

بررسی خصوصیات متمایزکننده علم اسلامی از علم غربی و تأثیر آن بر ساختار نظریات علمی

حسن شیخ‌العراقین زاده

طلبه سطح سه حوزه علمیه، ایران، قم.

hasan.karbala@chmail.ir

سید مهدی رضوی

عضو هیئت علمی فرهنگستان علوم اسلامی، ایران، قم.

s.mahdi.razavi@chmail.ir

چکیده

برای تحقق تمدن اسلامی به علم اسلامی نیازمندیم؛ اما علم اسلامی چه خصوصیات دارد و و تأمین این خصوصیات، چه تأثیری بر ساختار مدل‌های علمی خواهد گذاشت؟ برای پاسخ به این مسائل، در گردآوری داده‌ها از روش اسنادی استفاده شده است. همچنین به وسیله استدلال منطقی، به تجزیه و تحلیل تمایز خصوصیات علم اسلامی با علم غربی پرداخته و سپس با کمک همین روش، ساختار جدیدی برای نظریات علمی بر اساس خصوصیات به دست آمده پیشنهاد شده است. تفسیر خاضعانه و ذاکرانه نسبت به شارع مقدس در علم اسلامی، در مقابل تفسیر استیلاجویانه در علم غربی، وابستگی مدل‌های علم اسلامی به دلیل فرض «بسته نبودن ید الهی» در تغییر حرکت عالم در مقابل مستغنی بودن مدل‌های علم غربی به دلیل فرض خودماندگاری حرکت در عالم، توصیف «منابع دینی، عقل و تجربه» به عنوان منابع تولید و «حجیت، تلائم

و کارآمدی» به عنوان معیار صحت علم اسلامی در مقابل علم غربی که رفتار ماده، به عنوان تنها منبع تولید علم و تأیید تجربی، به عنوان تنها معیار صحت علم توصیف شده است، ویژگی‌هایی هستند که در این پژوهش برای علم اسلامی به دست آمد. در نهایت با توجه به این ویژگی‌ها، ساختاری پیشنهادی برای نظریه علمی ارائه گشته که با ویژگی‌های مطرح شده برای علم اسلامی هماهنگ باشد. **کلیدواژگان:** علم اسلامی، تعریف علم، سازوکار حرکت عالم، منابع تولید علم، معیار صحت علم، ساختار نظریه علمی.

مقدمه: ضرورت تولید علم اسلامی برای دستیابی به تمدن اسلامی

در کلام رهبران انقلاب اسلامی، بر «زمینه‌سازی ظهور» به عنوان هدف والای انقلاب تأکید شده است. امام خمینی رحمته‌الله انقلاب اسلامی را مقدمه ظهور حضرت بقیه الله علیه‌السلام می‌داند (موسوی خمینی، ۱۳۷۸ الف، ص ۱۳۰) و مسئولان نظام را از نادیده گرفتن این مسئله بر حذر می‌دارد (موسوی خمینی، ۱۳۷۸ ب، ص ۳۲۶). حضرت آیت‌الله خامنه‌ای (مد ظله العالی) نیز تمام آرزوها و داعیه‌های این انقلاب را که -شعارهای ملت ایران نیز هست- در تحقق ظهور می‌داند و معتقد است که اگر ملت ایران در این راه مقاومت و ایستادگی کند، می‌توان به آن نقطه موعود رسید (خامنه‌ای، ۱۳۹۱).

خط مشی‌ای که رهبران انقلاب اسلامی برای تحقق هدف فوق ترسیم کرده‌اند، خط رسیدن به تمدن اسلامی است (همان، ۱۳۷۹)؛ فضایی که انسان در آن می‌تواند از لحاظ معنوی و مادی رشد کند و به غایات مطلوب مورد نظر خدای سبحان برسد (همان، ۱۳۹۲)؛ اما تأسیس این تمدن، یعنی یک نظام متوازن که هم منجر به تعالی معنوی و هم موجب پیشرفت ظاهری گردد، بدون وجود هماهنگی‌های نظری و علمی ویژه -اگر نگوئیم غیرممکن- بسیار هزینه‌بر و دشوار است. اصولاً نظریه‌پردازی به منظور ایجاد تلانم در ابعاد مختلف موضوع انجام می‌شود تا با گسترش موضوع و توسعه آن، از تناقضات و تقابلات ناخواسته جلوگیری شود و بتوان به بهترین، سریع‌ترین و ساده‌ترین شکل ممکن به اهداف خود در ایجاد و توسعه موضوع دست یافت. بنابراین برای تحقق تمدن اسلامی در سریع‌ترین شکل ممکن و دقیق‌ترین معنای آن، ناچار از تولید علم و نظریه‌پردازی هستیم؛ اما این نوع علوم چه تعریف و خصوصیتی دارند که ما را در ساخت تمدن اسلامی توانمند می‌کنند؟ چنانچه قبل از پاسخ به این پرسش وارد فرایند تولید علم شویم، بعید است بتوانیم علوم مورد نیاز برای تحقق تمدن اسلامی را -که از آنها به علوم اسلامی تعبیر می‌کنیم- کسب کنیم.

از جنبه دیگر باید دانست که علوم را در قالب مدل‌ها و نظریات علمی ارائه می‌کنند. بدون نظریه و مدل علمی نخواهیم توانست تغییرات موضوعات را کنترل نماییم. بنابراین لازم است که به این پرسش پاسخ دهیم که تعاریف و خصوصیات مطرح شده برای علم اسلامی چه تأثیری بر شاکله و ساختار نظریات علمی خواهند گذاشت؟ برای پاسخ به این مسائل، در گردآوری داده‌ها از روش اسنادی استفاده شده است. همچنین به وسیله استدلال منطقی، به تجزیه و تحلیل تمایز خصوصیات علم اسلامی با علم غربی پرداخته و سپس با کمک همین روش، ساختار جدیدی برای نظریات علمی بر اساس خصوصیات به دست آمده پیشنهاد شده است. بنابراین متن پیش رو ابتدا به تعریف و بیان خصوصیات علم اسلامی و تمایزهای آن با علوم غربی می‌پردازد و سپس شاکله نظریه‌های علم اسلامی را بر این اساس توضیح می‌دهد.

۱. تعریف علم اسلامی بر مبنای تحقق تمدن اسلامی

به منظور بیان ساختار پیشنهادی برای نظریات علم اسلامی، ابتدا باید علم اسلامی را تعریف کرد. برای این منظور بهتر است از غایتی که می‌خواهیم به کمک این علوم به آن دست یابیم آغاز کنیم تا مسیر تعریف علم اسلامی هموار گردد.

با توجه به اینکه هدف انقلاب محقق ساختن تمدن اسلامی است، لذا علوم متناسب با این هدف باید امکان توانایی تصرف در جامعه و تغییر آن را برای ما فراهم آورند. توضیح اینکه بنا به تعریفی که از تمدن اسلامی به دست داده شد، تبدیل جامعه و هر موضوعی در جامعه به آن شکل آرمانی که اسلام تعریف کرده، به معنای لزوم اسلامی تر کردن جامعه و موضوعات آن است؛ بدین معنا که اگر توانستیم اخلاق، اقتصاد و هر موضوعی را که در جامعه وجود دارد نسبت به وضع موجود آن اسلامی تر کنیم، به برپایی تمدن اسلامی نزدیک تر شده ایم.

پذیرفتن لزوم «اسلامی تر کردن موضوع» به معنای پذیرفتن این نکته است که می‌توان جامعه و موضوعات درون آن را به سمتی که مدنظر داریم تغییر دهیم تا اسلامی تر شوند. اگر نپذیریم که می‌توان جامعه و موضوعات آن را تغییر داد، اساس مفهوم اسلامی تر کردن موضوع زیر سؤال می‌رود؛ چراکه یا باید پذیرفت موضوع به صورت جبری تغییر می‌کند و از دسترس تغییر یافتن به دست انسان مصون است که در این صورت اسلامی تر کردن موضوع (به عنوان فعل اختیاری انسان) معنا نخواهد داشت؛ یا باید پذیرفت که موضوعات ثبات دارند و تغییر نمی‌کنند که با وجود مشاهده تغییرات در عالم، احتمالی غیر معقول است. همچنین باید بپذیریم که برای شکل‌گیری تمدن اسلامی می‌توانیم موضوع را در جهتی که می‌خواهیم، تغییر دهیم؛ چراکه بدون کنترل

تغییرات یک موضوع و سوق دادن آن در جهت اسلامی تر شدنش، نمی‌توان ادعا کرد که آن موضوع اسلامی تر شده است و بنابراین نمی‌توان ادعا کرد که در حال تحقق تمدن اسلامی هستیم.

البته هر تغییری را در هر زمانی و به هر نحوی نمی‌توانیم در موضوعات ایجاد کنیم. اگر می‌توانستیم مستقل از زمان و شرایط پیرامونی موضوع و به هر صورت که خود می‌خواهیم، موضوعات را تغییر دهیم، نیازی که ندانیم چگونه می‌توان آن را برآورده کرد، احساس نمی‌شد و هر موقع اراده می‌کردیم به مقصود خود می‌رسیدیم. بنابراین نمی‌توان بدون لحاظ شرایط پیرامونی و به هر نحوی که می‌خواهیم در موضوع تصرف کنیم. در واقع تحت قواعد خاصی می‌توانیم موضوع را در نسبت با محیط پیرامونی‌اش تغییر دهیم که از این قواعد به «علم» تعبیر می‌کنیم. به عبارت دیگر علم، بیان قواعد هماهنگ تصرف در موضوعات است. در علم باید وجود هماهنگی میان قواعد تصرف، فرض گردد. چنانچه میان قواعد تصرف هماهنگی نباشد، امکان تصرف در اختیار ما نخواهد بود؛ چراکه هر قاعده‌ای بیان‌کننده نتیجه‌ای است که با نتیجه قاعده دیگر متفاوت است و در نتیجه نمی‌تواند تحول و تکامل موضوع را پیش‌بینی کند و بنابراین توانایی تصرف در موضوع سلب می‌شود.

دیگر ویژگی علم این است که به ما توانایی تغییر موضوعات را می‌دهد تا در جهتی که مدنظر داریم به تکامل و تحول در موضوع پردازیم. در غیر این صورت به دلیل اینکه ما را در اسلامی‌تر کردن جامعه یاری نخواهد کرد، علم مطلوبی برای تحقق تمدن اسلامی نخواهد بود. از تعریف علم به قواعد تصرف نیز نباید برداشت کرد که تنها از قواعدی که به صورت مستقیم توانایی تصرف در عینیت را می‌دهند، تعبیر به علم خواهیم کرد. برخی قواعد را هرچند توانایی مستقیم در تصرف ندارند، به اعتبار اینکه پایه ساخت چنین قواعدی خواهند شد و بدون آنها نمی‌توان قواعد تصرف را بیان کرد، باز هم می‌توان ذیل این تعریف قرار داد. در مجموع تعریف ما از علم اسلامی در این متن، ناظر به همین نکات است. علم اسلامی علمی است که قواعد هماهنگ تصرف در جامعه و موضوعات درونش را به منظور اسلامی‌تر کردن محیط زندگی در اختیار انسان قرار دهد و به وسیله عمل به این قواعد هماهنگ، مدنیت اسلامی ایجاد شود.

۲. تمایز علم اسلامی از علم غربی در گرایش‌ها

تعبیر از علم اسلامی به «توانایی تصرف» را نباید با تعریف ارائه‌شده از علم در تمدن جدید غرب یک‌سان شمرد. در تمدن جدید غرب، علم را به توانایی تصرف تعریف کرده‌اند. عموماً فرانسویس بیکن را مبدع این تعریف می‌دانند. «به اعتقاد فرانسویس بیکن، ارزش و توجیه دانش، قبل از هر

چیزی، در کاربرد و استفاده عملی از آن است. نقش واقعی دانش در توسعه سروری نسل بشر و حاکمیت آدمی بر طبیعت است» (کاپلستون، ۱۳۸۸، ص ۳۴۹). راسل کاربرد عملی علم جدید را - که از آن به علم عملی یاد می‌کند- در دگرگون ساختن جهان می‌داند (راسل، ۱۳۷۳، ص ۶۸۲) که معنای دیگر حاکمیت بر طبیعت است. حاکمیت بر طبیعت به معنای قدرت دگرگون ساختن و تغییر دادن در جهان است. او خصیصه دگرگون ساختن جهان توسط این نوع از علم را با فن‌ساز و ابزارساز بودن آن برای تسخیر جهان توصیف می‌کند. به عقیده راسل «فن، نوعی احساس قدرت پدید می‌آورد؛ بدین معنا که انسان دیگر بسیار کمتر از دوره‌های گذشته اسیر محیط است» (همان، ص ۶۸۳). طبق این تعریف فناوری جدیدی که از علم جدید به دست می‌آید، ابزاری برای سیطره دادن انسان بر طبیعت است؛ یعنی «تکنیک جدید، [به معنای] قدرت آزاد کردن تمام امکانات موجود در طبیعت و جامعه و مهار کردن آنها از طریق محاسبه و تحت نظم درآوردن همه چیز است» (داوری، ۱۳۸۶، ص ۶۳). خصوصیت تکنیک‌سازی علم جدید آن‌چنان مهم است که تا حد معیار صحت علم بالا رفته است؛ به گونه‌ای که اگر علم جدید با این طرح هماهنگ نباشد، تضمین صحت و درستی و قدرت را از دست می‌دهد و احترام به علم در واقع بیشتر به آثار و عوارض تکنیکی آن بستگی دارد (همان، ص ۶۳).

تعبیر این‌گونه از توصیف علم جدید با مفهوم استیلاجویی بشر جدید همراه است. انسان مدرن به ارضای هوای نفس خود گرایش دارد و می‌کوشد هر چه را می‌خواهد، به دست آورد. این تعریف از انسان، تعریف مخلوقی خودمدار است که در مقابل هیچ مقامی غیر از خودش مسئول نیست و توانایی سلطه نامحدود بر محیط طبیعی خود را دارد (نصر، ۱۳۷۹، ص ۹۱). به عبارت دیگر، انسان غربی گرایش اومانستی دارد و در صدد سلطه نامحدود بر عالم به منظور پاسخ به هر گونه خواست خود است و در این میان تنها محدودیت‌های اوست که مانع این خواست می‌گردد؛ اما گرایش انسان غربی در ارضای تمایلاتش بدون احساس پاسخ‌گویی به هیچ مقامی، او را وامی‌دارد که در رفع محدودیت‌های خود برای تسلط بر طبیعت بکوشد؛ و علم به عنوان تکنیک سلطه بر طبیعت، ابزار انسان غربی برای رفع محدودیت‌هایش خواهد شد. بنابراین در بطن این علم نوعی تفسیر استیلاجویانه، سودجویانه و سودانگارانانه نهفته است (زرشناس، ۱۳۸۳، ص ۵۰) که ناشی از تمایلات و گرایش‌های اومانستی حاکم بر آن است.

توصیفی که از علم غربی ارائه شد به‌وضوح متفاوت با توصیفی است که از علم اسلامی بیان شد. درست است که در علم اسلامی نیز به دنبال تصرف در عالم هستیم، اما می‌خواهیم مطلوبیت‌های شارع مقدس، برای جامعه و موضوعات درون آن تحقق یابد. بنابراین در علم اسلامی هم گرایش

انسانی حضور دارد و انسان الهی در جهت تعبد بیشتر باری تعالی اقدام به تولید علمی می‌کند که منجر به اسلامی‌تر شدن جامعه و موضوعاتش شود. بنابراین همان‌گونه که تمایلات اومانیستی تمدن غرب، تفسیر استیلاجویانه را در بطن علم غربی وارد کرده است، تمایلات اسلامی نیز در بطن علم اسلامی، تفسیر خاضعانه و ذاکرانه نسبت به شارع مقدس ایجاد خواهد کرد؛ تفسیری که به ما کمک خواهد کرد به مرور زمان جامعه‌ای اسلامی‌تر بنا کنیم.

۳. تمایز علم اسلامی از علم غربی در بینش نسبت به سازوکار حرکت عالم

یکی دیگر از مسائلی که موجب تمایز میان علم اسلامی و غربی می‌شود، تفاوت نگاه اسلام و تمدن غرب به عالم و مکانیزم حرکت عالم است. علم و نظریات علمی در نهایت توصیفی از حرکت پدیده‌ها ارائه می‌دهند که با تصویری که از حرکت عالم داریم هماهنگ باشد؛ چراکه نمی‌توان علم را به عنوان ابزار تصرف در عالم تعریف کرد و این ابزار، با حرکت و تغییر در عالم هماهنگ نباشد. بنابراین لازم است که نگاه اسلام و تمدن غرب را در سازوکار حرکت عالم تبیین کنیم و آثار آن را در نظریات علمی‌شان مشاهده کنیم.

۱-۳. توصیف حرکت عالم از منظر تمدن غرب و تأثیر آن بر نظریات غربی

در تمدن غرب، علم جدید بر پایه نگاهی نوین به عالم شکل گرفته است. تمدن غرب در حیات مدرن خود عالم را به شکل یک نظام خودماندگار تصویر کرده است که تحت قوانین ثابتی حرکت، تغییر و رشد می‌کند؛ به گونه‌ای که طبیعت را موجودی مستقل در وجود و در عمل می‌بیند (آرثر برت، ۱۳۸۰، ص ۱۹). این قوانین ثابت، مستقل از اراده الهی است و خداوند نمی‌تواند هیچ‌گونه تأثیری در عالم بر خلاف این قوانین داشته باشد. البته این نکته الزاماً به معنای این نیست که خداوند سبحان جهان را نیافریده باشد. «عالم طبیعی دوره رنسانس در حالی که منشأ الهی طبیعت را انکار نمی‌کرده، بیش از هر چیز به نظام درون‌ماندگار عالم و جریان پویای آن، که از حیث کمی قابل اندازه‌گیری باشد، عنایت داشته است» (کاپلستون، ۱۳۸۶، ص ۲۰). در این نگاه حرکت از ذات ماده می‌تراود و عامل هر گونه تحول و تغییری درون و ذات ماده و به تعبیر بهتر قانون‌مندی ماده (مستقل از اراده ربوبی الهی) است. به همین دلیل است که می‌توان عالم را به صورت نظامی درون‌ماندگار تصویر کرد.

برای مثال گالیله با اینکه اهل انکار خداوند نبود، اما اعتقاد داشت که طبیعت را می‌توان به عنوان نظام پویایی از اجسام در حرکت انگاشت که حتی اگر به ماهیت درونی نیروهای حاکم بر

نظام طبیعت علم نداشته باشیم، بدون هیچ‌گونه اشاره مستقیم به خداوند، می‌توان آن را بررسی کرد (همان، ص ۲۰) «برای گاليله، جهان عینی واقعی مساوی بود با اتم‌های مادی و نسب ریاضی آنها» (آرثربرت، ۱۳۸۰، ص ۹۰) که پس از خلقت وجود مستقل یافته است (همان، ص ۹۲). فرض وجود استقلالی حرکت عالم در نگاه گاليله به معنای این است که حتی اگر خداوند هم در جهان تأثیری بگذارد، از مجرای همان قوانین ثابت اثرگذار خواهد بود و در نتیجه نیازی نیست که در تبیین نحوه حرکت عالم، به وجود خداوند اشاره‌ای شود. در واقع در نگاه نیوتن نیز جهان طبیعت پس از خلق شدن در بقا و حرکت خویش مستقل از خالق خود است (آرثربرت، ۱۳۸۰، ص ۲۹۰). نیوتن این استقلال در حرکت را به صورت پیوستن، جدا شدن و یا حرکت اتم‌های جاودان توصیف می‌کرد (همان، ص ۲۲۸) که تابع نیروها و قوانین ریاضی تغییر می‌کنند. او هدف خود از نگارش کتاب اصول ریاضی فلسفه طبیعی را تبیین نیروهای طبیعی پدیدآورنده حرکات در پدیده‌ها می‌داند و می‌گوید: «به این اثر به عنوان اصول ریاضی فلسفه طبیعی می‌نگرم؛ چراکه به نظر می‌رسد وظیفه اصلی فلسفه این است که نیروهای طبیعی موجد حرکات در پدیده‌ها را بیابد و آن‌گاه از نیروهای به‌دست‌آمده، پدیده‌های دیگر را تبیین کند» (نیوتن، ۱۳۹۵، ص ۱۸).

درست است که در نوشته‌های او خداوند حاکم همه چیز است؛ اما «نه به صورت روح جهان، بلکه به صورت خداوند همه چیز بر جهان حکومت می‌کند و به خاطر قلمرویش بنا به عادت رب‌الارباب یا حکمران جهانی نامیده می‌شود» (همان، ص ۶۷۴). اما به دلیل اینکه قوانین عام طبیعت را می‌توان تنها با مبادی و اوصاف ظاهری طبیعت بیان کرد که اموری محسوس هستند (هرچند که علت آنها بر ما مکشوف نیستند و تأثیر خداوند در این بخش قرار می‌گیرد)، لذا شاهد هستیم که اعتقاد او به خداوند، در بیان قوانین حرکت تأثیری ندارد. او در نسبت میان مبادی ظاهری و علل آنها -یا همان مبادی خفیه- می‌گوید:

این‌گونه مبادی خفیه همواره سدی در راه پیشرفت فلسفه طبیعی بوده‌اند؛ لذا اخیراً [در رنسانس غرب] آنها را به دور افکنده‌اند. گفتن اینکه هر شیء خاصی مبدایی دارد که منشأ اعمال و آثار اوست، معادل است با هیچ چیز نگفتن. لکن در آوردن دو یا سه مبدأ عام در باب حرکت از پدیدارها و آن‌گاه نحوه ناشی شدن خواص و افعال جمیع اشیاى جسمانی از آن مبادی ظاهری را بیان کردن، در عین جهل به علل آن مبادی، خود برداشتن گام بلندی در فلسفه خواهد بود (آرثربرت، ۱۳۸۰، ص ۲۲۰).

بنا به نظر نیوتن، مبادی خفیه یا علل حوادث تنها از طریق قوانین عام حرکت طبیعت جریان می‌یابد که توسط مبادی ظاهری طبیعت به دست می‌آید. بنابراین هر گونه تعیین جایگاهی برای

خداوند در بنا یا حرکت عالم، تنها برای حفظ نظم خودماندگار تحت قوانینی ثابتی است تا جهان دچار به هم ریختگی نشود. به همین دلیل نیوتن امیدوار است که «بقیه پدیده‌های طبیعی از این نوع را با استنتاج از اصول مکانیک تبیین کنیم» (نیوتن، ۱۳۹۵، ص ۱۸)؛ چراکه به دلایل مختلف گمان می‌کند «که تمام این پدیده‌ها به نیروهای بین ذرات متشکله اجسام که یکدیگر را به طور متقابل جذب می‌کنند، یا به صوت اشکال منظم به یکدیگر می‌چسبند و یا به سوی یکدیگر کشیده یا از هم رانده می‌شوند، بستگی داشته باشند که منشأ آنها هنوز بر ما نامکشوف است» (همان، ص ۱۸). بنابراین حتی اگر منشأ نیروهای توصیف‌کننده قوانین حرکت، خلق و یا اراده خداوند باشد، اما به هر حال تأثیری در نوع حرکت عالم ندارد.

همین تعبیر از جهان است که جهان‌بینی غالب عصر جدید می‌گردد (آرثر برت، ۱۳۸۰، ص ۲۳۶)؛ به گونه‌ای که بر تمامی نظریات عصر جدید و در تمامی ساحت‌های علمی سایه افکننده است. بر اساس این نگاه، قوانینی ثابت و لایتغیر بر جهان حاکم‌اند؛ جهانی که در بهترین حالت خداوند تنها به خلق آن اقدام کرده و دیگر نیازی به تصرف در آن نخواهد داشت و حتی اگر تصرفی کند، تحت قوانین ثابت حرکت خواهد بود. این اعتقاد به صراحت در نوشته‌های لایب‌نیتز بیان شده است. او به عالمان پیش از خود اعتراض می‌کند که چرا نمی‌توانند باور کنند که خداوند، عالم را به صورت یک نظام خودماندگار و تحت قوانینی ثابت خلق کرده است و به طعنه می‌گوید «بنا بر اعتقاد آنان، باری تعالی ناچار است گاه‌به‌گاه ساعت مصنوع خود را کوک کند و الا از کار خواهد افتاد. گویی، در ابتدای خلقت چندان بصیرت نداشته است که ساعتی دائم‌الحرکه بسازد» (همان، ص ۲۹۰). البته در نظر او «عالم برای حفظ خویش به خداوند نیاز دارد و نیز برای دوام وجود خود به خداوند متکی است؛ ولی ساعتی است که بدون اینکه نیاز باشد خداوند آن را تعمیر کند، کار می‌کند و در غیر این صورت، باید گفت که خداوند در فکر خود تجدید نظر می‌کند» (کاپلستون، ۱۳۸۰، ص ۳۹۳). بنابراین قوانین حرکت عالم، قوانین ثابتی هستند و خداوند ساعت‌ساز لایب‌نیتز تنها آنها را خلق کرده است و دیگر نباید در حرکت عالم تصرفی کند و اعمال قدرت در کیفیت حرکت داشته باشد، وگرنه خدایی ناتوان و ناآگاه خواهد بود.

با اینکه دانشمندان غربی معتقدند که تا کنون به قانونی نرسیده‌ایم که تمامی حرکات عالم را به گونه‌ای ثابت تحلیل کند، ولی اگر به آن قانون نهایی که خداوند آن را برای حرکت عالم خلق کرده است برسیم و «پاسخ به این سؤال را بیابیم، این پیروزی نهایی شعور بشر خواهد بود؛ زیرا آن وقت ما فکر خدا را خواهیم دانست» (هاوکینگ، ۱۳۸۹، ص ۱۱۵)؛ چراکه در نظر ایشان خداوند بر خلاف این قانون عمل نخواهد کرد.

بیش دانشمندان غرب جدید نسبت به عالم (که حرکت، ذاتی آن است و تحت قوانین ثابتی به صورت یک نظام خودماندگار تغییر می‌کند) علم غرب را به مجموعه نظریاتی برای تغییر مواد تبدیل کرده است؛ موادی که از بیرون خود مستقل اند و از چیزی متأثر نمی‌شوند. در واقع نظریه و مدل علمی ای که آنان برای تغییرات ماده ارائه کرده‌اند، می‌کوشد ماده را مستغنی از بیرون خود و متکی به خود در تغییراتش تعریف کند. به دلیل عدم وابستگی ماده به بیرون از خود برای تغییراتش، نظریات ارائه‌شده، بیان‌کننده قواعد ثابتی برای حرکت مواد خواهند بود. در این قواعد ثابت، سیر حرکتی که برای پدیده‌ها تبیین می‌شود، یکتاست؛ زیرا اگر این سیر حرکتی، یکتا نباشد، باید از بیرون ماده مشخص گردد که در کدام سیر حرکت کند و این نکته برخلاف ذاتی بودن حرکت برای ماده است.

البته منظور از یکتا بودن تنها به معنای تغییر یافتن ماده از وضع موجود خود به یک حالت دیگر خاص و مشخص نیست. حتی در نظریاتی مانند کوانتوم نیز گرچه نمی‌توان تعیین کرد که مشخصاً ذره کدام مسیر حرکت را انتخاب می‌کند، اما به دلیل حاکمیت قوانین احتمال بر انتخاب چگونگی تغییر، می‌توان احتمال انتخاب حالات مختلف را دقیقاً و به صورت یکتا مشخص کرد. بنابراین چنین نظریات و مدل‌های علمی ای نیز حالت یکتایی را برای تغییرات ماده تعیین می‌کنند. برای نمونه نظریه تکامل داروین و مباحث ژنتیک پس از آن در زیست‌شناسی و یا نظریات فیزیک (اعم از فیزیک کلاسیک و فیزیک مدرن) و مدل‌های ارائه‌شده در علوم انسانی (چه در اقتصاد و چه در جامعه‌شناسی و یا روان‌شناسی و...) همگی در تفسیر سازوکار حرکت موضوع خویش به گونه‌ای عمل می‌کنند که سیر حرکت یکتایی را به نمایش بگذارند و در نتیجه امکان دخالت خداوند را در غیر از مجرای که تعریف کرده‌اند، منتفی می‌سازند.

۲-۳. توصیف حرکت عالم از منظر اسلام و تأثیر آن بر نظریات علمی

تفسیری که اسلام از حرکت عالم ارائه می‌دهد، غیر از عالمی است که دانشمندان غربی تصویر کرده‌اند. بنا به نظر اسلام، عالم نظامی خودماندگار نیست که خداوند آن را همانند یک ساعت کوکی آفریده و به حال خود رها کرده باشد. خداوند فعال مایشاء است و چنین نیست که مقهور خلق خود باشد و قدرت تغییر در حرکت عالم را نداشته باشد. چنین نیست که در سازوکار حرکت و تغییر موضوعات و در انجام امور به صور دیگر، قائل به مغلول بودن دست الهی باشیم. خداوند سبحان هر وقت که اراده کند از مجرای دیگری جهان را تغییر می‌دهد و به حرکت در می‌آورد و حتی مجرای دیگری برای حرکت اشیا، متناسب و هماهنگ با مخلوقات دیگر خود، خلق می‌کند.

بنابراین وقتی از سازوکار حرکت هر موضوعی صحبت می‌کنیم، باید به گونه‌ای آن را تحلیل کنیم که منتهی به یک قانون ثابت لایتغیر نشود. به عبارت دیگر نباید حرکت مخلوقات را به گونه‌ای تبیین کرد که حرکت، ذاتی ایشان گردد و مستقل از خالق، فرض حرکت برای آنها پدید آید. بنابراین تشریح هرگونه سازوکاری از تغییر موضوعات که متضمن وابستگی تغییرات موضوع به بیرون از خود نباشد، ما را به مطلوب نخواهد رساند.

زمانی می‌توانیم بگوییم که سازوکار حرکت موضوعات، محکوم یک قانون ثابت لایتغیر نیست که:

اولاً امکان بروز تحولات موضوع در سیرهای مختلف فراهم گردد؛ چراکه اگر نتوان سیرهای مختلف برای تغییر موضوع ایجاد کرد و تنها یک مسیر برای تحولات موضوع وجود داشته باشد، به این معناست که تحولات موضوع را یکتا تصویر کرده‌ایم و در عمل راهی جز حاکمیت یک قانون مشخص بر تغییرات موضوع وجود ندارد و نظریات ارائه‌شده (مانند نظریات غربی) با تصویری تناسب خواهند داشت که غرب جدید از عالم ارائه داده است؛

ثانیاً سیر تغییر موضوع، تابع امری خارج از موضوع باشد. اگر تعیین حرکت و تغییر موضوع در یکی از سیرهای امکان‌پذیر برای تحول موضوع، تابع درون خود موضوع باشد، به معنای یکتا بودن سازوکار حرکت و تحولات شیء است که در آن، شیء مستغنی از بیرون خود و متکی به خود، تغییر می‌کند و خود موضوع است که معین می‌کند سیر حرکتش چگونه باشد. در این صورت حتی اگر قائل به سیرهای مختلف تحول برای شیء باشیم، به دلیل اینکه انتخاب سیر تغییرات به خود موضوع بستگی دارد و عامل دیگری در تعیین آن دخالت نخواهد داشت، نقض غرض می‌شود و باز هم موضوع در حرکت خود مستغنی از بیرونش است.

البته منظور از وابسته بودن تحول موضوع به بیرون از خود، به معنای تعیین سیر تحول موضوع توسط یک امر مشخص لایتغیر دیگر که خارج از موضوع است، نمی‌باشد؛ چراکه در این صورت باز هم به صورت یکتا سیر تحول را معین کرده‌ایم و امکان سیرهای مختلف برای تحول موضوع فراهم نیست. وجود یک امر مشخص لایتغیر خارج از موضوع که سیری مشخص را برای تحول موضوع تعیین کند، به معنای نفی سیرهای مختلف دیگر برای تحول موضوع است و این خلاف فرض ما در تبیین از سازوکار تحول عالم از منظر اسلام است. این مطلب را که چه عواملی می‌توانند تعیین کنند که موضوع در چه سیری تحول می‌کند و در عین حال منجر به یکتا شدن سیر تحول موضوع نشوند، در تبیین منابع معرفتی مجاز برای تولید نظریات علمی بیان خواهیم کرد.

بنابراین درباره نظریه‌ها و مدل‌های علمی‌ای که لقب اسلامی به خود می‌گیرند، اولاً باید مشخص باشد که یک سیر از سیرهای مختلف تحول موضوع تبیین شده است و اگر عوامل بیرون از موضوع را تغییر دهیم، سیر تحول موضوع متفاوت خواهد شد؛ چراکه اگر نظریه اسلامی فاقد ساختاری باشد که چگونگی و علت انتخاب سیر پیشنهادی برای تحول موضوع را تبیین کند، با نظریات غربی (که بر مبنای ایده ذاتی بودن حرکت ماده و یکتایی سازوکار تحولات ماده بنا شده‌اند) تفاوتی ندارد؛ ثانیاً چنین نظریات و مدل‌هایی، باید سازوکار تحولات موضوع را به گونه‌ای تصویر کنند که امکان مدیریت تحولات موضوع در جهت اسلامی تر شدن را در اختیار ما قرار دهند؛ چراکه بنا به تعریف ارائه‌شده از علم اسلامی، باید بتوان قواعد تصرف در جامعه و موضوعات درونش را به منظور اسلامی تر کردن محیط زندگی، در اختیار انسان قرار دهیم تا به وسیله عمل به این قواعد، مدنیت اسلامی ایجاد شود. بنابراین نظریات اسلامی باید بگویند که چه عواملی در تغییر موضوع مؤثر است؛ خود موضوع چه متغیرهایی دارد و این عوامل و متغیرها باید در چه ارتباطی با هم قرار گیرند که نتیجه آن اسلامی تر شدن موضوع باشد. مثلاً فرایندهای اقتصادی جامعه را به گونه‌ای تبیین می‌کنیم که اقتصاد جامعه به هر میزان که پیشرفت کند، اسلامی تر شود. در قسمت تبیین ساختار نظریه‌های علمی، می‌کوشیم ساختار نظریه علمی را به گونه‌ای تصویر کنیم که هم امکان تصرف و مدیریت تحولات موضوع را در اختیار ما قرار دهد و هم تحولات موضوع را به گونه‌ای تشریح کند که وابسته به بیرون از خود تحلیل گردد. بدین ترتیب اشکال تصویر (مغلول بودن دست الهی) به توصیف‌های ارائه‌شده برای تحولات شیء وارد نخواهد بود.

۴. تمایز علم اسلامی از علم غربی در منابع تولید و معیار صحت آنها

از دیگر تمایزهای میان علم غربی و علم اسلامی منبع معرفتی مجاز برای تعیین «متغیرها، عوامل تغییر و روابط میان آنها در نظریه علمی» و معیار صحت آنهاست. بررسی این تمایزات ما را قادر می‌سازد که علاوه بر تعیین منابع تولید علم، زمینه تعیین فرایند تولید نظریه علمی را معین کنیم؛ چراکه مشخص می‌شود هر کدام از منابع معرفتی، چه جایگاهی در تولید مدل علمی خواهند داشت.

۴-۱. منابع معرفتی مجاز و معیار صحت در علم غربی

بنا به رویکرد تمدن غرب وقتی که به دنبال علمی باشیم که توانایی تصرف را به ما دهد و حرکت را نیز ذاتی ماده بدانیم، آن‌گاه تنها منبع معرفتی انسان در تشخیص سازوکار تغییرات ماده، بررسی

رفتار ماده خواهد بود؛ چراکه وقتی هیچ چیزی خارج از ماده بر تغییراتش تأثیر نگذارد، برای تبیین مکانیزم تغییرات ماده نیازی به فرضیات خارج از ماده نخواهیم داشت و می‌توانیم همه نیازهایمان را در تولید مدل علمی، از داخل ماده به دست آوریم. بنابراین تنها با بررسی رفتار ماده می‌توان قواعد حرکت و تغییرات ماده را به دست آورد. به همین دلیل است که علم جدید - از زیست‌شناسی گرفته تا جامعه‌شناسی - بر پایه این اصول موضوعه بنیان می‌شود که «هر تبیین مقبول و استواری می‌باید بر حسب واحدهای بسیط و کوچک ماده که دائماً و منظمأ وضع خویش را عوض می‌کنند، صورت پذیرد» (آرثربرت، ۱۳۸۰، ص ۲۱) و به استثنای موارد نادر، علت‌العلل حوادث، حرکت اتم‌های ماده است (همان، ص ۲۱). در واقع پیش‌فرض علم جدید این است که عالمی را توصیف می‌کند که از اجرام مادی متحرک در زمان و مکان تشکیل شده است (همان، ص ۳۰۱) و بنابراین در توصیف طبیعت به بیش از بررسی رفتار ماده نیازی نیست. این نکته همان توصیفی است که بیکن بر آن تأکید می‌کند و معتقد است که برای تولید علم باید رویکردی مستقیم به طبیعت داشت (کاپلستون، ۱۳۸۸، ص ۳۴۹) و با مطالعه طبیعت به تولید مدل‌های علمی برای تصرف در عالم اقدام نمود و غیر از آن را مردود دانست.

از جنبه دیگر وقتی تمدن غرب می‌پذیرد که تبیین تحولات هر پدیده‌ای تنها باید یک سیر مشخص را معین سازد و یکتا باشد، آن‌گاه کارآمد بودن و تأیید تجربی مدل‌های علمی، تنها معیار صحت در درستی این مدل‌ها خواهد بود؛ چراکه معنای یکتایی تحولات این است که هر پدیده در تحول از وضع موجود خود به وضع آتی، تنها و تنها یک وضع آتی مشخص خواهد داشت (البته با همان تعریفی که از یکتایی شد که حتی در نظریاتی مانند کوانتوم هم احتمال تغییرات ذرات، یکتاست). بنابراین مدل علمی تنها در صورتی درست است که بتواند وضع یکتای آتی را که در عینیت و عالم واقع روی می‌دهد، پیش‌بینی کند. لذا باید تغییرات پدیده را با تجربه کردن بررسی کرد و مشاهده نمود که پیش‌بینی مدل علمی درست است یا خیر. به همین دلیل است که فیلسوفان طبیعی از دوره رنسانس به بعد غالباً بر ضرورت بررسی تجربی حقایق تأکید داشتند (کاپلستون، ۱۳۸۸، ص ۳۳۱).

فیلسوفان طبیعی و در رأس آنها گالیله (به عنوان مهم‌ترین نماینده روش تجربی در زمان خود) با مراجعه به طبیعت، تجربه و آزمایش، به اثبات نظریات خود می‌پرداختند (همان، ص ۳۳۳). پس از ایشان فیلسوفان عصر روشنگری کوشیدند تا علم انسان (شامل مطالعات روان‌شناختی، اخلاقی، اجتماعی، سیاسی، تاریخی و اقتصادی) را از قید پیش‌فرض‌های دینی و مابعدالطبیعی آزاد کنند و این کار را با فهم داده‌های تجربی از طریق پیوند زدن آنها به هم تحت قوانینی که تجربه،

درستی آنها را تأیید کرده بود، انجام می‌دادند (کاپلستون، ۱۳۸۰، ص ۴۱۹). در واقع در نظر ایشان علمی معتبر است که بر اساس یافته‌های تجربی و تحت قوانینی که تجربه تأیید کرده است، ایجاد شده باشد؛ به عبارت دیگر ویژگی‌های فلسفه طبیعی (یا همان science) را داشته باشد و از هر گونه پیش‌فرض‌های مابعدالطبیعی خالی باشد؛ چراکه بنا بر آنچه نیوتن گفته است، «هر چه که از پدیده‌ها استنباط نشود یک فرضیه نامیده می‌شود و فرضیه‌ها چه متافیزیکی و چه فیزیکی و چه با کیفیتی مرموز باشند یا مکانیکی [باشند]، جایی در فلسفه تجربی [که همان فلسفه طبیعی است] ندارند» (نیوتن، ۱۳۹۵، ص ۶۷۷). پس اگر بخواهیم مدل علمی برای تحولات پدیده‌ها ارائه کنیم، اولاً باید مفاهیم و روابط میان‌شان از رفتار ماده به دست بیاید و خارج از رفتار ماده چیزی وارد بر نظریه نشود و ثانیاً معیار صحت مدل‌های علمی تنها تأیید تجربی آنها باشد.

در قرن بیستم در «خالی از پیش‌فرض بودن مدل‌های علمی» تشکیک وارد شد. دانشمندانی مانند پوپر احتجاج کردند که نمی‌توان بدون پیش‌زمینه نظری، مشاهده‌ای صورت داد (گیلیس، ۱۳۸۱، ص ۴۵)؛ چراکه در نظر او «لازمه مشاهده، وجود هدفی انتخاب شده، وظیفه‌ای مشخص، علاقه‌ای خاص، دیدگاه و مسئله‌ای است و توصیف مشاهده هم لازمه‌اش زبان توصیفی با واژه‌های بیانگر خصوصیات است؛ توصیف مشاهده، لازمه‌اش تشابه و طبقه‌بندی است که این نیز متسلم تمایلات، دیدگاه‌ها و مسائل است» (همان، ص ۴۶). با این حال باید دقت داشت به دلیل اینکه غریبان کماکان به یکتایی تحولات موضوعات (ذاتی بودن حرکت ماده) معتقد بودند و بررسی رفتار ماده برای شناسایی این قانون را کافی می‌دانستند، پیش‌زمینه نظری، ناظر به مشاهده‌پذیرهایی است که از حرکت ذاتی ماده حکایت می‌کنند.

توصیفی که اینشتین از این مسئله دارد، می‌تواند راهگشای این مطلب باشد. اینشتین را باید جزو نخستین دانشمندانی دانست که دریافت نظریات علمی را نمی‌توان با مشاهده صرف بنا کرد. از منظر او «هیچ روش استقرایی وجود ندارد که بتواند به مفاهیم بنیادی فیزیک بینجامد» (اینشتین، ۱۳۸۴، ص ۴۷)؛ چراکه مفاهیم بنیادی هر مدلی (که موجب ایجاد وحدت منطقی در مدل می‌شوند) آزادانه و از راه شمع و شهود و البته سازگار با مشاهداتی که به وسیله حواس ما صورت می‌پذیرد، بنا می‌شوند (همان، ص ۳۵). در نظر او هرچند ممکن است بیان شود که این مفاهیم با تجرید از مشاهدات به دست می‌آیند، اما باید پذیرفت که به دلیل اینکه مفاهیم و روابط میان آنها آفریده آزاد ذهن انسان در نسبت با تجربه‌های حسی‌اش هستند (همان، ص ۳۱) و رابطه مفاهیم بنیادین (به دلیل اینکه توسط انسان ابداع می‌شوند تا مفاهیم تولیدشده را به وحدت منطقی برسانند) دیگر ارتباط مستقیمی با مجموعه این تجارب ندارند و بنابراین نمی‌توان به صرف مشاهده، به این

مفاهیم بنیادین دست یافت (همان، ص ۳۵).

بنابراین روشن شد که مفاهیم بنیادی در هر مدلی به صرف مشاهده ایجاد نمی شوند و ورود شم و شهود در تولید این مفاهیم، بیانگر حضور پیش فرض ها در تولید مفهوم است. با این حال باید توجه داشت که تولید مفاهیم مرتبط با مدل باید به صورتی انجام گیرد که چیزی بیش از مجموعه تجارب حسی بشر ارائه نکند. در واقع اگرچه ذهن بشری در تولید مفاهیم و روابط آنها در مدل علمی حضور دارد، اما باید ناظر به رفتار ماده عمل کند و نمی توان فعالیت ذهن خارج از آن برای تولید مدل علمی را پذیرفت. به عبارت دیگر «مفاهیم و دستگاه مفاهیم ما تنها از آن رو موجه اند که در ارائه مجموعه پیچیده تجربیات به کار آیند و فراسوی این امر از حقانیتی برخوردار نیستند» (اینشتین، ۱۳۹۰، ص ۱۶۰). بنابراین اولاً با وجود اینکه ذهن هم در شناخت نقشی به عهده دارد، اما این نقش تبعی و کاملاً تحت تأثیر منبع اصلی معرفت بشر (رفتار ماده) است. به عبارت دیگر رفتار ماده، منبع معرفتی اصلی است که مجاز در شکل دادن عناصر و مفاهیم اصلی و روابط میان آنها در مدل های علمی خواهد بود و اگرچه پیش فرض ها در شکل دادن به این مفاهیم و روابطشان در مدل علمی حضور دارند، اما باز هم این مفاهیم ناظر به تحلیل رفتار ماده شکل می گیرند و ذهن به عنوان یک منبع دارای سهم تأثیر مستقل و معین در شناخت مورد توجه نیست؛ چراکه تنها در صورتی ادراکات ذهنی را می پذیرند که خارج از مجموعه تجربیات بشر، قلمرو معرفتی را گسترش ندهند؛ ثانیاً در نهایت تنها معیار صحت مدل های علمی باز هم تأیید تجربه و اثبات کارآمدی آنها خواهد بود و پیش فرض ها نیز زمانی درست اند که خارج از مجموعه تجارب بشری را پوشش ندهند؛ زیرا بر اساس این دستگاه فکری اطلاعات بیرون از مجموعه تجارب بشری قابل آزمایش نخواهند بود.

۲-۴. بررسی منابع معرفتی مجاز و معیار صحت علم اسلامی

از منظر اسلام، منابع معرفتی نمی توانند صرفاً به رفتار ماده ختم شوند. در اسلام حرکت، ذاتی ماده تصویر نشده است و هر پدیده ای برای حرکت و تغییر کردن، وابسته به بیرون از خود است. این نکته سبب می شود که نتوان برای تولید نظریات علمی و به دست آوردن مفاهیم و روابط سازنده آن تنها به رفتار ماده بسنده کرد؛ زیرا عامل حرکت به درون ماده محدود نشده است تا بتوان صرفاً رفتار ماده را منبع تولید آگاهی معرفی کرد. البته در اینکه رفتار پدیده ها نیز باید جزو منابع تولید علم باشد، شکی نیست. اگر به دنبال علمی هستیم که توانایی تصرف در پدیده ها را به ما می دهد، نمی توانیم رفتار عینی پدیده ها را نادیده بگیریم و به منابع دیگر دانشی بسنده کنیم؛ چراکه بالاخره قرار است

در همان پدیده تصرف کنیم و لذا حتماً نیازمندیم که رفتار پدیده‌ها را بررسی کنیم؛ اما پرسش اینجاست که اگر حرکت تنها وابسته به رفتار ماده نیست، چه منابع دیگری را می‌توان به عنوان منابع مجاز معرفت در نظر داشت تا به کمک آنها بتوان شناختی را از ماده به دست آورد که تعریف ما از علم اسلامی را محقق کند؟

برای پاسخ به این پرسش باید از تعریفی که برای علم اسلامی داشتیم، استفاده کنیم. بنا به تعریف ارائه‌شده، اسلامی‌تر کردن محیط زندگی و تحقق مدنیت اسلامی از ویژگی‌های مهم علم اسلامی است. لازمه وجود چنین خصوصیتی این است که مفاهیم و روابط آنها در نظریه علمی به گونه‌ای ایجاد شوند که در حین تولیدشان، با دین و منابع دینی ارتباط و نسبتی مقنن برقرار شده باشد. چنانچه مفاهیم مورد استفاده در نظریه و روابط میانشان هیچ‌گونه ارتباط مشخصی با منابع دینی نداشته باشند، امکان بررسی اسلامی بودن آنها فراهم نمی‌شود. البته ارتباط داشتن نظریه با دین به معنای نقلی شدن نظریه نیست؛ اما اگر این ارتباط و نسبت برقرار نشود و نتوانیم نظریه‌ای تولید کنیم که لقب اسلامی بگیرد، در واقع نظریه تولیدشده، سیری را برای تحول موضوع پیشنهاد می‌دهد که مورد تأیید اسلام نیست. بنابراین نتایج مورد انتظار از علم اسلامی را (که اسلامی‌تر کردن موضوع و تحقق تمدن اسلامی است) نخواهد داشت. پس فارغ از چگونگی ارتباط مفاهیم و روابط نظریه با دین، منابع دینی از منابع مهم در تولید علم اسلامی اند تا بتوان بر اساس آنها نظریه اسلامی تولید کرد. در قسمت تبیین ساختار نظریه‌های علمی به چگونگی این ارتباط خواهیم پرداخت.

از دیگر منابعی که برای تولید علم اسلامی نیاز داریم «عقل» است. توصیف علم اسلامی به قواعد هماهنگ تصرف بدین معناست که علم مجموعه‌ای منسجم و نظام‌مند از مفاهیم است. چنانچه قواعد تصرف، هماهنگ و منسجم ارائه نگردند، نظریه و مدل علمی دچار تناقضات درونی می‌شود و تناقض و ناهماهنگی امکان پیش‌بینی تحولات موضوع را سلب می‌کند. برای اینکه قواعد تصرف هماهنگ و منسجم باشند، باید هم مفاهیم یک نظریه از انسجام برخوردار باشند و هم روابط میان آنها به صورت هماهنگ تعریف شوند. بنابراین تحصیل انسجام و هماهنگی مفاهیم مورد استفاده در نظریه و روابط میان آنها از اصول مهم در تولید نظریه است؛ لذا لازم است که برای تولید علم اسلامی، عقل را به عنوان یکی دیگر از منابع شناخت به رسمیت بشناسیم؛ چراکه به وسیله منبع معرفتی عقلانی است که هماهنگی میان مفاهیم و روابط میان آنها و عدم تناقض میانشان را خواهیم فهمید.

تفاوت پذیرفتن عقل به عنوان یک منبع شناخت برای تولید نظریه علمی از منظر اسلام با تمدن جدید غرب در این است که به دلیل نپذیرفتن توصیف یکتا از تحولات پدیده‌ها به عنوان ایده حاکم

بر مدل‌های علم اسلامی، دیگر نیازی نیست که عقل به عنوان یک منبع شناخت تبعی و تحت تأثیر رفتار ماده تحلیل شود. در این نوع نظریات، ایجاد انسجام در نظریه و هماهنگی بودن مفاهیم و روابط مدل، خود ملاکی است که در انتخاب سیری از سیرهای مختلف تحولات پدیده‌کارایی دارد. بنابراین عقل به عنوان یک منبع دارای سهم تأثیر مستقل و معین مورد توجه است.

اما برای تبیین معیار صحت علم اسلامی باید به توصیفی که برای تبیین سازوکار حرکت عالم داشتیم، توجه کنیم. اگر بنا باشد که نظریه‌های ارائه‌شده در علم اسلامی توصیفی از عالم را بپذیرند که در آن اولاً سیرهای مختلف برای تحول پدیده‌ها ممکن باشند و ثانیاً انتخاب مسیر تحول پدیده‌ها وابسته به خارج از خود پدیده باشد، بنابراین کارآمدی نظریه‌های علمی و تأیید تجربی آنها نمی‌تواند به‌تنهایی معیار صحت علم قرار گیرد؛ چراکه تنها زمانی می‌توان چنین گفته‌ای را پذیرفت و تأیید تجربی را تنها ملاک و معیار صحت علم دانست که سیر تحولات یک پدیده فقط به صورت یکتا فرض شود؛ درحالی‌که نظریه اسلامی چنین پیش‌فرضی را نمی‌پذیرد. البته کارآمدی نظریه و تأیید تجربی آن قطعاً از معیارهای صحت علم اسلامی است؛ چراکه اگر نظریه‌ای کارایی لازم برای کنترل تحولات موضوع را نداشته باشد، با توجه به تعریفی که از علم اسلامی ارائه شد، حتماً تحت عنوان علم اسلامی قرار نخواهد گرفت. بنابراین به دلیل حضور منابع مختلف شناختی در تولید علم، معیار صحت علم اسلامی پیچیده‌تر از علم غربی است و تنها شامل کارایی و تأیید تجربی نظریه نمی‌شود. اگر نظریه علمی به دلیل پذیرفتن یکتا نبودن سیر تحولات پدیده‌ها، باید امکان و قدرت تبیین تحول پدیده‌ها را در سیرهای مختلف (با توجه به تغییر عوامل بیرون از پدیده) داشته باشد، نظریه‌ای در محدوده علم اسلامی قرار می‌گیرد که سیر تحول موضوع را بر اساس معیارهای دینی تبیین کرده باشد. بنابراین ضرورت برقراری ارتباط با منابع دینی برای تولید مفاهیم و روابط نظریه علمی، ایجاب می‌کند که یکی از معیارهای صحت علم اسلامی اولاً حجیت مسیری باشد که این مفاهیم و روابط در آن تولید شده‌اند؛ چراکه اگر نتوانیم به صورت قاعده‌مند و متعبدانه مفاهیم و روابط موجود در نظریه علمی را (متناسب با نوع ارتباط آنها) به دین منتسب ساخته، احراز حجیت کنیم، نمی‌توانیم ادعای اسلامی بودن نظریه را داشته باشیم؛ ثانیاً از میان سیرهای مختلف تحول پدیده، می‌توان سیری را که انتساب آن به دین تمام شده است به عنوان مدل تحول اسلامی پدیده معرفی کرد.

از دیگر معیارهای صحت برای مدل علم اسلامی، تلائم و هماهنگی مدل است. اگر بپذیریم که عالم به گونه‌ای آفریده شده است که امکان تحول پدیده‌ها در سیرهای مختلف وجود دارد و بنابراین نظریه علمی باید بتواند امکان توصیف تحولات پدیده را در سیرهای مختلف بیان نماید،

سیری برای ما صحیح است که مدل علمی آن از تلائم و هماهنگی برخوردار باشد؛ بنابراین در صورتی که دو نظریه از منظر کارایی و تأیید تجربی هیچ تمایزی با هم نداشته باشند، نظریه‌ای برتر است که تلائم و هماهنگی بیشتری دارد. همچنین اگر نظریه‌ای کارایی داشته باشد ولی از تلائم برخوردار نباشد، نمی‌تواند نظریه درستی باشد؛ چراکه اولاً سیر تحول موضوع یکتا نیست تا بتوان ادعای صحت نظریه را داشت و ثانیاً نمی‌توان کارایی به‌دست آمده و تأیید تجربی نظریه را منتسب به دین کرد؛ زیرا سیر اتصال و ارتباط مفاهیم نظریه با دین به دلیل عدم تلائم و هماهنگی نظریه قطع است.

با توجه به نکات مطرح شده می‌توان نتیجه گرفت که معیار صحت علم اسلامی شامل موارد زیر به صورت توأمان است:

۱. احراز حجیت «مسیر تولید مفاهیم و روابط نظریه» و «سیر تحولات پدیده»؛
۲. تلائم و هماهنگی مفاهیم و روابط نظریه؛
۳. کارآمدی و تأیید تجربی نظریه.

۵. تبیین ساختار اجمالی نظریات اسلامی با توجه به خصوصیات یادشده

خصوصیاتی که تا کنون برای علم اسلامی برشمردیم، بدین قرارند:

۱. علم اسلامی علمی است که قواعد هماهنگ تصرف در جامعه و موضوعات درونش را به منظور اسلامی‌تر کردن محیط زندگی در اختیار انسان قرار دهد و به وسیله عمل به این قواعد هماهنگ، مدنیت اسلامی ایجاد شود؛
۲. تمایلات و گرایش‌های اسلامی در بطن این نوع علم حضور دارد؛
۳. علم اسلامی بر پایه این تصویر از حرکت عالم بنا شده است که اولاً تحول پدیده‌ها در سیرهای مختلف ممکن است و ثانیاً اینکه موضوع در چه سیری تغییر و تحول یابد، تابع امری خارج از موضوع است که لایتغیر و مشخص و یکتا نیست؛
۴. منابعی که در تولید علم اسلامی استفاده می‌شوند دین، عقل و تجربه به صورت توأمان هستند و نباید هیچ‌کدام را به نفع دیگری حذف کرد.

با توجه به ویژگی‌ها و تعاریفی که برشمردیم، در این قسمت باید ساختاری برای نظریه و مدل علم اسلامی پیشنهاد کنیم که از خصوصیات شمرده شده بهره‌مند باشد. یکی از مهم‌ترین این ویژگی‌ها این است که روش علمی به فرضیه‌ها و مدل‌هایی می‌انجامد که امکان پیش‌سنجی و پیش‌بینی تحولات موضوع را فراهم می‌آورد (کاپالدی، ۱۳۷۷، ص ۲۴). امکان پیش‌بینی تحولات

موضوع توسط نظریه و مدل‌های علمی، لازمه بیان قواعد هماهنگ تصرف در موضوع است؛ اما نظریه باید دارای چه ساختاری باشد که امکان پیش‌بینی تحولات موضوع را داشته باشد؟ پیش‌بینی تحولات موضوع بدین معناست که یک نظریه و مدل علمی بتواند توصیف کند که پدیده مورد نظر چگونه از وضع موجود خود به وضعی انتقال می‌یابد که در تصور ما حالت بهینه‌تر و مطلوب‌تری دارد. بنابراین ساختار نظریه برای اینکه توانایی پوشش خصوصیات علم اسلامی را داشته باشد، باید دارای دو قسمت اصلی باشد:

الف) تعریف مطلوبیت غایی پدیده در نظریه: تا حالت مطلوب و بهینه شیء را نداشته باشیم، تصویری از اینکه موضوع را به کدام سمت باید ارتقا دهیم، نخواهیم داشت. بنابراین یکی از مهم‌ترین بخش‌های یک نظریه، ارائه تصویر آرمانی از پدیده و غایتی است که انسان برای پدیده تصور می‌کند که در واقع جایگاه ارزشی پدیده را در نظر انسان نشان می‌دهد.

تمدن غرب مطلوبیت‌های مختلفی برای پدیده‌ها متصور نیست؛ چراکه اولاً قانون ثابت حاکم بر رفتار پدیده‌ها مسیر یکتایی را تعریف می‌کند و لذا مطلوبیت‌های مختلف معنایی نخواهد داشت؛ ثانیاً ارزش‌گذاری و هدف انسان در تحول دادن پدیده‌ها معلول طبیعت و غایت او منوط به طبیعت است (آرثربرت، ۱۳۸۰، ص ۱۵) و از آنجاکه بنا به فرض تمدن غرب، حرکت طبیعت یکتاست، بنابراین در نهایت نیز هدف انسان در تحول پدیده‌ها یکسان خواهد بود؛ ثالثاً حتی اگر بپذیریم که ارزش‌گذاری‌های انسانی دخیل در تعیین تحول پدیده، مستقل از طبیعت باشند، چنین تأثیراتی داخل پیش‌فرض‌های تولید علم قرار می‌گیرند و در تعیین صحت نظریات دخالت ندارند و در انتها تنها تأیید تجربی برای صحت نظریات کافی است. لذا برای مدنیت غربی مسئله مطلوبیت حل شده است و تابع جریان تحولات طبیعت است و حداکثر جزو پیش‌فرض‌های نظریه‌پرداز در ساخت نظریه است و مدنیت غربی مانع آن پیش‌فرض‌ها نمی‌شود؛ چراکه مهم، صحت نظریه در عمل است. بنابراین در ساختار نظریات علم غربی چندان توجهی به این بخش نمی‌شود.

اما به نظر می‌آید برای ساخت نظریه‌ای هماهنگ با ویژگی‌های علم اسلامی باید به مطلوبیت غایی پدیده توجه ویژه داشت؛ چراکه اولاً پذیرفتن اینکه حرکت ذاتی ماده نیست و تحولات هر پدیده در سیرهای مختلف امکان‌پذیر است، بدین معناست که غایات مختلفی برای هر پدیده (متناسب با هر سیر خاص) قابل فرض است. در غیر این صورت تعبیر از سیرهای مختلف بی‌معنا می‌شود. وقتی حالت دوم هر سیر خاص (حالتی که از حالت موجود به سمت آن حرکت کرده‌ایم و انتظار داریم که بهینه‌تر از حالت موجود باشد) تمایزی با سیر دیگر ندارد، دیگر نمی‌توان گفت که دارای دو سیر تحول متفاوت از هم خواهیم بود. از آنجاکه نظریه، ترسیم‌کننده سیر مشخص برای

تحول پدیده است و غایت تحولات هر پدیده به وسیله مطلوبیت غایی مدنظر برای پدیده تعیین می‌گردد، بنابراین می‌توان نظریات متفاوتی بر اساس مطلوبیت‌های متفاوت بنا کرد. لذا نیازمند توصیف مطلوبیت غایی پدیده در هر نظریه هستیم؛

ثانیاً ارزش‌گذاری و تعیین مطلوب غایی برای هر پدیده توسط انسان، معلول طبیعت نیست بلکه بر اساس میل و خواست خود انسان صورت می‌گیرد و به عبارت دقیق‌تر تابع جایگاه پدیده در نظام ارزشی انسان است. انسان‌ها متناسب با امیال، گرایش‌ها و مسلک خود، برای هر پدیده جایگاهی ترسیم می‌کنند. برای مثال یک انسان مسلمان که گرایش به تعبد حضرت اله دارد، اقتصاد را به صورت «الدنيا مزرعة الآخرة» تصویر می‌کند؛ اما انسانی غربی که گرایش به تلذذ هر چه بیشتر از دنیا دارد، از اقتصاد چیزی بیش از «الدنيا اكبر هم الانسان» تصور ندارد. بنابراین متناسب با امیال انسان‌ها، مطلوبیت‌های متفاوتی برای هر پدیده تعیین می‌شود. وابسته بودن مطلوبیت غایی پدیده به میل و خواست انسانی، بدین معناست که مطلوبیت پدیده امری بیرون از خود پدیده است و در تعیین تحولات پدیده دخیل می‌باشد. بنابراین با تغییر میل و خواست انسان در بیان مطلوبیت غایی برای پدیده، سیر تحول پدیده تغییر می‌کند. برای مثال ممکن است مطلوب غایی از اقتصاد را «الدنيا مزرعة الآخرة» یا «الدنيا اكبر هم الانسان» بدانیم؛ هر کدام از این دو غایت، به دو سیر متفاوت برای تحول اقتصاد جامعه نیاز دارند. بنابراین تعیین مطلوبیت غایی پدیده در ساختار نظریه به منظور مشخص شدن سیر تحولات پدیده امری ضروری است.

ب) مفاهیم و روابط میانشان در نظریه: هر نظریه برای توصیف پدیده (به گونه‌ای که امکان تصرف در پدیده پیدا شود)، نیازمند ارائه مفاهیم و روابطی میان آنهاست که حاکی از اجزای پدیده و روابط میانشان باشد. یک نظریه دارای اجزای معین و منسجم و روابطی معین و منسجم میان آن اجزاست؛ به گونه‌ای که وابستگی اجزا را به وسیله روابط میانشان توضیح می‌دهیم. از آنجاکه نظریه یک موجود نظری و ذهنی است، اجزایش مفاهیمی خواهند بود که برای توصیف اجزای پدیده ایجاد شده‌اند. منظور از مفاهیم اعم از ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌هایی است که در ارتباط مشخصی با هم قرار می‌گیرند، تا چگونگی تحولات پدیده را برای گذار از وضعیت موجود به سمت وضعیت مطلوب توصیف کنند. قید معین بودن روابط و مفاهیم به این دلیل است که در نهایت نظریه باید سیری مشخص را بیان کند و نمی‌توان سیر مبهمی برای تحول پدیده تصویر کرد. قید منسجم بودن مفاهیم و روابط نیز به این دلیل است که ساختار نظریه باید تلائم داشته باشد که از معیارهای صحت علم اسلامی است. در غیر این صورت، تولید نظریه امکان پیش‌بینی و کنترل تحولات پدیده را فراهم نمی‌آورد؛ چراکه توصیفی که نتواند معین کند که کدام جزء یک پدیده را به چه مقدار

باید تغییر داد تا اجزای دیگر آن به مقدار معینی تغییر کنند و پدیده به سمت مطلوب غایی خود تحول یابد، توصیفی نیست که امکان پیش‌بینی و کنترل تحولات پدیده را در اختیار انسان قرار دهد. نکته دیگر این است که با هر مفهوم و رابطه‌ای میان مفاهیم، نمی‌توان به مطلوب غایی مشخص دست یافت. مفاهیم و روابط میانشان سیر مشخصی برای تحول یک پدیده معین می‌کنند؛ اما تعیین سیر مشخص برای تحول پدیده تابع مطلوبیتی است که برای پدیده ترسیم شده است. به عبارت دیگر، برای رسیدن به مطلوب غایی و آرمانی پدیده است که مفاهیم معین و روابط معینی میانشان انتخاب می‌گردد تا بتوان به مطلوب مورد انتظار برای پدیده دست یافت. بنابراین با تغییر ذهنیت انسان از مطلوب غایی و آرمانی پدیده، نیازمند مسیر دیگری برای تحول هستیم و در نتیجه به مفاهیم و روابط دیگری برای توصیف تحول پدیده نیاز خواهیم داشت. چنانچه با تغییر تعریف از مطلوب غایی پدیده، هیچ‌گونه تغییری در مفاهیم و یا روابط میانشان ایجاد نشود، معنایش این خواهد بود که حرکت ذاتی، ماده است و یک قانون ثابت لایتنیغیر بر تحولات پدیده حاکم است؛ زیرا بدون هیچ‌گونه تغییری در مفاهیم و یا روابط میانشان، سیری که برای تحول پدیده توسط نظریه قبلی تبیین شده، تغییر نکرده است. بنابراین یا تعریف از مطلوب غایی پدیده تغییر نکرده است و یا با وجود فرض تغییر تعریف از مطلوبیت غایی پدیده، این تغییر تأثیری در سیر تحولات پدیده ندارد و تحولات پدیده تابعی از عوامل بیرون از خود نیست؛ در حالی که چنین ویژگی‌هایی متناسب با علم غربی (در ذاتی بودن حرکت ماده) و بر خلاف خصوصیات علم اسلامی (در وابسته بودن حرکت پدیده‌ها به عوامل بیرون از خود) است. بنابراین انتخاب مفاهیم و روابط میان آنها باید با توجه به تعریفی که از مطلوبیت پدیده اختیار شده است، انجام گیرد.

با توجه به دو نکته بیان‌شده، ساختار اجمالی نظریه علمی که با علم اسلامی تناسب دارد، به صورت زیر تصویر می‌شود:

نتیجه‌گیری

ساختاری که برای نظریه علمی ارائه گشت، به دلایل زیر واجد خصوصیات است که در این مقاله برای علم اسلامی بیان شده است:

اولاً ساختار ارائه‌شده با وجود ارائه سیر مشخص برای تحول پدیده، تعارضی با امکان تحول پدیده بر اساس سیرهای مختلف ندارد؛ چراکه با تغییر تعریف از مطلوبیت غایی پدیده، مفاهیم و روابط نظریه تغییر می‌کند و سیر دیگری برای تحول پدیده ترسیم می‌شود و مانند نظریات غربی، سیری یکتا برای تحول پدیده به نمایش در نمی‌آید که لایتغیر باشد؛

ثانیاً ساختار نظریه، انتخاب سیر تحول پدیده را وابسته به تعریف از مطلوبیت غایی پدیده می‌داند که توسط انسان تعریف می‌شود. بنابراین با وابسته بودن سیر تحول پدیده به بیرون از خودش - که از خصوصیات دیگر علم اسلامی بود- تناسب دارد؛ زیرا تعریف مطلوبیت غایی پدیده، امری وابسته به انسان است و خارج از پدیده است؛

ثالثاً تعریف مطلوبیت غایی توسط انسان در این ساختار به میل و خواست انسان بازگشت کرده است که امری متعین و مشخص نیست و بنا به اراده انسانی تغییر می‌کند. این خصلت نیز با خصوصیت دیگر علمی اسلامی که امر خارج از پدیده باید لایتغیر، مشخص و یکتا نباشد، سازگاری دارد؛

رابعاً ساختار پیشنهادی برای نظریه به گونه‌ای است که جایگاه منابع لازم برای تولید علم اسلامی را در اختیار قرار می‌دهد. با توجه به اینکه در تعریف مطلوبیت غایی پدیده، نظام ارزشی انسان حضور دارد، بنابراین یکی از مجاری ورود منابع دینی به نظریات علمی، از طریق حضور در تعریف مطلوبیت غایی پدیده است. همچنین به دلیل اینکه مفاهیم و روابط میانشان بر اساس تحقق مطلوبیت غایی پدیده، تولید می‌شوند، بنابراین یکی از منابع تهیه مفاهیم و روابط میانشان منابع دینی است؛ چراکه اگر مفاهیم و روابطشان نتوانند نسبتی با منابع دینی برقرار کنند و یا مخالف و معارض با منابع دینی تولید شوند، امکان تحقق مطلوبیت غایی را که توسط منابع دینی تعریف می‌شوند، نخواهند داشت. دو منبع دیگر، یعنی عقل و تجربه نیز در ساختار پیشنهادی برای تولید علم اسلامی جای دارند. مفاهیم و روابط میان آنها باید منسجم باشند و به همین دلیل نیازمند استفاده از عقل برای انسجام‌بخشی به آنها هستیم. همچنین مفاهیم تشکیل‌دهنده ساختار نظریه باید بتوانند (طبق تعریف صورت گرفته) حاکی از اجزای پدیده باشند. حاکی بودن از اجزای پدیده نیز جز در سایه استفاده از تجربه امکان‌پذیر نیست؛

خامساً معیار صحت ساختار نظریه ارائه‌شده نیز با توجه به مطالبی که بیان شد، در تناسب کامل

با خصوصیات علم اسلامی است. از آنجاکه تعریف مطلوبیت غایی، تعیین‌کننده سیر تحولات پدیده است، تعریف مطلوبیت پدیده بر اساس منابع دینی تضمین‌کننده سیر تحولات پدیده به سمت اسلامی‌تر شدن است. بنابراین نظریه حجیت خود را در جهت‌گیری تحولات پدیده کسب می‌کند؛ چراکه نظریه تولیدشده، پدیده را به سمت اسلامی‌تر شدن راهنمایی می‌کند. همچنین مفاهیم و روابط میان آنها در نظریه نباید در تعارض با مجموعه مفاهیم حاصل از دین ایجاد گردند، وگرنه ما را به مقصود از تحول پدیده (که اسلامی‌تر کردن پدیده است) رهنمون نمی‌شوند. برای رسیدن به این هدف، باید بتوان به صورت مشخص و قاعده‌مند، سیر اتصال مفاهیم مورد استفاده در مدل و روابط میان آنها را با توصیفی که منابع دینی از پدیده دارند، نمایش داد. تعیین مفاهیم اصلی و فرعی در نظریه و روابط اصلی و فرعی میانشان، پیرو تعریف از مطلوبیت غایی پدیده شکل می‌گیرد و اصل ایجاد مفاهیم و روابط میانشان با توجه به توصیفات که دین از اجزا و روابط پدیده دارند و با استفاده از کار نظری و تفکر قیاسی و تجربه و استقرا از عینیت تولید می‌گردد. بنابراین هم در تولید مفاهیم و روابط آنها حجیت و ارتباط مقنن با دین به عنوان معیار صحت دخیل است، هم تلائم آنها و هم کارآمدی و تأیید تجربی مفاهیم و روابط میانشان.

منابع

۱. آرثر برت، ادوین (۱۳۸۰). مبادی مابعدالطبیعی علوم نوین. ترجمه عبدالکریم سروش. تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی. چاپ چهارم.
۲. اینشتین، آلبرت (۱۳۸۴). فیزیک و واقعیت. ترجمه محمدرضا خواجه پور. تهران: انتشارات خوارزمی. چاپ سوم.
۳. اینشتین، آلبرت (۱۳۹۰). نسبیّت و مفهوم نسبیّت. ترجمه محمدرضا خواجه پور. تهران: انتشارات خوارزمی. چاپ سوم.
۴. خامنه‌ای، سیدعلی (۱۳۹۱). بیانات در دیدار با مردم قم. به تاریخ نوزدهم دی ماه. قابل بازیابی در: <http://farsi.khamenei.ir>
۵. خامنه‌ای، سیدعلی (۱۳۷۹). بیانات در جمع اساتید، فضلا و طلاب حوزه علمیه قم در مدرسه فیضیه. به تاریخ چهاردهم مهرماه. قابل بازیابی در: <http://farsi.khamenei.ir>
۶. خامنه‌ای، سیدعلی (۱۳۹۲). بیانات در دیدار با رئیس و اعضای شورای خبرگان رهبری. به تاریخ چهاردهم شهریورماه. قابل بازیابی در: <http://farsi.khamenei.ir>
۷. داوری اردکانی، رضا (۱۳۸۶). درباره علم. تهران: انتشارات هرمس. ویراست دوم.
۸. راسل، برتراند (۱۳۷۳). تاریخ فلسفه غرب. ترجمه نجف دریابندری. تهران: کتاب پرواز. چاپ ششم.
۹. زرشناس، شهریار (۱۳۸۳). مبانی نظری غرب مدرن. تهران: کتاب صبح. چاپ دوم.
۱۰. کاپالدی، نیکلاس (۱۳۷۷). فلسفه علم. ترجمه علی حقی. تهران: انتشارات سروش.
۱۱. کاپلستون، فردریک چارلز (۱۳۸۰). تاریخ فلسفه. ترجمه اسماعیل سعادت و منوچهر بزرگمهر. جلد ۶. تهران: انتشارات علمی و فرهنگی. چاپ سوم.
۱۲. کاپلستون، فردریک چارلز (۱۳۸۶). تاریخ فلسفه. جلد ۴. ترجمه غلامرضا اعوانی. تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی. چاپ سوم.
۱۳. کاپلستون، فردریک چارلز (۱۳۸۸). تاریخ فلسفه. جلد ۳. ترجمه ابراهیم دادجو. تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
۱۴. گیلیس، دانالد (۱۳۸۱). فلسفه علم در قرن بیستم. ترجمه حسن میاننداری. تهران: سمت.
۱۵. نصر، سیدحسین (۱۳۷۹). نیاز به علم قدسی. ترجمه حسن میاننداری. قم: مؤسسه فرهنگی طه.
۱۶. موسوی خمینی، سیدروح‌الله (۱۳۷۸ الف). صحیفه امام. جلد ۱۶. تهران: مؤسسه تنظیم و

نشر آثار امام خمینی رحمته الله.

۱۷. موسوی خمینی، سیدروح‌الله (۱۳۷۸ ب). صحیفه امام. جلد ۲۱. تهران: مؤسسه تنظیم و نظر

آثار امام خمینی رحمته الله.

۱۸. نیوتن، اسحاق (۱۳۹۵). اصول ریاضی فلسفه طبیعی. ترجمه بهنام شیخ باقری. نشر نی.

۱۹. هاوکینگ، استیون (۱۳۸۹). تاریخچه کوتاه‌تر زمان. ترجمه رضا خزانه. انتشارات فاطمی. چاپ

سوم.