

وسعت و عمق تفکر فیزیکی در قرن بیستم (۱) و (۲)

مهدی گلشنی

اطلاعات، ش ۲۳۴۴۰ و ۲۳۴۴۱ و ۲۱ و ۲۲/۶/۸۳

چکیده: به مناسبت سال جهانی فیزیک، استاد ارجمند آقای دکتر گلشنی رئیس پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، و رئیس گروه فلسفه علم دانشگاه صنعتی شریف و عضو شورای عالی فرهنگی کشور دو سخنرانی در تبریز و تهران ایراد کرده‌اند که متن سخنرانی ایشان در روزنامه اطلاعات به تاریخ ۲۱ و ۲۲ شهریور ۱۳۸۳ در دو قسمت به چاپ رسیده است. ایشان پس از اتمام سخنرانی به برخی از پرسش‌های مطرح شده از جانب شنوندگان، پاسخ دادند که در این مجال یکی از پرسش‌ها و پاسخ ایشان را مورد نقد و بررسی قرار می‌دهیم.

- پرسش: طبق رابطه $E=mc^2$ جرم و انرژی قابل تبدیل به یکدیگر هستند، اگر امکان دارد مثالی از تبدیل انرژی به جرم ارائه دهید.

- پاسخ: اولاً رابطه انرژی و جرم خیلی بد فهمیده شده است و توضیح این قضیه به این بحث موکول می‌شود که آیا فوتون را ماده می‌دانید یا نه؟

آیا شما فقط الکترون، کوژک و غیره را ماده می‌دانید و مزون W ، مزون Z و فوتون را، که عوامل اعمال نیرو و بین ذرات هستند، ماده می‌دانید یا خیر؟ واقعیت این است که فوتون می‌تواند به یک الکترون و پوزیترون تبدیل شود، و شما این را مصداق تبدیل انرژی به ماده می‌دانید، ولی در واقع انرژی را بد فهمیده‌اید. من در یک سخنرانی اخیراً گفتیم که یکی از مفاهیمی که خیلی بد فهمیده شده است، مسئله انرژی است. انرژی، خاصیتی از ماده است، چنانکه سرعت، خاصیتی از ماده است و اسپین، خاصیتی دیگر از ماده است. مایک خواص ذاتی و یک خواص متغیر داریم، ولی اینکه شما انرژی را در مقابل ماده بگذارید، درست نیست. معنای رابطه $E=mc^2$ این است که اگر شما جرم m را داشته باشید، این جرم m را می‌توانید مثلاً به انرژی جنبشی بعضی ذرات تبدیل کنید. وقتی که اورانیوم، به عنوان مثال، به یک هسته و ذرات دیگر تبدیل می‌شود انرژی آن به وسیله هسته حاصل و ذرات دیگر حمل می‌شود.

بازتاب اندیشه ۶۶

۳۸

وسعت و عمق تفکر فیزیکی در قرن بیستم (۱) و (۲)

انرژی که می‌گوییم در این ذرات هست، چیزی جدای از این ذرات نیست. این ذرات انرژی دارند. تفاوت جرم حالت اولیه و حالت نهایی به صورت انرژی جنبشی ذرات نهایی بروز می‌کند. بنابراین مشکل در سوء برداشت از مفهوم انرژی است.

در قرن بیستم، تعدادی ایده کلیدی مطرح شد، که اینها باید در قرن بیست و یکم دنبال بشود. اینها ایده‌هایی هستند که بعضی از آنها، نسبت به قرون قبل، تازه بودند و بعضی دیگر بی سابقه نبوده‌اند. ایده وحدت‌بخشی، به نیروهای طبیعت عقیده‌ای نو و جدید نیست. نیوتن می‌خواست این کار را بکند. او حرکات سماوی و زمینی را از طریق قوانین نیوتنی وحدت بخشید. ماکسول قصد داشت مکانیک و الکترومغناطیس را تلفیق کند. اینشتین می‌خواست گرانش (ثقل) و الکترومغناطیس را ترکیب کند. اما ایده وحدت‌بخشی نیروها در دهه (۶۰) میلادی بسیار اوج گرفت و الان هم به شدت مطرح است و به صورت یک ایده کلیدی دنبال می‌شود. این از ایده‌های خیلی زنده قرن بیستم بود.

نکته دیگر اینکه، یک نگرش کل‌نگرانه بین فیزیکدان‌ها پیدا شده است. مدت زیادی بود که فیزیکدانان به تقلیل‌گرایی (reductionism) معتقد بودند؛ مثلاً می‌گفتند شما اتم را به الکترون و پروتون تجزیه می‌کنید و پروتون را به کوارک‌ها و همین‌طور این تجزیه را ادامه می‌دهید. همین‌طور عده‌ای می‌گفتند زیست‌شناسی را به شیمی تقلیل دهید، شیمی را به فیزیک تقلیل دهید، فیزیک را به ذرات بنیادی و هكذا. این ایده تقلیل‌گرایی در قرن بیستم به شدت تضعیف شد، اولاً اینکه شما همه چیز را بتوانید تقلیل بدهید، بیش از همه توسط خود فیزیکدانان محل سؤال قرار گرفت. وقتی شما از سطح الکترون به سطح اتم هلیوم می‌آید، در اتم هلیوم دو الکترون وجود دارد، ولی بین دو الکترون قانون جدیدی حاکم است که در مورد تک الکترون مطرح نبود و آن اصل پائولی است. شما به یک سطح بالاتر آمدید و یک قانون جدیدی مطرح شد. بنابراین مسئله خواص نوظهور و مسئله سطوح جدید مطرح شده است که در آنها خواص جدید ظاهر می‌شود. به همین جهت فیزیکدانان ماده چگال از جمله گروهی بودند که با فیزیکدانان ذرات بنیادی بر سر ساختن شتاب دهنده SSC (شتاب‌دهنده‌ای که بیلیون‌ها دلار بودجه می‌برد) به مبارزه برخاستند.

○ به نظر شما با توجه به حاکم بودن پوزیترونیسم بر فیزیک و فیزیکدانان در قرن بیستم، دانشجویان فیزیک چه رابطه‌ای را باید با فلسفه برقرار کنند که آزاداندیشی فلسفی آنها هم زیر سؤال نرود؟

● اسپانیا فیزیکدان برجسته فرانسوی شکایت حقی دارد؛ او می‌گوید: پوزیترونیسم از همه

محیط‌ها رخت بر بسته است، جز در میان فیزیکدانان. البته فیزیکدانان هم در مقام نظر به آن پایبندند. یکی از حرف‌های اساسی پوزیتیویست‌ها مثل **اگوست گنت**، **ماخ**، یا در اوائل قرن بیستم پوزیتیویست‌های منطقی این بود که فقط به امور مشاهده‌پذیر اعتنا دارند. ما اگر واقعاً می‌خواستیم به این اصل پوزیتیویستی اکتفا کنیم، باید کوارک را کنار می‌گذاشتیم. کوارک را فیزیکدان مشاهده نکرده‌اند، اما نظریه‌ای ساخته‌اند که چگونه می‌شود کوارک مشاهده‌پذیر نباشد. **فاینمن** یا اینکه به تمام اصول کوانتوم معتقد بود، حرفش این بود که ما مشاهده‌پذیری را نمی‌توانیم جدی بگیریم. از همه مهم‌تر من یک فیلم ویدیویی در تریست دیدم که در آن دو فیزیکدان درجه اول عصر ما، یعنی **هایزنبرگ** و **دیراک**، به مناسبت افتتاح مرکز فیزیک نظری تریست سخنرانی می‌کردند. **دیراک** حرفش این بود که **هایزنبرگ** و امثال او صحبت از اکتفا کردن به مشاهده‌پذیرها کردند، ولی اگر به حرف خودش پایبند می‌بود، کارش پیشرفت نمی‌کرد. خود آنها بعضی از چیزهایی را که مشاهده‌پذیر نمی‌دانستند، جدی نگرفتند.

○ طبق رابطه $E=mc^2$ جرم و انرژی قابل تبدیل به یکدیگر هستند، اگر امکان دارد مثالی از تبدیل انرژی به جرم ارائه دهید.

● اولاً رابطه انرژی و جرم خیلی بد فهمیده شده است و توضیح این قضیه به این بحث موقوف می‌شود که آیا شما فوتون را ماده می‌دانید یا نه؟ آیا شما فقط الکترون، کوارک و غیره را ماده می‌دانید و مزون w ، مزون Z و فوتون را، که عوامل اعمال نیرو بین ذرات هستند، ماده می‌دانید یا خیر؟ واقعیت این است که فوتون می‌تواند به یک الکترون و پوزیترون تبدیل شود، و شما این را مصداق تبدیل انرژی به ماده می‌دانید، ولی در واقع انرژی را بد فهمیده‌اید. من در یک سخنرانی اخیر گفتم که یکی از مفاهیمی که خیلی بد فهمیده شده است، مسئله انرژی است.

انرژی، خاصیتی از ماده است، چنان‌که سرعت، خاصیتی از ماده است و اسپین، خاصیتی دیگر از ماده است. ما خواص ذاتی و متغیر داریم، ولی اینکه شما انرژی را در مقابل ماده بگذارید، درست نیست. معنای رابطه $E=mc^2$ این است که اگر شما جرم m را داشته باشید، این جرم m را می‌توانید مثلاً به انرژی جنبشی بعضی ذرات تبدیل کنید. وقتی که اورانیوم، به عنوان مثال، به یک هسته و ذرات دیگر تبدیل می‌شود، انرژی آن به وسیله هسته حاصل و ذرات دیگر حمل می‌شود. انرژی که می‌گوییم در این ذرات هست، چیزی جدای از این ذرات نیست. این ذرات انرژی دارند. تفاوت جرم حالت اولیه و حالت نهایی به صورت

بازتاب اندیشه ۶۶

۳۰
وسعت و
عمق تفکر
فیزیکی در
قرن بیستم
(۱) و (۲)

انرژی جنبشی ذرات نهایی بروز می‌کند، بنابراین مشکل در سوء برداشت از مفهوم انرژی است.

مثلاً ویلر که یکی از فیزیکدانان بزرگ عصر ماست، می‌گوید: «هیچ قانونی در طبیعت وجود ندارد جز این قانون که هیچ پدیده‌ای پدیده نیست تا اینکه مشاهده شود». خوب شما از کجا این یک قانون را به دست آوردید؟ به چه مبنایی این یک قانون را قانون گرفتید؟ می‌خواهم بگویم وقتی که بعضی از افراد مشهور شدند، به خودشان اجازه می‌دهند که هر سخنی را ادا کنند، شما اگر فیزیکدان و ریاضیدان و شیمیدان دارای ذهن باز بشوید و با استدلال پیش بروید، در مقابل هیچ کس خضوع نمی‌کنید، جز در مقابل استدلال و تابع بازی ریاضی نیز نمی‌شوید.

● اشاره

گویندهٔ پاسخ که از بزرگان فیزیک در ایران به شمار می‌رود و بلکه شخصیت مقبول بین‌المللی ایشان قابل انکار نیست، با توجه به مطالعات و بررسی‌های فلسفی و فیزیکی این پاسخ را ایراد کرده‌اند، اما این پاسخ از جنبه‌های فلسفی فراوانی قابل تأمل و بررسی است که فقط به چند نکته اشاره می‌شود.

۱. ایشان به حق و به نیکی بیان داشته‌اند که «رابطه انرژی و جرم خیلی بد فهمیده شده است». اما نکته جالب اینجاست که براساس تئوری پردازی‌ها و تفسیرهای شخص اینشتین که نظریه پرداز هم ارزی جرم و انرژی است و نیز بر پایه بررسی‌ها و دقت نظرهای فلسفی براساس مبانی فلسفه اسلامی نه غربی، برداشت و تفسیر ایشان از معادله هم‌ارزی مصداق صریح گفته خودشان به شمار می‌رود. یعنی ایشان با توضیحی که ارائه نموده‌اند ناخواسته نشان داده‌اند که از جنبه‌های گوناگون فیزیکی و فلسفی مسئله را نادرست فهمیده و ارزیابی کرده‌اند و به ناصواب، نظریه و برداشت مقابل را بد و نادرست معرفی کرده‌اند درحالی‌که استقلال جوهری انرژی در مقابل جوهریت جسم، برداشتی صحیح و واقع‌گرایانه به شمار می‌رود که در ادامه به توضیح و تبیین آن خواهیم پرداخت. ۲. قبل از تبیین صحت و دقت نظریهٔ جوهریت انرژی به اشکالات فلسفی برداشت ایشان می‌پردازیم:

الف: توضیح این قضیه از دید فلسفی در تمام سطوح فیزیکی (میکروسکوپی و ماکروسکوپی) نه به فوتون بلکه به حقیقت خارجی و واقعی تقارن انرژی و نیرو با جسم و ماده موکول می‌شود. بدین توضیح که در تحقق خارجی اجسام پدیده‌ای متمایز از ماده ملاحظه می‌شود که این پدیده مورد نقادی فلسفی و هستی‌شناختی قرار می‌گیرد که آیا عین ماده و جسم است، و وجود آن اعتباری تلقی می‌شود؟ یا اصل آن است و جسم، فرع و

عرض بر آن است؟ یا اینکه جسم اصل و انرژی نیز اصلی متمایز از آن، اما مقارن با یکدیگر هستند؟ و یا اصلاً هر دو فرع بر اصل واحد دیگری هستند؟ که در این زمینه نظریات فلسفی و فیزیکی متفاوتی ارائه شده است و یکی از محققان و نویسندگان در مقالات متعددی به بررسی همه این سؤالات پرداخته است.^۱

ب) از لحاظ فلسفی تناقض و ناسازگاری آشکاری در چنین برداشت و تفسیری از نیرو و انرژی وجود دارد. تناقضی که حتی برخی از بزرگان عالم فیزیک و فلسفه نظیر جورج بارکلی و ارنست ماخ هم مرتکب آن شده‌اند. مسئله این است که این دسته از تحلیل‌گران، ماده و نیرو را بدین بیان تعبیر می‌کنند: «نیرو و انرژی امری جدا از ماده نیست و عین آن است» و سپس می‌گویند: «مراد از انرژی همان نیرویی است که ماده در حال حرکت دارد، یا همان است که جسم را به حرکت در می‌آورد». حال اگر انرژی عین ماده است پس حقیقتی را داراست، که ماده در حال حرکت آن را دارد. ریشه این نوع برداشت از مسئله نیرو، در تلقی ابزارانگاران از معادلات ریاضی - فیزیک نهفته است. چرا که ابزارانگاران چون بارکلی و ارنست ماخ این‌گونه می‌پندارند که معادلات و تعبیر ریاضی هیچ حقیقت خارجی نداشته، صرفاً برای فهم و محاسبه حرکات اجسام (مثلاً در مورد معادلات نیرو در مکانیک) مفید هستند. به طوری که می‌گویند مفاهیمی چون «نیروهای جاذبه»، «نیروهای پیونددهنده»، و «نیروهای تجزیه‌کننده»، و در حالت کلی هر تعبیری از نیرو و انرژی (انرژی جنبشی، پتانسیل و...) نباید موجوداتی خارجی تلقی شوند؛ بلکه این برداشت، گمراه‌کننده است و باید صرفاً موجودات ریاضی ذهنی و اعتباری تلقی گردند. چرا که براساس نظریه ایدئالیست‌های قرن هجدهم و نوزدهم میلادی، موجودات ریاضی، ذات و جوهر پایداری در طبیعت اشیا ندارند و آنها فقط وابسته به تصور و ایده‌پردازی شخص تعریف‌کننده هستند. اما با این رویکرد، اساساً حتی نمی‌توان سخن از حرکت و علت و فاعل حرکت به میان آورد. زیرا اگر نیرو و انرژی صرفاً مفهوم ریاضی بوده باشند هیچ نوع تأثیر فاعلی بر جسم نخواهند داشت تا جسم را به حال حرکت در آورده و جسم در حال حرکت آنرا دارا باشد.^۲ پس اینکه انرژی را صرفاً خاصیتی از ماده بدانیم و آنرا فقط با مفاهیم ریاضی توضیح و تبیین کرده، امری خارجی تلقی نکنیم با مشکلات فلسفی و فیزیکی عینی مواجه می‌شویم. و به این راحتی نمی‌توان چنین تلقی از انرژی را پذیرفت.

ج) مسئله خواص جسم، نکته قابل توجه و بحث‌انگیزی است که ایشان بدون بررسی جوانب فلسفی آن (و در اینجا لزوماً مبانی هستی‌شناختی و جوهرشناختی فلسفه اسلامی)

بازتاب اندیشه ۶۶

۴۲

وسعت و
عمق تفکر
فیزیکی در
قرن بیستم
(۱) و (۲)

۱. مجله معرفت فلسفی - شماره ۴ بررسی جوهرشناختی ماده و انرژی در فلسفه و مجله قیسات شماره ۳۱.

پژوهشی درباره حقیقت و ماهیت انرژی.

۲. مجله معرفت فلسفی، پیشین، ص ۱۴۰

مطرح کرده و مسلم گرفته‌اند. در نقد این طرز تلقی باید گفت، این‌که انرژی و نیرو خاصیتی از خواص ماده باشد، نه مورد توافق فلاسفه اسلامی است و نه مورد تأیید فیزیکدانان برجسته‌ای چون اینشتین، اینفلد، و ادینگتون؛ و از طرفی پیش‌فرضی بدون مبنا است که برخی از اندیشمندان (خصوصاً عده‌ای که بر مبانی هستی‌شناختی و جوهرشناختی حکمت صدرایی و نتایج والای آن‌آشنایی، یا دید عمیق، و یا رویکرد نوینی نداشته) صرفاً با تکیه بر اندیشه مشایی ارسطویی یا سینوی به مسئله پرداخته و جوهر جسم را اصل و تمام اعراض را فرع تلقی کرده‌اند؛ که از این‌رو انرژی و نیرو را خاصیتی از ماده مطرح نموده‌اند.

د) مسئله دیگر که قابل توجه است، مسئله تعریف انرژی و نیرو، و بررسی فلسفی - فیزیکی آن است. تعریف و تبیین ریاضی یک پدیده فیزیکی امری است که ویژگی‌های مخصوص به خود را دارد، و تعریف و تبیین فلسفی همان پدیده فیزیکی با مبانی گفته شده امری است کاملاً جدا و متفاوت از آن‌که ویژگی‌ها و مبانی مخصوص به خود را داراست. بدین توضیح که فرق تعریف ریاضی - فیزیکی با تعریف فلسفی - فیزیکی در چند نکته است:

۱. معادلات ریاضی مبانی فلسفی خاصی دارند که در فلسفه ریاضی از آنها بحث می‌شود و در کمتر جنبه‌ای از آن مبانی، با بحث فلسفی - فیزیکی با مبانی هستی‌شناختی اشتراک دارند و تطبیق‌های نادرست در مباحث این دو مسئله موجب چنین برداشت نادرستی شده است.^۱ ۲. تعریف ریاضی، تعریفی وصفی بر اساس آثار خارجی اشیا است درحالی‌که تعریف فلسفی با مبانی مذکور، تعریفی حدی یا رسمی بر اساس حقیقت وجودی اشیا است. ۳. برداشت‌های وصفی از روابط اشیا، حقیقت وجودی آنها را بیان نمی‌کند درحالی‌که برداشت‌های وجودی از حقایق وجودی اشیا، روابط وصفی و آثار خارجی را هم توضیح می‌دهد. فرق‌ها و تفاوت‌های دیگری نیز وجود دارد که از وسع این بررسی مختصر خارج است و توجه به سه تفاوت گفته؛ که آمده، اشتباه بیان استاد گلشنی را روشن می‌سازد. زیرا ایشان بر اساس بررسی مفاهیم ریاضی، و روابط و آثار خارجی اشیا با یکدیگر به تعریف و تبیین انرژی اشاره کرده‌اند و از این رهگذر آن را به عنوان خصوصیتی از خواص ماده بر شمرده‌اند درحالی‌که بررسی فلسفی - فیزیکی انرژی چنین اجازه‌ای را به فیلسوف علم نمی‌دهد. مثال‌هایی را که ایشان از تبدیل ذرات زیر اتمی به انرژی و تبدیل انرژی به ذراتی مثل الکترون و پوزیترون، ذکر کرده‌اند گویای خلط و مغالطه پنهان ایشان در مورد دو حیطه ریاضی و فلسفی است.

۴. با روشن شدن اشکالات برداشت ایشان نوبت به بررسی صحت جوهریت انرژی از دیدگاه فلسفی (بر اساس حکمت صدرایی و بلکه نو صدرایی) می‌رسد. این‌که ایشان انرژی

بازتاب اندیشه ۶۶
۴۳
وسعت و
عمق تفکر
فیزیکی در
قرن بیستم
(۱) و (۲)

را خاصیتی از ماده برگرفته‌اند، با توجه به بحث جوهرشناسی ملاصدرا در حکمت متعالیه، مخدوش و باطل و منسوخ است. بدین توضیح که براساس نظریه جوهرشناسی وی، اعراض و خصوصیات عرضی که قبلاً (در فلسفه قبل از ملاصدرا) به عنوان وجود عرضی پنداشته می‌شدند، شئون و مراتبی از جواهر به شمار می‌روند. یعنی با این رویکرد دیگر مفهوم و تقسیم حقایق به جوهر و عرض بی‌معنی است و تمام حقایق وجودی ماهوی (یعنی ماهیات وجود یافته) هر یک جوهری هستند.^۱ براین اساس، دیگر انرژی و سایر خصوصیات عرضی جسم از عرضیت ساقط شده و مرتبه‌ای جوهری می‌یابند. حال این جوهر عین ماده است یا غیر از آن؛ بحثی مجزا دارد که به آن، اشاره خواهد شد.

از طرفی براساس مبانی هستی‌شناختی و جوهر‌پژوهی ملاصدرا، بخش عمده‌ای از نیروها و انرژی‌ها، حقیقتی جوهری دارند نه عرضی به‌طوری‌که خود ملاصدرا در مورد حرارت، رنگ، نور، و سایر اعراض چنین رهیافت و رویکردی ارائه نموده است.^۲ و از طرفی خود اینشتین نیز در کتاب تکامل فیزیک چنین رویکرد و رهیافت جوهری به حقیقت گرما و حرارت را مطرح نموده است.^۳ و همو انرژی را جوهری بنیادی و متمایز از ماده تبیین نموده است.^۴ از طرفی نظرات متفاوتی که در رابطه با نحوه جوهریت انرژی مطرح شده به گونه‌ای پیچیده است که، به راحتی نمی‌توان از کنار آنها گذشته و به سادگی برگشت انرژی به خصوصیتی از خصوصیات ماده را مطرح کرد. به عنوان نمونه نظریه علامه طباطبایی در مورد جوهریت انرژی به قدری عمیق و قابل توجه است که تعابیر ایشان در یک عبارت از کتاب *نهایة الحکمة*،^۵ پنج نوع رویکرد درباره انرژی و جوهریت آن را تداعی و متحمل می‌نماید. ۱. جوهریت مستقل انرژی در کنار جوهر ماده و جسم؛ ۲. جوهریت مستقل انرژی و برگشت جوهریت ماده به انرژی (نظیر نظریه راسل)؛ ۳. جوهریت مستقل انرژی و عرضیت ماده بر آن؛ ۴. جوهریت مستقل و تام انرژی و اعتباری بودن ماده محسوس؛ ۵. جوهریت مستقل انرژی در کنار جوهریت جسم، و هر دو جوهر نیز زیرمجموعه جوهر وسیع‌تری به عنوان جوهر سوم (مثل نظریه اینشتین).

و حتی خود ایشان در کتاب اصول فلسفه و روش رئالیسم ارجاع حقیقت انرژی به جسم را نوعی پافشاری بر پیش‌فرض‌های فلسفه کهن (مشایی) دانسته و با مطرح نمودن

۱. ملاصدرا، *الاسفار الاربعة*، تهران، مصطفوی، ج ۳، ص ۱۰۸ و بعد، ج ۸، ص ۱۹۸ و بعد و نیز: مرتضی مطهری، *حرکت و زمان در فلسفه اسلامی*، تهران، حکمت، ج ۲، ص ۹۴ و بعد، و ص ۲۴۶
۲. *الاسفار الاربعة*، پیشین، ج ۱، ص ۲۲۰ و ج ۳، ص ۱۰۲، ج ۴، ص ۹۳
۳. آلبرت اینشتین، *تکامل فیزیک*، احمد آرام، تهران، خوارزمی، ص ۳۹ و بعد
۴. همان، *مبحث دوم*
۵. علامه طباطبایی، *نهایة الحکمة*، ص ۱۲۵ و بعد

تردیدهایی در این باره مسئله را به تحقیقی اساسی و بنیادی ارجاع نموده است.^۱ وانگهی با توجه به یافته‌های وسیعی که در گستره دانش فیزیک به ظهور رسیده است، توجیه، تفسیر، و تبیین بسیاری از مسائل فیزیکی از لحاظ فلسفی فقط و فقط با نظریه جوهریت انرژی امکان می‌یابد. البته استاد مطهری حدود بیست اشکال اساسی در زمینه مسئله انرژی و جوهریت آن در آثار فلسفی خود مطرح کرده است که در پژوهش‌های نوینی، آن اشکالات بررسی و پاسخ داده شده است.^۲

۵. در رویکرد جوهری به حقیقت انرژی بسیاری از مباحث فیزیکی و فلسفی ابهام‌گشایی شده و مشکلات معرفتی درباره برخی از پدیده‌ها بر چیده می‌شود. مباحثی مثل مسئله حرکت، ابعاد، فاعل حرکت، حرکت جوهری. مثلاً نظریه حرکت جوهری ملاصدرا با توجه به جوهریت انرژی به نظریه و رویکردی نوین تبدیل می‌شود. زیرا فاعل حرکت با توجه به تحقیقات انجام یافته، در تمام سطوح مادی (زیر اتمی و محسوس) و در همه مراحل حرکت، لزوماً با نیرو و انرژی صورت و تحقق می‌پذیرد و این فاعلیت فقط با جوهریت آن توجیه‌پذیر است. وانگهی جوهریت انرژی موجب می‌شود تا در نظریه حرکت جوهری ملاصدرا مرحله نوینی از پیشرفت صورت بگیرد و آن هم عبارت است از اینکه: حرکت جوهری، از جوهر جسم به جوهر انرژی منتقل می‌شود؛ یعنی جوهر جسم بالذات ساکن است و فاعلیت حرکت آن با جوهر انرژی است که آن هم بالذات متحرک است.

علاوه بر این نکته اساسی، با توجه به جوهریت انرژی، اساس مسئله فاعلیت حرکت، توجیه و تبیین بنیادی پیدا می‌کند. زیرا در حرکت‌شناسی فلسفی حکمت صدرایی و فلسفه پیش از ملاصدرا، ابهامات و اشکالات فراوانی درباره فاعل حرکت طبیعی، قصری، جوهری، عرضی و... وجود داشت، که همه این معضلات با رهیافت جوهرشناختی به مسئله انرژی (آن هم از جنبه هستی‌شناسی نه صرفاً مفهومی، ذهنی و فرضی) برچیده می‌شود. پس روی گرداندن از مسئله جوهریت انرژی بدون دلیل و مبنا و به این راحتی، موجب از دست دادن بسیاری از افق‌های والای فیزیکی و فلسفی می‌گردد، که چنین روی‌گردانی‌ای، از شخصیتی متفکر و کلیدی در پیشبرد اهداف عالی تولید علم و نهضت نرم‌افزاری دانش، غیر قابل انتظار و توجیه‌ناپذیر است.

۱. شهید مرتضی مطهری، اصول فلسفه و روش رئالیسم، تهران، صدرا، ج ۴، ص ۳۱۱

۲. قبسات، پیشین، ص ۳۱۹ به بعد