

بررسی جوهرشناختی ماده و انرژی در فلسفه

رحیم قربانی

فصلنامه معرفت فلسفی، ش ۴، تابستان ۸۳

چکیده: مسئله هم‌ارزی جرم-انرژی، که از نسبیت خاص اینشتین در سال ۱۹۰۵ میلادی آغاز شد، یک قرن است که محافل علمی دنیا را به خود مشغول ساخته است. نقطه نظرهای پراکنده‌ای که از سوی غالب دانشمندان فیلسوف ارائه شده، چالش‌ها و پیچیدگی‌های این موضوع را به‌طور جدی بیشتر کرده است. از همان ابتدا، دو زمینه از پیام‌ها و اشارات نسبیت خاص مورد بررسی فلسفی قرار گرفتند: یکی، تحلیل دقیق فلسفی معادله هم‌ارزی که چه نوع پیام‌های معرفت‌شناختی و هستی‌شناختی دارد؟ و دیگری، جوهریت و عدم جوهریت هستی‌شناسانه انرژی. اما هیچ فیلسوف و فیزیکدانی تاکنون نتوانسته است پاسخی قطعی و علمی به این دو سؤال بدهد؛ پاسخی که شامل یک نظام منطقی، جهان‌شناختی و فلسفی-فیزیکی بوده، برای توصیف و تبیین انرژی به‌کار آید.

در این نوشتار، به طبقه‌بندی اجمالی و جامع نظرات مطرح شده از سوی فلاسفه اسلامی و غربی اشاره شده است. اما این طبقه‌بندی از جهانی چند مورد تأمل و قابل بازاندیشی است که بدان اشاره می‌شود.

با مطرح شدن نظریه نسبیت، غالب تلقی‌های موجود درباره ماده دچار تزلزل و اشکالات پیچیده و اساسی شد و دانشمندان و فلاسفه طرح‌ها و نظریات گوناگونی برای حل اشکالات علمی-فلسفی ارائه کرده‌اند. اما بیشتر این طرح و نظرها، خود دارای اشکالات و نقص‌هایی هستند. از این رو، هنوز طرحی جامع و قوی نسبت به ایده‌های گذشته ارائه نشده است. مهم‌ترین ویژگی، که باید در یک طرح جامع برای حل مشکلات موجود در بین

بازتاب اندیشه ۶۸

۳۸

بررسی
جوهرشناختی
ماده و انرژی
در فلسفه

جوهریت جسم و جوهریت انرژی موجود باشد این است که، همواره باید دارای یک نظام فیزیکی - فلسفی باشد، نه صرفاً فیزیکی و نه صرفاً فلسفی. چنین طرحی همواره باید از پشتوانه منطقی و سازگاری ریاضی برخوردار باشد، نه آنکه به طور پیچیده دچار پارادوکس و ناسازگاری صوری و محتوایی. علاوه بر این، طرح منطقی چنین نظامی لزوماً باید بر اساس مبانی هستی‌شناختی پایه‌ریزی و تبیین شده باشد تا بتواند، پدیده‌های جهان‌شناختی و طبیعت‌شناختی را در عالم میکروسکوپی و عالم ماکروسکوپی تبیین و تفسیر کند. تاکنون طرحی با این ویژگی‌ها ارائه نشده است. نظریه‌ها و طرح‌های فیزیکی - فلسفی ارائه شده در دو حوزه قابل طبقه‌بندی‌اند:

الف) در میان فلاسفه اسلامی؛

ب) در میان فلاسفه غربی

الف) نگرش فلاسفه اسلامی به موضوع انرژی

در میان فلاسفه معاصر اسلامی، چهار نوع رویکرد به حقیقت انرژی وجود دارد که هر کدام، از لحاظ هستی‌شناختی و جوهرشناختی دارای اهمیت تحقیق و بررسی ویژه‌ای است.

۱. انرژی در تلقی جوهری؛ این رویکرد متعلق است به علامه طباطبائی که در کتاب *نهایة الحکمة* به آن اشاره کرده و نظر ایشان در این موضع، آن است که در صورت اثبات معادله هم‌ارزی جرم - انرژی ($E=mc^2$)، انرژی باید به عنوان جوهر تلقی گردد و مباحث فلسفی در حکومت اسلامی، در مبحث جواهر بر این اساس، بازنمایشی و سامان‌دهی شوند.

۲. تلقی حرکت‌شناختی از انرژی؛ این رویکرد نیز از جانب علامه طباطبائی ارائه شده است. با توجه به تعریف مشهور جدید از ماده، که ماده تراکم انرژی است، و ماده حرکت است، پس انرژی که اصل جهان مادی است، حقیقتی جز حرکت ندارد.

۳. عدم جوهریت انرژی؛ تلقی غیرجوهری از انرژی به دو صورت شکل گرفته است:

الف. عرضیت انرژی؛ این نظریه از سوی علامه حسن زاده مطرح شده است. بنابر این نظریه، انرژی عرض است، نه جوهر؛ زیرا جوهر تلقی کردن انرژی، بدین معناست که، جسم از تجمع عرض‌ها پدید آمده، تحقق می‌یابد، و این مطلب به این می‌ماند که بگوییم: آب رطوبت متراکم است، درحالی‌که رطوبت امری عرضی و کیفی است، نه حقیقت جوهری. ایشان با این توضیح، بر این مطلب تأکید می‌ورزند که «حقیقت این است که جوهر با عرض پایدار نمی‌شود و اعراض هم قدر هم اجتماع یابند، توانایی پدید آوردن جواهر را ندارد. پس

قول به این‌که ماده انرژی متراکم است، یک مذهب و عقیده غیر معقول به نظر می‌رسد.»
 ب. مادیت انرژی؛ اگر انرژی به تنهایی و با استقلال ذاتی خود قابلیت نداشته باشد که جوهری حقیقی و واقعی در کنار جوهر جسم باشد، پس به احتمال قوی حقیقت مادی دارد؛ یعنی جوهر مادی و جسمانی در یک تحقق جوهری، قالب جسمی، و در قالبی به همان صورت جوهر جسمی به صورت انرژی تحقق می‌یابد و به عبارت علمی، حقیقت انرژی چیزی جز ماده متحرک با مجذور سرعت نور نیست. با توجه به این رویکرد، انرژی از تحقق جوهری با تحصیل مادی و جسمی برخوردار است. این رویکرد از سوی استاد مطهری ارائه شده و تأکید فراوانی بر این تلقی صورت گرفته است؛ ایشان تصریح کرده است که «انرژی فقط به عنوان صورتی از ماده به حساب می‌آید و تنها واقعیت موجود حقیقی که شاغل مکان و متغیر در زمان است، ماده نام دارد.» از این رو، موضوع انرژی، چندان قابلیت توجه فلسفی ندارد.

۴. جواهر دوگانه و اصل جوهری یگانه؛ اگر رویکرد ماده انگارانه به انرژی - یعنی تلقی پیشین - صحیح نباشد و یا انتقادات و اشکالات را برنتابد، احتمال داده می‌شود انرژی و ماده، هر دو به‌رغم جوهر بودنشان، ظهور و صورتی از یک جوهر و اصل بسیط‌تر بوده باشند. این رویکرد در آثار استاد مطهری به عنوان قول و عقیده دیگران مطرح شده و بدون اظهار نظر در مورد صحت و سقم آن، به همان شکل تبیین شده است.

ب) نگرش فلاسفه غربی به موضوع انرژی

این نظریه‌ها بر اساس نوع تلقی جوهرانگاری و غیرجوهرانگاری در سه طبقه قابل بررسی هستند:

۱. ذهن‌گرایی درباره مفاهیم و معادلات ریاضی (عدم جوهریت انرژی)؛ ۲. جوهریت انرژی و جوهر یگانه؛ ۳. جوهریت انرژی و جواهر سه‌گانه.

۱. ذهن‌گرایی درباره مفاهیم و معادلات ریاضی (عدم جوهریت انرژی)؛

دو تن از فلاسفه نامدار که تلقی غیرجوهری از انرژی و نیرو دارند، جرج بارکلی (۱۶۸۵-۱۷۵۳) و ارنست ماخ (۱۸۳۸-۱۹۰۳) هستند. نظریه این دو شخصیت دقیقاً در جهت انتقاد از فلسفه علم نیوتن شکل گرفته است، ولی این دو تفاوت‌هایی با هم دارند.

الف. نظریه ابزارانگارانه بارکلی؛ «بارکلی از نخستین منتقدان فلسفه علم نیوتن بود بارکلی مدعی بود که نیروها در مکانیک، همانند افلاک تدویر در اخترشناسی‌اند؛ این

قالب‌های ریاضی برای محاسبه حرکات اجسام مفیدند. اما اشتباه است که به این قالب‌ها، وجودی واقعی در عالم خارج نسبت داده شود.

ب. نظریه ابزارانگارانه ماخ؛ او نیز دقیقاً از منظر وسیله‌انگاری بود که به بررسی موضوع نیرو و انرژی می‌پرداخت. در این نظرگاه، او هم عقیده بارکلی بود. او که «نیرو» را «حاصل ضرب جرم در شتاب» در نظر می‌گرفت، این تعریف را تنها به مثابه مفهومی ریاضی تلقی کرد و اظهار داشت که با توجه به مبانی فلسفی خودش، $F=ma$ یک تعریف مصرح پیشینی از نیرو می‌باشد؛ نه در معرض تأیید شواهد تجربی قرار دارد و نه رد و ابطال. نقد نظریه ابزارانگارانه:

۱. ساختار تمام قوانین و قواعد ریاضی، بر اساس واقعیات موجود کشف شده‌اند.
۲. با توجه به این‌که بارکلی و به تبع او، ارنست ماخ ادعا کرده‌اند «ما هیچ اطلاعی از مسندالیه‌های عبارتی همانند «نیروی جاذبه»، «عمل» و «نیروی محرک» نداریم، ما فقط می‌دانیم که اجسام خاص به طرق معینی تحت شرایط معینی حرکت می‌کنند. با این همه، او اذعان داشت که عبارتی نظیر «نیروی جاذبه» و «نیروی محرک» به واسطه آن‌که کاربردشان در نظریه‌ها ما را قادر به پیش‌بینی توالی حوادث می‌سازند، نقش مهمی در مکانیک دارد. این نوع تلقی یا تأیید بارکلی از ادعای نیوتن بر این‌که «اجسام، فاقد نیروی خودجنبان هستند» (یعنی همواره تحت تأثیر نیروی خارجی به حرکت درمی‌آیند) در تضاد و تناقض است.
۳. این‌که ما از مسندالیه بسیاری از روابط و مفاهیم ریاضی بی‌اطلاع باشیم، با هیچ روش منطقی به اثبات نمی‌رساند که آنها وجود و تحقق خارجی نداشته باشند، بلکه همین تصریح ایشان بر علم به اثراتی از امور نامعلوم، گواهی بر بطلان ادعای آنهاست؛ زیرا قوانین نیرو تبیین‌کننده همین اثرات با آن امور نامعلوم است که به خودی خود، اگر شما در صدد تبیین رابطه‌ای و معادلات آن هم نباشید، در بستر هستی، حقیقتی غیرقابل انکار دارند.
۴. این رویکرد نسبت به نیرو و انرژی، که حاصل دیدگاه تفریطی درباره قضایا و روابط ریاضی است، رویکردی ایده‌آلیستی (به معنی ایده‌باوری بارکلی) می‌باشد که باید ریشه‌های فکری و فلسفی آن را در نظام فلسفی «اصالت معنا و ذهن‌گرایی» بارکلی جست‌وجو کرد؛ زیرا اساساً در روند فلسفی بارکلی، وجود امری تحقق یافته در خارج از ذهن، نامعقول و غیرقابل اثبات است.

۲. جوهریت انرژی و جوهر یگانه؛

برخی از طرفداران جوهریت انرژی عبارتند از:

الف. جوهریت انگاری خدا باورانه اسپنسر: اسپنسر (۱۸۲۰-۱۹۰۳) در حقیقت، ماده را به نیرو ارجاع داده، اصل پایدار و جوهر پسینی و اساسی را در نیرو می‌یابد.

ب. جوهر انگاری اثبات‌گرایانه و ایتهد: وی تحلیل صریح و روشنی از انرژی ارائه نکرده است، تنها تحلیل فلسفی‌اش، که جوهریت یگانه انرژی را می‌فهماند، بر اساس اثبات‌گرایی مفاهیم و معادلات ریاضی است. او درباره نیوتن گفته است: «نیوتن فرمولی را عرض می‌کند که به بیان روابط قابل مشاهده در حقایق موضوع مشاهده می‌پردازد» و بر همین اساس، قانون جاذبه را چنین توصیف می‌کند: «اما صورت قانون، یعنی حاصل ضرب اجرام و مجذور فاصله، صرفاً بر مبنای توضیح واقعیت مورد مشاهده قرار دارد.»

از این رهگذر، او به تحلیل جوهر شناختی انرژی اشاره، و این‌گونه توضیح می‌دهد: «... ماده با انرژی یکسان تلقی شده و انرژی فعالیت محض است. ماده اصلی انفعالی، که از ترکیب قطعات ثابت و مشابه ماده به وجود آمده، در هر توصیف اساسی، رد شده است. به‌طور آشکار، این نظریه یک حقیقت استنتاجی مهم را بیان می‌دارد.»

نقد نظر و ایتهد: ۱. عبارات و ایتهد دارای نوسانات بیانی در مورد حقیقت انرژی و ماده هستند؛ در جایی آن را با ماده یکسان معرفی کرده و در جایی دیگر، ماده اصلی انفعالی را مردود شمرده است. این نوسانات به بیان پیچیده او بر می‌گردند.

۲. او با توجه به مبنای اثبات‌گرایی در فلسفه ریاضی، علی‌رغم تفکر پوزیتیویستی که دارد، برای هر رابطه ریاضی، عینیتی بی‌کم و کاست در جهان خارج قابل است که جای بسی تأمل و شگفتی دارد.

۳. به‌رغم توجه و تأکیدی که نسبت به اهمیت «حقیقت استنتاجی» این نظریه (جوهریت انرژی) در فیزیک جدید کرده است، در مورد ماهیت و چگونگی این حقیقت استنتاجی هیچ کاوش فلسفی و توضیحی ارائه نکرده است. بدین روی، نظریه و ایتهد مبهم است و نظام کاملی به دست نمی‌دهد.

ج. نظریه جوهر انگارانه راسل: وی با شرح و توضیح نظرات اتمی، بحث خود را به این نتیجه می‌رساند که «پس می‌بایست انرژی به عنوان چیزی که پایدار است جای ماده را بگیرد.» او با این رهاورد فلسفی، جای‌گزینی جوهر انرژی به جای جوهر مادی و جسمانی را

پیشنهاد می‌دهد و این نتیجه و پیشنهاد را با تشکیک در وجود صلب و خارجی ماده آغاز کرده، انرژی را به عنوان «جوهر یگانه اصیل» مطرح می‌کند. وی صریح‌تر و واضح‌تر از بیان قبلی در توضیح نظریه نهایی اتمی در قرن بیستم، این‌گونه می‌نویسد: «بدبختانه به نظر می‌رسد که این الکترون‌ها و پروتون‌ها می‌توانند به هم برسند و چیزی تشکیل دهند که یک ماده جدید نیست، بلکه امواج انرژی است که به سرعت نور در جهان پراکنده می‌شود. پس می‌بایست انرژی به عنوان چیزی که پایدار است، جای ماده را بگیرد. ولی انرژی بر خلاف ماده، شکل خالص و مصفا‌ی مفهوم «شیء» نیست، بلکه خاصیت فراگردهای فیزیکی است...»

نقد نظریه راسل: تلقی برتراند راسل از انرژی به عنوان جوهر اساسی که ماده به آن برمی‌گردد، به طور کاملاً افراطی صورت پذیرفته است، زیرا او دلیلی بر عدم وجود حقیقی ماده و یگانگی وجود جوهر انرژی ارائه نکرده است. این تلقی از مفهوم معادله هم‌ارزی نشأت گرفته است، درحالی‌که باید توجه داشت اینشتین (که ارائه‌کننده معادله است) خود چنین برداشتی از آن نکرده و ماده را جوهری در کنار انرژی مطرح نموده است.

د. نظریه انرژی باوری استوالد: او پیشنهاد داد؛ به جای قایل شدن به اصالت ماده، «انرژی باوری» را جایگزین مکتب «ماتریالیسم دیالکتیک» کنند. بنا به گزارش کاپلستون، «اما این - به اصطلاح - برگزشتن از ماده باوری نزد او به معنای نشان دادن مفهوم انرژی به جای ماده بود. [به نظر وی] عنصر اساسی واقعیت انرژی است که در فرآیند دگردیسی‌ها صورت‌های بسیار به خود می‌گیرد. خواص گوناگون ماده همانا صورت‌های گوناگون است که انرژی به خود می‌گیرد، و انرژی روانی، که ناآگاه تواند بود یا آگاه، ساحت یا صورت جداگانه‌ای از آن است. ساحت‌ها یا صورت‌های گوناگون [به یکدیگر] کاهش ناپذیرند؛ به این معنا که هیچ صورت جداگانه‌ای را نمی‌توان با صورت دیگری، یکی گرفت. در عین حال، همگی از دگردیسی یک واقعیت غایی، یعنی انرژی پدید می‌آیند. از این‌رو، انرژی باوری نظریه‌ای است یگانه انگارانه.»

۳. جوهریت انرژی و جواهر سه گانه

هیچ یک از نظریات پیشین قابلیت طرح یک نظام فیزیکی - فلسفی منطقی را نداشتند؛ زیرا هر یک از آنها به طور کاملاً پراکنده و غیر منسجم از سوی طراحان خود مطرح شده، مبانی فکری و اهداف خاصی را دنبال می‌کردند. از این‌گونه نظرات پراکنده که بگذریم، به نظریاتی

می‌رسیم که دست‌کم صاحبان آنها رویکردی نسبتاً مسنجم به این مسئله داشته‌اند. در این رویکردها، ماده جوهریت اساسی خود را حفظ کرده و موضوع انرژی به عنوان جوهری نوپدید در کشفیات و یافته‌های استقرایی از عالم در کنار ماده لحاظ شده و فراتر از هر دو جوهر، به جوهر سومی توجه شده است که حقیقتی بسیط‌تر و جامع‌تر از این دو دارد.

الف. رویکرد خداپاورانه (اراده‌الاهی) لایب نیتس: لایب نیتس (۱۷۱۶-۱۶۴۶) مفهوم «نیرو» را در دو حیظه بررسی نموده است؛ یکی در حیظه فیزیکی و دیگری در حیظه فلسفه. این تفکیک، تحلیل و بررسی به گونه‌ای بود که، او هیچ یک از دو حیظه را به عنوان موضوعی هستی‌شناختی و جهان‌شناختی، مرتبط با دیگری ملاحظه نکرده است. نیرو دو نوع تعامل با جرم دارد و در هر دو نوع، حقیقتی خارجی داشته و قابل محاسبه است: انتگرال مکانی و انتگرال زمانی نیرو. لایب نیتس (برخلاف دکارت) فقط به نفع انتگرال مکانی استدلال کرده و آن را تنها راه صحیح اندازه‌گیری نیرو می‌دانست.

از سوی دیگر، او در تحلیل غیر فیزیکی و صرفاً متافیزیکی، نیروهای فیزیکی را بر اساس انطباق آنها بر اصول متافیزیکی تبیین می‌کرد و از آنها به عنوان «انعکاس و پژواک» نیروهای متافیزیکی تعبیر می‌نمود. بدین سان، «از یک سو، به شیوه تمثیلی» از اصل بقای انرژی جنبشی در فرایندهای فیزیکی، به جهت توصیف وجود به‌ماهو وجود، به عنوان یک «تکاپوی درونی» یاد کرد؛ و از سوی دیگر، یقین او به این‌که فعالیت موندی در سطح متافیزیکی باید قرین و معادلی در سطح فیزیکی داشته باشد، توجه او را به جست‌وجو برای یافتن نوعی موجود که در فعل و انفعالات (اندرکشی‌های) فیزیکی محفوظ بماند، معطوف کرد. و این موجود چیزی نبود جز نیرو که او آن را بسان رابط و واسطه میان عالم فیزیکی و عالم متافیزیکی تلقی کرد.

ب. اصل واحد نامعلوم ادینگتون: ادینگتون و همکارش تورتی، هر دو در جهت ارائه یک نظام فیزیکی - فلسفی منطقی، به تحلیل جوهرانگاران انرژی، جرم و ماده اشاره کرده‌اند. آنها می‌گویند «ماده و انرژی، هر دو به‌طور جداگانه و جوهری تحقق خارجی دارند و در عین حال، هر کدام، تحولاتی از یک اصل بنیادی و جوهری دیگری است. توضیح آن‌که تمایز این دو جوهر، ساختگی و وابسته به فرآیند فکر ما انسان‌هاست و ما به‌رغم ساختگی (اعتباری) بودن تمایز بین جرم و انرژی، می‌توانیم برای هر یک از آن دو به عنوان جوهری جداگانه، نظام فیزیکی مجزایی به کار بریم؛ همان‌گونه که در مورد فضا-زمان، همین کار را کرده، آن دو

را به طور متمایز در نظام‌های مجزا بررسی می‌کنیم. این مطلب، که ما عملاً به تمایز جوهری آن دو (جرم - انرژی) قایلیم، بدین دلیل است که ما در همه رفتارهای روزانه و روزمره خویش برای هر کدام از آنها، «واحد و کمیت» مجزا و متفاوتی در اندازه‌گیری به کار می‌گیریم.»

ج. جوهر سه گانه (جوهریت ماده و انرژی) و اصل بسیط «میدان»: اینشتین و اینفلد، هر دو تحلیل جوهر باورانه‌ای از انرژی داشتند. اما تحلیل آنها کاملاً متفاوت از سایر تلقی‌هاست. آنها نه مثل راسل و دیگران قایل به جوهریت یگانه انرژی هستند، نه به مادیت انرژی باور دارند، و نه متحل شدن ماده و انرژی به اصل سوم را پیشنهاد می‌کنند، بلکه آنها معتقدند: جرم، انرژی و میدان، هر کدام جوهری مستقل در جهان خارج به شمار می‌روند.

توضیح آن‌که میدان جوهری بسیط و حاضر در بستر کیهان است. اما این جوهر در همه جا به یک منوال وجود ندارد، بلکه در جایی وجود مادی و جسمی (جرمی) دارد و در جایی نیز از وجود انرژی‌گونه برخوردار است. در جایی که ماده جوهری وجود دارد، میدان جوهری نیز حاضر است، همچنین در جایی که انرژی جوهری تحقق دارد، میدان نیز با آن متحصّل است. اما باید توجه داشت که ماده و انرژی تمایز جوهری و خارجی دارند.

نقد نظر اینشتین و اینفلد: اشکالاتی که متوجه این نظریه است، از حیث هستی‌شناسی و جهان‌شناسی است که اینشتین و اینفلد هر دو به خوبی از این اشکال آگاه بودند.

۱. میدان، که جوهر بسیط و شامل هر دو جوهر متمایز انرژی و جرم (ماده) است، به طور مبهم تبیین شده است؛ زیرا در تبیین ایشان، نحوه ارتباط سه جوهر مورد بررسی قرار نگرفته است؛ چگونه اصل بسیط - یعنی میدان - گاهی تحصّل مادی می‌یابد و گاهی تحصّل انرژی‌گونه؟

۲. علاوه بر عدم تبیین ارتباط این سه جوهر، تحقیقی اساسی از حقیقت میدان ارائه نکرده‌اند که چه نوع حقیقت جوهری دارد که قابلیت دو نوع تحصّل جوهری را داراست.

۳. در تبیین محصّل میدان، جرم و انرژی، دور منطقی وجود دارد؛ زیرا میدان با شدت و ضعف انرژی تعریف و تحلیل می‌شود، درحالی‌که انرژی هم با شدت و ضعف حضور جرم و ماده تبیین می‌گردد. این نوع تعامل هیچ توضیحی در نظریه ایشان ندارد.

۴. مشکل اساسی‌تر، اشتراک ماده و میدان در انرژی‌دار بودن است؛ زیرا این‌که میدان اصل واحد جوهری باشد و فرق میدان و ماده هم در این باشد که میدان فاقد جرم و ماده دارای جرم

است، تا این مرحله حدّ مشترکی میان میدان و ماده وجود ندارد. اما قابل تأمل است که ایشان اصرار می‌ورزند که هم ماده و هم میدان، هر دو دارای انرژی هستند. در این صورت، انرژی اصل واحد است، نه میدان؛ زیرا انرژی (گرچه با تناسب شدن و ضعف) بالفعل در هر دو وجود دارد.

۵. این که ایشان برای حل تعامل ماده و انرژی، جوهر سومی پیشنهاد کرده‌اند، با توجه به مشکلات موجود در تبیین ارتباط این سه جوهر، ناچارند به جوهر چهارم و به همین منوال به جواهر بی‌نهایت متوسل شوند، درحالی که از لحاظ هستی‌شناختی، هیچ نیازی به جوهر سوم وجود ندارد.

۶. همچنین مبحث میدان، در نسبت یک ساختار ریاضی بوده و صرفاً تابعی ریاضی برای تبیین نوع ارتباط جرم و انرژی می‌باشد و از حقیقت خارجی برخوردار نیست، و این مسئله که آنها میدان را جوهری خارجی معرفی کرده‌اند، اشتباه بزرگی است که عده‌ای از فیزیکدانان را نیز در شگفتی فرو برده است.

۷. بالاخره اشکال نهایی و مهم‌تر این رویکرد، به‌رغم تبیین مناسب از جوهریت انرژی، این است که نتوانسته یک نظام منطقی فیزیکی - فلسفی ارائه دهد: عده‌ای از فلاسفه غربی که درگیر روند پیشرفت روزافزون فیزیک نوین هستند، همچنان در پی یافتن نظامی جامع و راهبردی برای حل مشکلات هستی‌شناختی و جهان‌شناختی موضوع ماده و انرژی هستند؛ یعنی ماجرا همچنان باقی است.

● اشاره

۱. آنچه نویسنده در شرح و توضیح جوهریت انرژی از دیدگاه علامه طباطبایی، مورد توجه و استناد قرار داده است از جهاتی قابل نقد و بررسی است.

نخست این که رویکرد علامه و برداشت نویسنده از آن، دو امر کاملاً متفاوت از یکدیگرند. زیرا اگر در نظریه علامه طباطبایی دقت شود (با توجه به عبارات ایشان در نهایت الحکمة که مورد استناد نویسنده است)، اصلاً نظر قطعی فلسفی ارائه نکرده است، ثانیاً نظریه خود را به‌طور فرضی و مشروط به اثبات صحت نظریه هم انرژی - جرم - انرژی (به‌طور مطلق) مطرح نموده است؛ از این گذشته، ایشان با همان فرض، جوهریت یگانه انرژی و برگشت جسم به آن را مطرح نموده است، که در واقع نظری مثل نظریه تک جوهری را سل می‌باشد، چرا که ایشان گفته‌اند که اگر، تبدیل ماده به انرژی اثبات شود، باید انرژی را نوع عالی قبل از جسم فرض گرفته و ماده را به آن منحل دانست. و روشن است

بازتاب اندیشه ۶۸

۶۶

بررسی
جوهرشناختی
ماده و انرژی
در فلسفه

که با فرض انرژی به عنوان نوع عالی قبل از جسم، دیگر جوهریتی برای جسم باقی نمی‌ماند و باید جسم را با تحلیل در بسترِ جوهر انرژی بررسی کرد.

از طرفی نویسنده با این‌که برای اولین بار جوهریت مستقل انرژی را در برابر جوهریت مستقل جسم مطرح نموده است، نمی‌تواند برای اثبات این مدعا به نظر علامه تمسک جوید، زیرا علامه اساساً چنین رویکردی را مطرح نکرده است، و با توجه به عبارات ایشان در *نهایة الحکمة* و آخرین رویکرد ایشان در اصول فلسفه و روش رئالیسم، اصلاً چنین مطلبی را قبول ندارند. پس در بررسی نظر علامه باید به نظریهٔ جسم بودن، یا عرض بودن انرژی بر جوهر جسم معطوف شد؛ نه جوهریت یگانهٔ انرژی و نه جوهریت انرژی در کنار جوهریت جسم. و اگر هم نظر علامه، بر جوهریت انرژی حمل شود، مطلبی بیش از نظریهٔ راسل به خود ندارد و باید در آن چارچوب نقد و بررسی شود.

وانگهی بررسی انرژی و جسم (و سایر مسائل مربوط به حیطهٔ فیزیک جدید)، بر اساس زیرساخت‌های هستی‌شناسانهٔ حکمت متعالیه، تحولات و دگرگونی‌های بسیار زیربنایی و ساختاری، در نظام فلسفی حکمت صدرایی ایجاد می‌کند، که علامه این نکته را یادآوری نموده است. و البته تحقیقات و تلاش‌های نویسنده در این راستا شایان توجه بوده و از این جهت دارای اهمیت فراوانی است.

۲. تفسیر انرژی به حرکت، تفسیری بر پایه تفکر حرکت جوهری جسم به شمار می‌آید و در واقع امری عرضی بر جسم تلقی شده است. اما عرضیت کیفی انرژی، که از سوی علامه حسن‌زاده آملی ارائه شده، بر پایهٔ تفکر سنتی مشائین، دربارهٔ اعراض، بنا شده است و حتی با بررسی جوهرشناختی حکمت متعالیه، سازگار نیست؛ چه رسد به بررسی‌های نوین تجربی، که بسیاری از اعراض را در تحویل جوهری، ارزیابی و بررسی می‌کند و در واقع بسیاری از مقولات عرضی یا تا حد تحلیل مفهومی و ذهنی، تنزل یافته، و یا به مرتبهٔ جوهری ارتقا یافته‌اند. وانگهی تحلیل ایشان بر اساس رویکرد صدرایی که ملاصدرا آن را در جلد اول اسفار ارائه نموده، فاقد ارزش هستی‌شناختی و مقوله‌شناختی می‌باشد. زیرا ملاصدرا حرارت را که از اعراض کیفی تلقی می‌شد، در رهیافتی جوهرشناختی تحلیل و تبیین کرده و گفته است که حرارت امری جوهری برای آتش است. با توجه به این رهیافت حرارت که، از انواع انرژی است، امری جوهری به شمار می‌آید نه عرضی.

۳. اما بررسی ماده‌شناختی استاد مطهری دربارهٔ انرژی، خود مسئله‌ای است که، بایسته است مورد کاوش و اندیشه قرار گیرد.

این‌که انرژی حالت و صورتی از ماده باشد، به گونه‌ای که ماده گاهی تحصیل جسمی و صلب داشته و گاهی در تحصیل انرژی و بدون خواص جسم آشکار شود، دیگر معنایی برای جوهریت انرژی و جسم قابل تصور و فرض نخواهد بود. یعنی حتی جسم از

جوهریت ساقط خواهد شد. و تنها جوهر مستقل ماده خواهد بود و جسم و انرژی نیز هر کدام کیفیاتی عرضی برای آن به شمار خواهد رفت.

پس تحلیل و ماده‌شناختی از انرژی نیز به نوعی، به عرضیت انرژی و حتی عرضیت خود جسم منتهی می‌گردد. لذا این نظریه چندان از اعتبار فلسفی برخوردار نیست.

۴. نقد نظریهٔ اینشتین: به‌رغم بررسی‌های نسبتاً جامع، دربارهٔ ارزیابی دانشمندان غربی از مسئله انرژی، که نویسنده ارائه نموده است، توجه به این نکته بسیار مهم و اساسی به نظر می‌رسد و آن اینکه، اصل نظریهٔ هم‌ارزی جرم-انرژی توسط اینشتین مطرح شده است. از این‌رو باید بیشترین و دقیق‌ترین تحلیل‌های فلسفی (هستی‌شناختی و جهان‌شناختی) را از آثار هموجست‌وجو کرد. بدین جهت بررسی مبسوط گفتارهای فلسفی اینشتین دربارهٔ هم‌ارزی جرم-انرژی امری بسیار شایان اهمیت است و بهتر بود که نویسنده در این زمینه تتبع و تحلیل بیشتری انجام و ارائه می‌نمود. با توجه بدین توضیح شایسته است که چند نکته را در مورد نظریهٔ اینشتین یادآور شویم.

الف: نکته نخست، به اصل نظریهٔ اینشتین مربوط است. اینشتین در اصل جوهریت، یگانهٔ میدان را، مطرح نموده است و همو با توجه داشتن به معادلات میدان، و جنبهٔ صرفاً ریاضی آن در فیزیک کلاسیک، مفهوم نوینی از میدان را ارائه نمود که کاملاً متفاوت با تلقی ریاضی فیزیک کلاسیک بود. او در شرح نسبیت و مفهوم آن به این نکته تصریح کرده است که، در تلقی نسبیتی، میدان به عنوان مفهوم (و بلکه حقیقتی) بنیادین تبیین و ارائه شده است، که جرم و انرژی هر کدام حالتی از آن جوهر یگانه به شمار می‌روند. یعنی جرم و انرژی اساساً جوهری مستقل نیستند و تنها صورت و حالتی از جوهر میدان، می‌باشند.

ب: خود اینشتین با وقوف به تمام ساختار و مبانی فیزیک کلاسیک، همهٔ مفاهیم کلاسیک جسم، نیرو، و فضا-زمان را در رهیافت‌هایی جدید به نقد و بررسی کشید و در این بررسی‌ها کوشید از موهومی بودن جوهریت مستقل جسم، و استقلال بنیادی نیرو در تلقی کلاسیکی پرده بردارد.

ج: با توجه به رهیافت اینشتین، اساساً معادلهٔ هم‌ارزی صرفاً ابزاری (ریاضی) برای بیان حالتی از خواص میدان است. که در این رهیافت جرم و انرژی یکسان و برابر بود. و نسبت به موقعیت ظهوری میدان در بستر کیهان، حالت جرمی یا انرژی به ظهور می‌رسد.

د: با این توضیح، نقدهای نویسنده به نظریهٔ مطرح شده به نام اینشتین موقعیت خود را یافته و پاسخ آنها مشخص می‌شود.