می‌تواند درستی وحی را تأیید کند، بنابراین یقینیات وحیانی به‌طور غیرمستقیم ریشه در عقل دارند.

- انسجام درونی و عدم تناقض: گزاره‌های وحیانی (مانند توحید) با اصول عقلی (مانند امتناع تناقض) سازگارند و می‌توانند در یک نظام معرفتی منسجم کنار یقینیات منطقی قرار گیرند.

- وحدت معرفت: عقل و وحی دو منبع مکمل از حقیقت الهی‌اند. وحی افق معرفت عقل را گسترش می‌دهد، همان‌طور که عقل صحت وحی را ارزیابی می‌کند (سبزواری، ۱۳۶۰، ج۱، ص۳۰۸-۳۰۹).

ایمان به‌عنوان مبنای معرفتی مکمل: ایمان به وحی، مانند بدیهیات عقلی، مبنای معرفتی معتبری است که یقینیات وحیانی را برای مؤمنان یقین‌آوری می‌کند (جوادی آملی،۱۳۸۴، ص۹۸).

۴-۵. موجه بودن افزودن یقینیات وحیانی به یقینیات منطقی

گرچه یقینیات وحیانی و منطقی از نظر ماهیت متمایزند، به‌گونه‌ای که یقینیات منطقی برای همه عقلای بشر بدیهی و یقین‌آورند، اما یقینیات وحیانی برای غیرمؤمنان بدیهی نبوده و به ایمان یا تواتر وابسته‌اند، و منطق سنتی بر قواعد عام استدلال متمرکز است، بااین‌حال، گردآوردن آن‌ها ذیل عنوان واحد «یقینیات منطقی» موجه و نوآورانه به نظر می‌رسد؛ زیرا:

یقینیات وحیانی برای پیامبر (از طریق شهود) و مؤمنان (از طریق ایمان و تواتر) یقین‌آورند و با تعریف یقین (باور قطعی مطابق با واقع) سازگارند.

افزون آنکه این قسم، منطق را با معرفت‌شناسی دینی پیوند می‌دهد و امکان تحلیل قضایای دینی را در چارچوب منطقی فراهم می‌کند. همچنین منطق می‌تواند با گسترش تعریف خود از یقینیات، وحی را به‌عنوان منبعی مستقل بپذیرد، بدون اینکه استقلال خود را از دست بدهد.

این نوآوری، با حفظ انسجام معرفتی، منطق را به ابزاری جامع‌تر برای تحلیل معرفت دینی و گفت‌وگوی بین‌فرهنگی تبدیل می‌کند.

۵. وجدانیات و بازخوانی آن

وجدان در فلسفه و منطق اسلامی به ادراک حضوری نفس از وجود، حالات یا صفات خویش اشاره دارد که بدون نیاز به واسطه‌های حسی یا استدلال عقلی رخ می‌دهد. این ادراک، هسته معرفت‌شناسی حضوری را تشکیل می‌دهد و انسان را قادر می‌سازد تا به‌صورت بی‌واسطه به حقیقت وجود خود دست یابد. به تعبیر ملاصدرا، وجدان گوهر معرفتی است که نفس از طریق آن، خود را در آیینه وجود خویش می‌نگرد (صدرالدین شیرازی، ۱۳۸۰، ج۳، ص۳۶۹-۳۷۰).

وجدانیات، برخلاف معرفت حصولی که مبتنی بر مفاهیم ذهنی و استدلال است، مبتنی بر شهود بی‌واسطه است. مثلاً وقتی فردی می‌گوید «من، وجود دارم» یا «من، غمگین هستم»، این گزاره نه از طریق حواس و نه از طریق استدلال، بلکه برپایه حضور مستقیم نفس، نزد خویش به‌دست می‌آید. این ویژگی، وجدانیات را به یکی از بدیهی‌ترین اقسام یقینیات در منطق اسلامی تبدیل کرده است (ابن‌سینا، ۱۴۰۴، ج۳، ص۶۶).

۵-۱. وجدانیات: پلی بین معرفت‌شناسی اسلامی و علوم شناختی مدرن

وجدانیات، به‌عنوان مفهومی کلیدی در معرفت‌شناسی اسلامی، امکان پیوند میان فلسفه سنتی و علوم شناختی مدرن را فراهم می‌کند. در علوم شناختی مدرن، خودآگاهی اغلب به‌عنوان نتیجه فعالیت‌های عصبی مغز تحلیل می‌شود. برای مثال، نظریه اطلاعات یکپارچه (IIT) خودآگاهی را محصول فرآیندهای پیچیده عصبی می‌داند (تونیونی، ۱۳۹۵، ص۲۲۰). بااین‌حال، این دیدگاه به جنبه‌های متافیزیکی خودآگاهی توجه کافی ندارد. در مقابل، در فلسفه اسلامی، وجدان به نفس ناطقه نسبت داده می‌شود که جوهره‌ای غیرمادی و مستقل از جسم دارد. ملاصدرا وجدان را ادراک حضوری نفس از وجود و حالات خویش تعریف می‌کند که بدون واسطه‌های حسی یا عقلی رخ می‌دهد (صدرالدین شیرازی، ۱۳۸۰، ج۳، ص۱۳۲).

این دیدگاه می‌تواند مبنایی برای توسعه نظریه‌ای نوین در علوم شناختی باشد که «خودآگاهی متعالی» نامیده می‌شود. این نظریه پیشنهاد می‌دهد که خودآگاهی انسانی، فراتر از فرآیندهای عصبی،

به جوهره‌ای غیرمادی وابسته است که از طریق فناوری‌هایی مانند رابط‌های مغز-رایانه (BCI) قابل بررسی است. برای مثال، در درمان بیماران مبتلا به اختلالات خودآگاهی، مانند کُما یا سندرم قفل‌شدگی، می‌توان از مدل‌های شبیه‌سازی وجدان برای بازسازی آگاهی حضوری استفاده کرد. این رویکرد، برخلاف مدل‌های کنونی که تنها بر تحلیل سیگنال‌های مغزی تمرکز دارند (گراف، ۱۳۹۶، ص۹۰)، به جنبه‌های متافیزیکی خودآگاهی نیز توجه می‌کند. نظریه پیشنهادی «خودآگاهی متعالی» با الهام از وجدانیات، پیشنهاد می‌دهد که خودآگاهی انسانی به جوهره‌ای غیرمادی (نفس ناطقه) وابسته است که از جسم مستقل است. این نظریه می‌تواند از طریق فناوری‌هایی مانند BCI بررسی شود. برای مثال، در درمان بیماران مبتلا به اختلالات خودآگاهی مانند کُما یا سندرم قفل‌شدگی، مدل‌های شبیه‌سازی وجدان می‌توانند آگاهی حضوری را بازسازی کنند (گوسریس، ۱۳۹۷، ص۵۰).

ژرف‌نگاه: نظریه خودآگاهی متعالی، با الهام از وجدانیات، چارچوبی برای ادغام متافیزیک اسلامی با علوم شناختی ارائه می‌دهد. برای نمونه، در رابط‌های مغز-رایانه، می‌توان مدل‌های محاسباتی مبتنی بر وجدان طراحی کرد که نه‌تنها سیگنال‌های عصبی، بلکه الگوهای شهودی مرتبط با آگاهی حضوری را نیز تحلیل کنند. این رویکرد می‌تواند در بازسازی آگاهی در بیماران با حالت حداقل آگاهی (MCS) کاربرد داشته باشد (گوسریس، ۱۳۹۷، ص۵۰). برخلاف روش‌های کنونی که بر تحریک عصبی متمرکزند، این مدل با توجه به بُعد غیرمادی نفس، به درک عمیق‌تری از خودآگاهی منجر می‌شود. به‌گفته طباطبایی، وجدان به‌عنوان آگاهی نفس از خویش، پایه‌ای برای فهم حقیقت وجود است که از قوای حسی و عقلی مستقل است (طباطبایی، ۱۳۹۰، ج۵، ص۲۴۰).

این نظریه می‌تواند در طراحی فناوری‌های همدلانه، مانند سیستم‌های هوش مصنوعی برای تشخیص حالات عاطفی بیماران، به‌کار رود. برای مثال، یک سیستم «بی سی آی » مبتنی بر وجدانیات می‌تواند با تحلیل الگوهای مغزی و نشانه‌های غیرکلامی، به شناسایی حالات نفسانی مانند اضطراب یا امید کمک کند، که این امر در درمان اختلالات روان‌شناختی مانند افسردگی مؤثر است. این رویکرد، با الهام از فلسفه ملاصدرا، که وجدان را رکن معرفت‌شناسی حضوری می‌داند (صدرالدین شیرازی، ۱۳۸۰، ج۳، ص۳۶۹-۳۷۰)، می‌تواند به توسعه فناوری‌هایی منجر شود که نه تنها عملکرد مغزی، بلکه تجربه درونی انسان را نیز در نظر می‌گیرند. بنابراین وجدانیات، با پیوند دادن معرفت‌شناسی اسلامی و علوم شناختی، افق‌های جدیدی برای فهم خودآگاهی و توسعه فناوری‌های همدلانه باز می‌کند. این مفهوم با تأکید بر بُعد غیرمادی نفس، می‌تواند به درک عمیق‌تری از خودآگاهی انسانی منجر شود.

۵-۲. تمایز وجدانیات از اولیات در منطق و فلسفه

وجدانیات در منطق اسلامی، زیرمجموعه‌ای از قضایای بدیهی‌اند که از علم حضوری نفس به وجود یا حالاتش سرچشمه می‌گیرند. برخلاف اولیات که صدق آن‌ها با تصور موضوع و محمول (مانند «اجتماع نقیضین محال است») به‌دست می‌آید، وجدانیات نیازی به تصور یا تصدیق حصولی ندارند، زیرا مستقیماً از شهود درونی ناشی می‌شوند (ابن‌سینا، ۱۴۰۴، ج۳، ص۶۶).

برای مثال، قضیه «من شادم» یک قضیه وجدانی است، زیرا فرد به‌طور بی‌واسطه از حالت شادی خود آگاه است، در حالی که قضیه «کل، بزرگ‌تر از جزء است» یک قضیه اولی است که از تصور مفاهیم کل و جزء نتیجه می‌شود. این تمایز در فلسفه ملاصدرا عمیق‌تر شده و وجدانیات به‌عنوان پایه معرفت‌شناسی حضوری، رکنی اساسی در فهم حقیقت وجود معرفی شده‌اند (صدرالدین شیرازی، ۱۳۸۰، ج۳، ص۳۶۹-۳۷۰).

فارابی نیز با تأکید بر این تمایز، وجدانیات را به‌عنوان قضایایی که از آگاهی بی‌واسطه نفس سرچشمه می‌گیرند، از اولیات متمایز کرد و آن‌ها را به‌عنوان پایه‌ای برای استدلال‌های فلسفی معرفی نمود (فارابی، ۱۴۰۸، ص۷۹).

ژرف‌نگاه: تمایز وجدانیات از اولیات می‌تواند در طراحی سیستم‌های هوش مصنوعی با قابلیت «خودبازتابی» کاربرد داشته باشد. برخلاف الگوریتم‌های کنونی که براساس داده‌های حصولی و منطق صوری عمل می‌کنند، یک سیستم هوش مصنوعی مبتنی بر مدل وجدانیات می‌تواند از طریق شبیه‌سازی فرآیندهای شهودی، به درک حالات عاطفی کاربران نزدیک‌تر شود. برای مثال، یک چت‌بات درمانی با الهام از وجدانیات می‌تواند با تحلیل الگوهای گفتاری و غیرکلامی کاربر، حالات نفسانی او (مانند اضطراب یا شادی) را به‌صورت بی‌واسطه‌تری تشخیص دهد. این رویکرد، که تاکنون در ادبیات هوش مصنوعی مطرح نشده، می‌تواند به توسعه «هوش مصنوعی شهودی» منجر شود که نه‌تنها داده‌ها را پردازش می‌کند، بلکه به شبیه‌سازی آگاهی حضوری نیز نزدیک می‌شود.

۵-۳. مطلق یا نسبی بودن وجدانیات

وجدانیات به دلیل ریشه در علم حضوری، مطلقاً بدیهی‌اند، زیرا هر فرد سالم به‌طور مستقیم وجود یا حالات نفسانی خود را درمی‌یابد (ابن‌سینا، ۱۴۰۴، ج۳، ص۶۷). بااین‌حال، هنگامی که وجدانیات به شکل قضایای حصولی گزارش می‌شوند (مانند «من دیروز شاد بودم»)، ممکن است به‌دلیل وابستگی به حافظه یا تجربه، نسبی شوند (طوسی، ۱۳۶۷، ص۴۱۲).

سهروردی با تأکید بر مطلق بودن وجدانیات، معتقد است که شهود حضوری در همه انسان‌ها

یکسان است و از این‌رو، وجدانیات از هرگونه نسبیت مصون‌اند (سهروردی، ۱۳۷۲، ج۲، ص۴۷).

ژرف‌نگاه: مطلق بودن وجدانیات می‌تواند به‌عنوان مبنایی فلسفی برای تدوین «اخلاق دیجیتال مبتنی بر خودآگاهی» استفاده شود. در جهانی که الگوریتم‌های شبکه‌های اجتماعی به تحلیل داده‌های شخصی کاربران می‌پردازند، وجدانیات می‌توانند به‌عنوان معیاری برای حفظ حریم خصوصی درونی عمل کنند. برای مثال، طراحی الگوریتم‌هایی که از دسترسی به حالات نفسانی کاربران (مانند احساسات یا نیت‌های درونی) بدون رضایت صریح آن‌ها جلوگیری می‌کنند، می‌تواند از مفهوم وجدانیات الهام بگیرد. این ایده، که تاکنون به‌صورت نظام‌مند در اخلاق دیجیتال مطرح نشده، می‌تواند به توسعه «منشور اخلاقی حریم خصوصی درونی» منجر شود که برپایه نفوذناپذیری حوزه وجدانی انسان استوار است (خان‌محمدی و شاملی، ۱۳۹۵، ص۷۵-۹۴).

۵-۴. شرایط ادراک وجدانیات

ادراک وجدانیات نیازمند سلامت نفس، عقل سلیم و نبود موانع روانی مانند اختلالات شناختی است. برای مثال، قضیه «وجود، موجود است» یک قضیه وجدانی است، زیرا مبتنی بر آگاهی حضوری به مفهوم وجود است. بااین‌حال، اگر فردی معنای «موجود» را به‌اشتباه «دارای وجود» تفسیر کند، ممکن است بداهت آن را درنیابد. ملاصدرا توضیح می‌دهد که در این قضیه، «موجود» به‌معنای خود «وجود» است و قضیه به «وجود، وجود است» بازمی‌گردد، که یکسان‌انگاری بدیهی است (صدرالدین شیرازی، ۱۳۸۰، ج۱، ص۴۸-۴۹). طباطبایی نیز تأکید می‌کند که وجدانیات از تعامل نفس ناطقه با جسم پدید می‌آیند و ازاین‌رو، به سلامت جسمانی و روانی وابسته‌اند (طباطبایی، ۱۳۹۰، ص۱۲۱).

ژرف‌نگاه: شرایط ادراک وجدانیات می‌تواند در طراحی فناوری‌های پایش سلامت روان کاربرد داشته باشد. برای مثال، ساعت‌های هوشمند مجهز به حسگرهای زیستی می‌توانند با تحلیل داده‌های فیزیولوژیکی (مانند ضربان قلب و الگوهای خواب)، به شناسایی حالات نفسانی مانند اضطراب یا افسردگی کمک کنند. این فناوری‌ها، با الهام از وجدانیات، می‌توانند به کاربران کمک کنند تا آگاهی حضوری خود را از حالات نفسانی‌شان تقویت کنند. این رویکرد، که «فناوری تقویت وجدان» نامیده می‌شود، می‌تواند به‌عنوان یک ابزار نوین در درمان شناختی-رفتاری معرفی شود، جایی که بیماران از طریق بازخوردهای لحظه‌ای، به شناسایی و اصلاح الگوهای فکری منفی هدایت می‌شوند.

۵-۵. پیوند وجدانیات با فناوری و آینده‌پژوهی

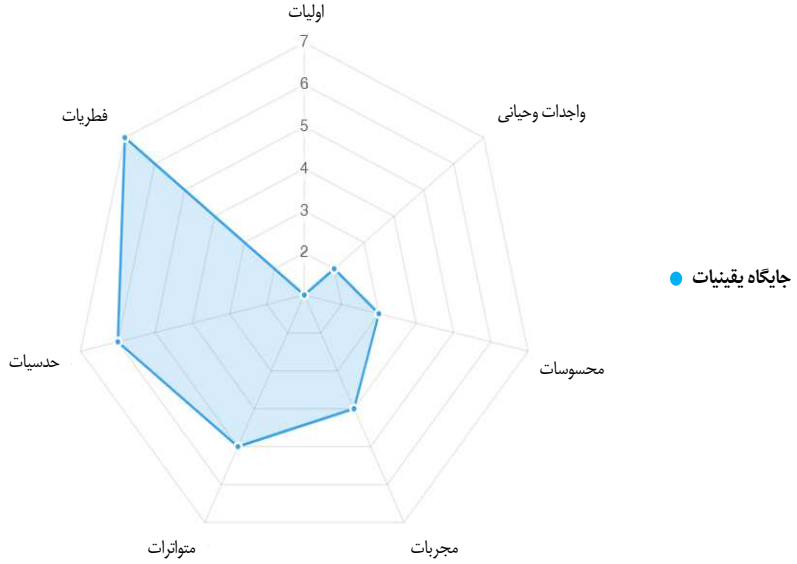
وجدانیات، به‌عنوان پایه‌ای برای معرفت‌شناسی حضوری، می‌توانند در توسعه فناوری‌های آینده‌نگر نقش کلیدی ایفا کنند. برخلاف هوش مصنوعی کنونی که به پردازش داده‌های حصولی وابسته است، مفهوم وجدانیات می‌تواند به طراحی سیستم‌های هوش مصنوعی با قابلیت شبیه‌سازی خودآگاهی منجر شود. برای مثال، یک سیستم هوش مصنوعی که با الهام از وجدانیات طراحی شده باشد، می‌تواند با تحلیل الگوهای رفتاری و عاطفی کاربران، به درک عمیق‌تری از حالات نفسانی آن‌ها دست یابد. این رویکرد، که «هوش مصنوعی حضوری» نامیده می‌شود، می‌تواند در حوزه‌های مختلفی مانند آموزش شخصی‌سازی‌شده، درمان روان‌شناختی و حتی رابط‌های کاربری همدلانه کاربرد داشته باشد.

ژرف‌نگاه: مفهوم وجدانیات می‌تواند به‌عنوان مبنایی برای توسعه «نظریه معرفت‌شناسی سایبری» استفاده شود، نظریه‌ای که معرفت انسانی و ماشینی را در یک چارچوب یکپارچه بررسی می‌کند. این نظریه پیشنهاد می‌دهد که درحالی‌که ماشین‌ها می‌توانند معرفت حصولی را شبیه‌سازی کنند، معرفت حضوری (وجدانیات) همچنان منحصر به انسان باقی می‌ماند. این تمایز می‌تواند به‌عنوان یک اصل راهنما در طراحی سیستم‌های هوش مصنوعی اخلاق‌مدار عمل کند، سیستمی که به‌جای جایگزینی با انسان، به تقویت قابلیت‌های شناختی و عاطفی او کمک می‌کند. برای مثال، در آموزش مجازی، یک سیستم هوش مصنوعی حضوری می‌تواند با تحلیل حالات عاطفی دانش‌آموز (مانند خستگی یا اشتیاق)، محتوای آموزشی را به‌صورت پویا تنظیم کند تا یادگیری مؤثرتر شود.

نتیجه‌گیری

وجدانیات، به‌عنوان یکی از بنیادی‌ترین مفاهیم در معرفت‌شناسی اسلامی، نه تنها در فهم حقیقت وجود انسان نقش دارند، بلکه می‌توانند به‌عنوان مبنایی برای نوآوری‌های فلسفی و فناوری در عصر مدرن عمل کنند. از طراحی الگوریتم‌های اخلاقی برای حفظ حریم خصوصی درونی گرفته تا توسعه فناوری‌های تقویت خودآگاهی، وجدانیات پلی بین فلسفه سنتی و علوم مدرن ایجاد می‌کنند. این مفهوم، با تأکید بر آگاهی حضوری، انسان را از ماشین متمایز می‌کند و درعین‌حال، افق‌های جدیدی برای هم‌افزایی بین معرفت انسانی و فناوری باز می‌کند.

نمودار عنکبوتی اقسام جدید یقینیات را می‌توان به‌این‌صورت رسم کرد:



با اینکه همه یقینیات، در بالاترین درجه یقین (۱۰۰٪) هستند، اما به‌لحاظ منبع معرفتی و نحوه حصول یقین آن‌ها متدرج هستند. اولیات، به‌دلیل بداهت و بی‌نیازی از واسطه، قوی‌ترین‌اند، درحالی‌که متواترات، وابسته به نقل جمعی و ضعیف‌ترند. منطق سنتی، یقین را به باور جازم مطابق با واقع محدود کرده و پویایی آن در علوم تجربی یا تأثیرش در حوزه‌هایی مثل حقوق و اخلاق را نادیده گرفته است. این تقلیل‌گرایی، همراه با ناتوانی در تحلیل یقین‌های مشروط (مثل نظریه‌های علمی)، ضرورت بازاندیشی را نشان می‌دهد. الگوی پیشنهادی سه‌سطحی یقین شامل: قطعیت روان‌شناختی، اعتبار استدلالی، و ضرورت هست‌شناختی می‌تواند این کاستی‌ها را رفع کند و مواد قیاس را با نیازهای منطق معاصر، از روش‌شناسی علمی تا هوش مصنوعی، هم‌راستا سازد.

منابع

۱. ارسطو، ۱۹۸۰م، ***منطق أرسطو***، ترجمه عبدالرحمن بدوی، بیروت، دارالقلم.

۲. ابن‌رشد، ابوالولید محمدبن احمد، ۱۹۸۸، ***الضروری فی المنطق (تلخیص منطق ارسطو)***، تحقیق جیرار جهامی، بیروت، دارالمشرق.

۳. ابن‌سینا، حسین‌بن عبدالله، ۱۳۶۳، ***الشفاء: المنطق***، قم، مکتبة آیةالله العظمی المرعشی النجفی.

۴. ـــــ ، ۱۳۷۵، ***الإشارات و التنبیهات***، تهران، دفتر نشر کتاب.

۵. ـــــ ، ۱۳۹۲، ***ترجمه و شرح الإشارات و التنبیهات***، حسن ملک‌شاهی، تهران، انتشارات سروش.

۶. ـــــ ، ۱۴۰۴ق، ***النجاة من الغرق فی بحر الضلالات***، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.

۷. ایجی، عضدالدین، ۱۳۷۰، ***المواقف فی علم الکلام***، قم، انتشارات شریف رضی.

۸. تونیونی، جولیو، ۱۳۹۵، ***خودآگاهی به‌مثابه اطلاعات یکپارچه؛ یک بیانیه موقت***، ترجمه محمدعلی جعفری، تهران، انتشارات حکمت.

۹. جوادی آملی، عبدالله، ۱۳۸۴، ***تبیین براهین اثبات خدا***، قم، مرکز نشر اسراء.

۱۰. حاج‌حسینی، مرتضی و حمیده بهمن‌پور، (۱۴۰۲)، «بررسی انتقادی یک نقد بر نظام تابع‌ارزشی منطق پایه گزاره‌ها»، ***آینه معرفت***، سال ۲۳، شماره ۳، ص ۱۶۷-۲۰۰.

۱۱. خان‌محمدی، کریم و علی‌اکبر شاملی، ۱۳۹۵، «اخلاق دیجیتال و حریم خصوصی»، ***دوفصلنامه دین و سیاست فرهنگی***، شماره ۲، ص۷۵-۹۴.

۱۲. خوانساری، محمد، ۱۳۸۶، ***منطق صوری***، تهران، انتشارات آگاه.

۱۳. سبزواری، هادی‌بن مهدی، ۱۳۶۰، «تعلیقه» در: ***الشواهد الربوبیة فی المناهج السلوکیة***، تألیف صدرالدین شیرازی، و با مقدمه سیدجلال‌الدین آشتیانی، تهران، مرکز نشر دانشگاهی.

۱۴. سهروردی، شهاب‌الدین، ۱۳۷۲، ***مجموعه مصنفات شیخ اشراق***، تصحیح هانری کربن، تهران، مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی.

۱۵. صدرالدین شیرازی، محمدبن ابراهیم، ۱۳۸۰، ***الحکمة المتعالیة فی الأسفار العقلیة الأربعة***، بیروت، دار إحیاء التراث العربی.

۱۶. طباطبایی، سیدمحمدحسین، ۱۳۷۴، ***المیزان فی تفسیر القرآن***، قم، انتشارات جامعه مدرسین حوزه علمیه قم.

۱۷. ـــــ ، ۱۳۹۰، ***نهایة الحکمة***، قم، مؤسسة النشر الإسلامی.

۱۸. ـــــ ، بی‌تا، ***بدایة الحکمة***، قم، مؤسسة النشر الإسلامی.

۱۹. طوسی، نصیرالدین، ۱۳۶۷، ***أساس الاقتباس***، چاپ سوم، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.

۲۰. ـــــــ، ۱۴۰۳ق، ***شرح الاشارات و التنبیهات***، قم، دفتر نشر کتاب.

۲۱. عباس‌زاده، مهدی، ۱۳۹۶، «یقین در تفکر فارابی»، ***نشریه ذهن***، شماره ۷۰، ص۵-۳۲.

۲۲. گوسریس، اولیویه، ۱۳۹۷، ***ارزیابی خودآگاهی در کُما و حالات مرتبط***، ترجمه حسن اکبری، تهران، انتشارات نور علم.

۲۳. مصباح یزدی، محمدتقی، ۱۳۸۹، ***آموزش فلسفه***، قم، مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی.

۲۴. مطهری، مرتضی، ۱۳۷۵، ***کلیات علوم اسلامی (منطق - فلسفه)***، تهران، انتشارات صدرا.

۲۵. مظفر، محمدرضا، ۱۳۸۷، ***المنطق***، ترجمه و شرح علی شیروانی، قم، دارالعلم.

26. Anderson, J. R., 2007, ***How Can the Human Mind Occur in the Physical Universe***, Oxford, Oxford University Press.

27. Clark, Andy, 2008, ***Supersizing the Mind, Embodiment, Action, and Cognitive Extension***, Oxford, Oxford University Press.

28. Dechter, Rina, 2003, ***Constraint Processing***, San Francisco, Morgan Kaufmann.

29. Halpern, Joseph Y., 2017, ***Actual Causality***, Cambridge, MA, MIT Press.

30. Priest, Graham, 2008, ***An Introduction to Non-Classical Logic***, From If to Is, 2nd ed., Cambridge, Cambridge University Press.

31. Reichenbach, Hans, 1938, ***Experience and Prediction, an Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge***, Chicago, University of Chicago Press.

32. Russell, Stuart & Norvig, Peter, 2020, ***Artificial Intelligence, a Modern Approach***, 4th ed., London, Pearson.

33. Smith, Robin, 2020, "Aristotle's Logic", In: ***The Stanford Encyclopedia of Philosophy***, Edward N. Zalta (ed.), spring 2020 Edition.

34. Thagard, Paul, 2012, ***the Cognitive Science of Science***, Explanation, Discovery, and Conceptual Change, Cambridge, MA, MIT Press.