

خوانش انتقادی مدل‌های وحدت علم در قرن بیستم

محمد مهدی حاتمی*

رضا صادقی**

چکیده

این مقاله به بررسی و ارزیابی مدل‌های وحدت علم قرن بیستم اختصاص دارد. به این منظور مدل‌های وحدت علم را به دو دسته تقسیم و آن‌ها را به‌طور جداگانه بررسی خواهیم کرد. نخستین دسته مدل‌هایی‌اند که با تکیه بر فیزیکالیسم از تقلیل‌گرایی یا حذف‌گرایی دفاع می‌کنند. دومین دسته مدل‌هایی‌اند که با تکیه بر روش‌شناسی به‌دنبال تضمینی برای وحدت علم‌اند. در ارزیابی گروه نخست با تکیه بر کارهای تامس نیگل و ویلیام جیمز استدلال خواهد شد که این مدل‌ها به دلیل عدم انطباق با تکثر حوزه‌های هستی‌شناختی فعالیت علمی ناکافی‌اند. تنوع روش‌های پژوهش علمی و کارکرد متفاوت ارزش‌های ترجیح یک نظریه در سیاق‌های مختلف نیز ادعای وحدت علم در مدل‌های گروه دوم را تضعیف می‌کند. با این همه، برای پرهیز از نتایج زیان‌بار ادعای قیاس‌ناپذیری، با تکیه بر کل‌گرایی، می‌توان از امکان طرح الگویی از وحدت علم دفاع کرد که امکان همکاری مشترک بین‌رشته‌ای را فراهم کرده و هم‌زمان هرگونه تلاش برای تقلیل‌گرایی یا نادیده‌گرفتن تکثر روش‌ها را نفی می‌کند.

کلیدواژه‌ها: وحدت علم، فیزیکالیسم، تقلیل‌گرایی، حذف‌گرایی، زمینه‌گرایی، کثرت‌گرایی، همکاری بین‌رشته‌ای.

* دانشجوی دکتری رشته فلسفه، گروه فلسفه، دانشکده ادبیات، دانشگاه اصفهان

mohammadmehdi.hatami.didar@gmail.com

** دانشیار گروه فلسفه، دانشگاه اصفهان (نویسنده مسئول)، rezasadeqi@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۶/۱۲، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۰۵

۱. مقدمه

وحدت (unity) واژه‌ای چندمعنایی است و معنای آن به زمینه (context) بستگی دارد. وحدت در زمینه‌های مختلف می‌تواند به معنای این‌همانی، شباهت، و ... به‌کار برده شود. چیستی علم نیز مسئله‌ای چالش‌برانگیز است و به‌سادگی تعریف‌پذیر نیست. به‌دنبال چندمعنایی بودن و عدم توافق جامعه علمی ناظر به تعریف مفاهیم «وحدت» و «علم»، «وحدت علم» نیز عبارتی چالش‌برانگیز است، اما با توجه به پرسش‌هایی که ناظر به مفهوم وحدت علم پرسیده می‌شود، می‌توان تصویری از آن به‌دست آورد. در وحدت علم غالباً چنین پرسش‌هایی مطرح می‌شود: «آیا می‌توان همه علوم را ذیل نظریه‌ای واحد نظم داد یا خیر؟»، «با توجه به سنخیت علت و معلول و برهم‌کنش انواع مواد مختلف در طبیعت، آیا می‌توان وجود ماده‌ای بنیادی را مفروض گرفت که توجیه‌گر برهم‌کنش انواع مواد مختلف باشد؟»، «اگر وحدت علوم ممکن باشد این وحدت ناظر به چه چیزی است؟ روش‌ها، ارزش‌ها، قوانین، و یا ...؟»، و پرسش‌های دیگری از این دست (بنگرید به Cat 2017).

با این حال و با وجود چالش‌انگیز بودن تعریف وحدت علم، حل مسئله وحدت علم به دلیل نقش آن در راه‌بردهای درونی پژوهش و نیز برنامه‌ریزی‌های کلان به‌منظور تدوین پروژه‌های تحقیقاتی اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد. به‌علاوه اثبات یا نفی وحدت در علوم از منظر فلسفی نیز پی‌آمدهای انقلابی فراوانی خواهد داشت. اگر همه اقسام فعالیت علمی وحدت داشته باشند کشف مؤلفه وحدت‌بخش و چرایی وحدت‌بخشی^۱ مؤلفه مذکور حوزه‌های معرفت‌شناختی و هستی‌شناختی را به‌شدت از خود متأثر خواهد کرد.^۲ اهمیت دیگر کشف مؤلفه وحدت‌بخش در این است که تاریخ اندیشه به یک معنا تاریخ جست‌وجوی وحدت است. کاربرد قوانین و مفاهیم کلی در علوم مختلف به این معناست که تحقق بخش مهمی از علوم مختلف حاصل کشف وحدتی بوده است که در رویه‌ها و رویدادهای جزئی وجود دارد. به‌عبارت‌دیگر، هر علمی با بیان قوانین کلی می‌تواند از وحدتی که بر موضوع آن علم حاکم است خبر دهد.

اما از زمانی که علوم مختلف پدید آمدند همیشه این پرسش مطرح بوده است که آیا در محصول فعالیت علمی نیز وحدتی حاکم است؟ در قرن بیستم تکثر نظریه‌ها، تخصصی‌شدن شاخه‌های دانش، و گسترش روزافزون برون‌دادهای تحقیقات علمی در کنار نیازهای عملی ناظر به ارتباط علوم مختلف ضرورت طرح این پرسش را بسیار بیش‌تر از گذشته نمایان ساخت. لذا در این قرن تلاش‌های فراوانی مصروف حل مسئله وحدت علم

شد و به مسئله وحدت علم، یعنی این مسئله که آیا می‌توان علوم مختلف را ذیل نظریه‌ای فراگیر وحدت بخشید، پاسخ‌های مختلفی داده شد (Cat 2017).

نخستین صورت‌بندی‌های قرن بیستمی مسئله وحدت از سوی پوزیتیویست‌های منطقی مطرح شد. هدف آن‌ها دستیابی به مدل‌هایی از وحدت علم بود که از هرگونه عنصر متافیزیکی عاری باشد. نیمه نخست قرن بیستم عصر رونق چنین مدل‌هایی بود. با این حال، دهه چهارم و پنجم قرن شاهد آشکار شدن ضعف‌های مبانی فلسفی پوزیتیویسم منطقی و کاهش نفوذ جنبش فکری مذکور بود. متعاقب این امر، مدل‌های وحدت علم پوزیتیویستی نیز از اعتبار ساقط شدند، هرچند ایده وحدت علم همچنان جذابیت فلسفی خود را حفظ کرد. نیمه دوم قرن بیستم اغلب به‌عنوان دوران پساپوزیتیویسم معرفی شده است. مکاتب پساپوزیتیویستی، با رویکردهای فلسفی متفاوت و با تکیه بر برخی مؤلفه‌های نظریه‌های علمی که توسط پوزیتیویست‌ها مغفول مانده بود، سعی کردند عنصر وحدت‌بخش فعالیت علمی را شناسایی و آن را مدل‌سازی کنند. این تلاش‌ها تا اواخر قرن بیستم و اوایل قرن حاضر نیز ادامه داشته است (ibid.). با توجه به اهمیت علم تجربی در جهان معاصر، به‌نظر می‌رسد چنین کوشش‌هایی سلباً یا ایجاباً در قرن بیست‌ویکم نیز کمابیش ادامه پیدا کند.

با این حال، کثرت مدل‌های پیش‌نهادی و عدم توافق گسترده بر روی یک یا چند مدل حاکی از آن است که مسئله وحدت علم هنوز پاسخ رضایت‌بخشی نیافته است. لذا اهمیت دارد که از چشم‌اندازی کلی و درعین‌حال دقیق مدل‌های مذکور به‌شکلی انتقادی بازخوانی شوند. هدف اصلی پیدا کردن دلایل عدم موفقیت مدل‌های رایج وحدت علم است. این کار می‌تواند، با برجسته‌ساختن عناصر تضعیف‌کننده مدل‌های رایج وحدت، راه را برای پیش‌نهاد مدل‌های مناسب‌تر باز کند. مقاله پیش‌رو به‌منظور وصول به چنین هدفی نوشته شده است. به این منظور، ابتدا مدل‌های وحدت را براساس مؤلفه‌های آن‌ها به دو گروه اصلی تقسیم می‌کنیم و سپس میزان کارایی آن‌ها را در اثبات وحدت علم بررسی خواهیم کرد. در پایان نیز خطوط کلی هرگونه مدل پیش‌نهادی برای وحدت علم را ترسیم خواهیم کرد.

۲. تقلیل‌گرایی فیزیکالیستی به‌عنوان رایج‌ترین الگوی وحدت علم

علم ابعاد بسیار مختلف و پیچیده‌ای دارد. با این‌که پاسخ‌ها به مسئله وحدت علم عمدتاً با تأکید بر نقش نظریه‌ها به‌عنوان مهم‌ترین عنصر فعالیت علمی صورت‌بندی شده‌اند، با این حال مؤلفه‌های سازنده نظریه‌های علمی نیز متعددند و شامل مؤلفه‌های زبانی، روشی،

تبیینی، ارزشی، و تعهدات هستی‌شناختی می‌شوند. هریک از این مؤلفه‌ها ممکن است به‌عنوان عنصر وحدت‌بخش فعالیت علمی مورد توجه قرار گیرند. برای نمونه، در قرن بیستم اولین پاسخ به مسئله وحدت علم را پوزیتیویست‌های منطقی تدارک دیدند. آن‌ها با تأکید بر اهمیت سیاق‌صوری و نحو منطقی زبان مدل‌هایی از وحدت علم را پیش‌نهاد دادند که عمدتاً صبغه‌ای زبانی داشتند. مدل‌های اتو‌نویرات، رودلف کارنپ، و ارنست نیگل در چنین فضایی صورت‌بندی شده‌اند.

نویرات معتقد بود همه علوم از حیث زبان و دستگاه نحوی حاکم بر آن وحدت دارند. او براساس پیش‌فرض‌های تجربی معتقد بود زبان علم فیزیکیالیستی است و تمام توصیف‌ها و تبیین‌های علمی با فیزیک معاصر مطابق‌اند. در مدل نویرات ادعای وحدت علم متضمن ادعای تقلیل‌پذیری است و به این معناست که همه گزاره‌های علمی به گزاره‌های مشاهده‌تی تقلیل‌پذیرند (نویرات ۱۳۹۰: ۳۲۲). او هم‌چنین مدلی دانش‌نامه‌ای از وحدت علم را پیش‌نهاد داده است. طبق این مدل همه علوم به‌شکل تجربی و از طریق زبانی فیزیکیالیستی با یک‌دیگر مرتبط و نهایتاً متحد می‌شوند (Neurath 1944: 20-23).

کارنپ نیز محور اصلی وحدت علم را فیزیکیالیسم تلقی می‌کند. البته او با نویرات در چیستی زبان فیزیکیالیستی اختلافاتی دارد. از نظر او زبانی که وحدت علم را تضمین می‌کند زبانی صوری و دارای کلیت و عمومیت است که از حیث محتوایی مطابق با علم فیزیک و علی‌الاصول از راه تجربه تحقیق‌پذیر است. او ادعا می‌کرد که هر گزاره معناداری در هر شاخه از علم به‌لحاظ منطقی با یک گزاره فیزیکی هم‌ارز است. براساس مدل او زبان فیزیک زبان جهان‌شمول و وحدت‌بخش علم است و لذا تفاوت بنیادینی میان هیچ‌یک از شاخه‌های علم وجود ندارد (Carnap 1938: 45-60).

نیگل نیز با رویکردی فیزیکیالیستی از وحدت علم دفاع می‌کرد، اما روش او صرفاً منطقی نبود و برای ادعای تقلیل‌پذیری نخست به نمونه‌های تاریخی اشاره می‌کرد. او با اشاره به تقلیل‌های موفق در تاریخ فیزیک، مانند تقلیل مکانیک گالیله‌ای به مکانیک نیوتنی و یا تقلیل ترمودینامیک کلاسیک به مکانیک آماری، استدلال می‌کرد که تحولات علمی زیادی وجود دارند که به‌شکلی انکارناپذیر نشان می‌دهند می‌توان نظریه‌ای مستقل را به نظریه‌ای فراگیرتر تقلیل داد. او که معتقد بود چنین تقلیل‌هایی حاکی از آن است که نظریه‌های علمی درنهایت وحدت دارند، باتوجه‌به واقعیت تقلیل‌پذیری نظریه‌ها در تاریخ علم، درصدد برآمد تا شرایط لازم و کافی تقلیل یک نظریه به نظریه دیگر را به‌شکل منطقی صورت‌بندی کند (Nagle 1961: 345-366).

نویرات، کارنپ، و نیگل با پذیرش تمایز میان گزاره‌های زبانی و گزاره‌های متافیزیکی سعی کردند مدل‌هایی از وحدت علم را پیش‌نهاد کنند که در سطح نحو منطقی زبان باقی می‌ماند و از هرگونه عنصر متافیزیکی عاری باشد. آن‌ها در کنار تأکید بر نقش ساختار منطقی زبان محتوای تجربی زبان علم را نیز مهم می‌دانستند. در این رویکرد زبان فیزیک به‌عنوان زبانی آرمانی تلقی می‌شد که هم تحلیل‌های منطقی ریاضی را برمی‌تابید و هم از حیث محتوا تجربی بود. این امر موجب شد که آن‌ها زبان فیزیکی‌الیستی را زبان پایه علم بدانند و سعی کنند زبان سایر علوم را به زبان فیزیک تقلیل دهند. با این حال، مدل‌های وحدت علم پیش‌نهادی پوزیتیویست‌ها به این دلیل صبغ‌های فیزیکی‌الیستی و تقلیل‌گرا پیدا کرد که آن‌ها از قبل به متافیزیک ماتریالیستی متعهد شده بودند. این تعهد که با نوعی انحصارگرایی وجودشناختی و معرفتی همراه بود با نفی متافیزیک سازگار نبود و مدل وحدت علم را نقض می‌کرد، چون این باور که وجود منحصر در ماده است نه بخشی از فیزیک است و نه به فیزیک تقلیل‌پذیر است و نه با روش تجربی قابل‌آزمون است.

تناقض‌ها و بن‌بست‌های فلسفه پوزیتیویستی که مبنای نظری مدل‌های مورد اشاره بود فیلسوفان پساپوزیتیویست را واداشت تا به نقش مؤلفه‌های غیرزبانی سازنده نظریه‌های علمی در کنار مؤلفه زبانی توجه کنند. آن‌ها سعی کردند مدل‌هایی از وحدت علم را پیش‌نهاد کنند که صرفاً مبتنی بر مؤلفه زبانی نباشد و گرفتار پیش‌فرض‌های پوزیتیویستی نباشد. نمونه‌ای از چنین مدل‌هایی را پل اپنهایم و هیلری پاتنم با وارد کردن نقش مؤلفه هستی‌شناختی پیش‌نهاد دادند. روشن است که توجه به هستی‌شناسی با هدف اصلی پوزیتیویست‌ها مبنی بر کنار گذاشتن متافیزیک در تقابل است، با این همه خواهیم دید که هنوز هستی‌شناسی گرفتار پیش‌فرض‌های ماتریالیستی است و ادعای امکان تقلیل همه ساحت‌های وجودی به ساحت‌های فیزیکی هنوز مطرح است.

اپنهایم - پاتنم مدعی شدند که برای هر شاخه اصلی در علم باید سپهر هستی‌شناختی ویژه‌ای در نظر گرفت. در این مدل شش سپهر هستی‌شناختی از یک‌دیگر جدا می‌شوند که عبارت‌اند از: گروه‌های اجتماعی، ارگانسیم‌ها، سلول‌ها، مولکول‌ها، اتم‌ها، و ذرات بنیادی (Oppenheim and Putnam 1958: 9). سپهرهای هستی‌شناختی مذکور نسبت سلسله‌مراتبی با یک‌دیگر دارند و می‌توان آن‌ها را از بالا به پایین به یک‌دیگر تقلیل داد. اپنهایم - پاتنم براساس این سلسله‌مراتب استدلال کردند که تقلیل یک شاخه از دانش به شاخه دیگر معادل با تجزیه هیوات سپهر هستی‌شناختی بالاتر به هیوات سپهر هستی‌شناختی پایین‌تر است (ibid.: 5-7). از آن‌جا که سپهرهای هستی‌شناختی که هرکدام از شاخه‌های اصلی دانش ناظر

به مطالعه آن‌ها شکل می‌گیرند از بالا به پایین به یک‌دیگر و در نهایت به سپهر هستی‌شناختی فیزیک تقلیل‌پذیرند، می‌توان مدعی شد که همه علوم نهایتاً متحدند (ibid.: 27-29).

همان‌گونه که مشخص است، هرچند مدل این‌هایم - پاتنم با عدول از مبانی پوزیتیویسم منطقی و وارد کردن عنصر هستی‌شناختی صورت‌بندی می‌شود، اما نهایتاً ویژگی‌های تقلیل‌گرایی و فیزیکالیسم را حفظ می‌کند. در واقع همه مدل‌هایی را که تاکنون بررسی شد می‌توان در رده مدل‌های مبتنی بر فیزیکالیسم و تقلیل‌گرایی رده‌بندی کرد، زیرا مطابق با این مدل‌ها یک زبان یا سطح بنیادین فیزیکی وجود دارد که همه زبان‌ها یا سطوح هستی‌شناختی به آن تقلیل‌پذیرند و امکان تقلیل به این زبان یا سطح فیزیکی تضمین‌کننده وحدت علم است.

باین‌همه، تقلیل‌گرایی به عنوان یکی از مؤلفه‌های تضمین‌کننده وحدت علم موردپذیرش همه رویکردهای پساپوزیتیویستی قرار نگرفت. حذف‌گرایان استدلال کردند که تاریخ تحولات نظریه‌های علمی چیزی از سنخ تقلیل یک نظریه به نظریه دیگر را نشان نمی‌دهد، بلکه حاکی از آن است که نظریه جدیدتر و قدرت‌مندتر چهارچوب تبیینی و هستی‌شناسی درونی نظریه قدیمی‌تر را حذف کرده و چهارچوب تبیینی و هستی‌شناسی درونی خود را به جای آن تثبیت می‌کند.

پاتریشیا چرچلند براساس چنین دیدگاهی مدلی محدود از وحدت علم را برای حل مسئله مغز - ذهن پیش‌نهاد داد. به نظر او، با حذف روان‌شناسی عرفی یعنی نظریه‌ای که حالات رفتاری را براساس نقش علی‌هویات ذهنی تبیین می‌کند و جای‌گزینی علوم عصبی یعنی نظریه‌ای که رفتارها را از طریق فرایندهای عصبی تبیین می‌کند و با کمک علوم مانند هوش مصنوعی، روان‌شناسی علمی، علوم شناختی، زیست‌شناسی تکاملی، و فیزیک می‌توان به سمت علمی وحدت‌یافته حرکت کرد که در نهایت مسئله مغز/ذهن را در چهارچوبی ماتریالیستی حل می‌کند (Churchland 1986: 3-5).

وحدت علم حذف‌گرا در دسته مدل‌های مبتنی بر فیزیکالیسم رده‌بندی می‌شود، زیرا مطابق این دیدگاه فقط پدیده‌های فیزیکی واقعیت دارند و تنها چنین پدیده‌هایی باید در مقام تبیین علی‌مورداستناد قرار گیرند و سایر سطوح هستی‌شناختی مفروض باید توسط این سطح که اساساً تنها سطح واقعیت است حذف شوند. از منظر یادشده، اشتراک همه علوم در هستی‌شناسی فیزیکی تضمین‌کننده وحدت علم تلقی می‌شود. حذف‌گرایی به این معناست که جمع بین تقلیل‌گرایی و فیزیکالیسم در برخی حوزه‌ها مانند روان‌شناسی امکان‌پذیر نیست. در چنین حوزه‌هایی حذف‌گرایان فیزیکالیسم را بر تقلیل‌گرایی ترجیح

می‌دهند. ادعای آن‌ها این است که روان‌شناسی مبتنی بر باور به حالات ذهنی و باورهای مربوط به علوم عصب‌شناختی با یک‌دیگر تقابل دارند و در چنین تقابلی علوم عصب‌شناختی حق بقا دارند.

باین‌همه ادعای تقابل بین باورهای روان‌شناختی و عصب‌شناختی نیازمند دلیل است. متخصص عصب‌شناسی که گرفتار درد دندان است هم به وجود حالت روان‌شناختی درد باور دارد و هم از علت عصب‌شناختی آن آگاه است و این دو باور با یک‌دیگر تعارضی ندارند. اگر حالت‌های ذهنی از روان‌شناسی حذف شوند، دیگر چیزی به‌عنوان باور یا عقلانیت نیز باقی نمی‌ماند. این امر به آن دلیل است که حذف‌گرایی دچار تناقضی درونی است، زیرا حذف‌گرا از یک‌سو منکر وجود هر حالت ذهنی از جمله باور است و از سوی دیگر به حذف‌گرایی باور دارد. پس حذف‌گرا هم به وجود باور باور دارد و هم به عدم وجود باور! (برای مشاهدهٔ تقریر دیگری از این استدلال، بنگرید به Ramsey 2019). از طرف دیگر، توصیه به حذف باور به حالت‌های ذهنی نیز نمی‌تواند بخشی از علم عصب‌شناسی باشد، چون در عصب‌شناسی تمام باورها اعم از عقلانی و خرافی به‌عنوان واکنش‌هایی شیمیایی و فیزیکی در مغز و عصب تفسیر می‌شوند و تبیین‌هایی علمی می‌یابند. به‌بیان‌دیگر، از نگاه فیزیکالیستی باورهای روان‌شناسی عرفی نیز مانند باورهای مربوط به عصب‌شناسی علمی بخشی طبیعی از جهان مغز انسان است. عصب‌شناسی ممکن است تفاوت این دو دسته از باورها را بیان کند، اما توصیه به حذف بخشی از آن‌ها دیگر موضوع عصب‌شناسی نیست. توصیه به حذف روان‌شناسی عرفی زمانی معنا دارد که در کنار عصب‌شناسی علمی وجود داشته باشد که به حالت‌های درونی توجه کند و باورهای عقلانی را از باورهای خرافی جدا کند.

البته همهٔ مدل‌های وحدت علم در قرن بیستم ضرورتاً در چهارچوبی فیزیکالیستی صورت‌بندی نمی‌شوند. پاره‌ای از مدل‌ها، با تأکید بر مؤلفه‌های دیگری از نظریهٔ علمی که دست‌کم در تحلیل اولیه ارتباط مستقیمی با هستی‌شناسی فیزیکی ندارند، راه دیگری را برای پاسخ به مسئلهٔ وحدت علم در پیش گرفته‌اند. مدل وحدت روش‌شناختی کارل پوپر، وحدت تبیینی فیلیپ کیچر، و مدل‌های وحدت‌بخش رویکرد بیزینی از این نمونه‌ها هستند. این دسته از مدل‌ها را به‌دلیل رویکرد سلبی نسبت به فیزیکالیسم می‌توان در دسته‌ای جداگانه بررسی کرد.

به‌نظر پوپر جست‌وجوی وحدت علم از طریق زبان واحد یا هستی‌شناسی واحد ممکن نیست، زیرا شکل قوانین و نوع هویتی که علوم طبیعی و اجتماعی مطالعه می‌کنند

تفاوت‌های اساسی تقلیل‌ناپذیری با یک‌دیگر دارد. او حتی معتقد است تقلیل‌گرایی از تاریخ دوره‌های مختلف فیزیک نیز گزارش درستی به‌دست نمی‌دهد. برای نمونه او به فیزیک نیوتن اشاره می‌کند که نمی‌توان آن را حاصل جمع بین فیزیک کپلر و گالیله دانست. او در پژوهشی تطبیقی نشان می‌دهد که فیزیک نیوتن از اساس با فیزیک قبل از او ناسازگار است (پوپر ۱۳۷۴: ۲۲۲).

باین‌حال، آنچه باعث می‌شود علم از غیر علم جدا شود روش حدس و ابطال است که پوپر آن را به‌عنوان وحدت حاکم بر علم معرفی می‌کند. ویژگی مشترک همه علوم آن است که براساس روش حدس و ابطال صورت‌بندی می‌شوند. دانشمندان علوم مختلف اعم از طبیعی و اجتماعی درصدد آن‌اند که حدس‌هایی را پیش‌نهاد دهند و آن‌ها را ابطال کنند. این روش در همه علوم مشترک است و از نظر پوپر وحدت حاکم بر علم معادل با وحدت روش‌شناختی علوم است (Popper 1934: 31).

کیچر که مانند پوپر در بحث از وحدت علم به روش‌شناسی نظر دارد در مدل خود بر جایگاه تبیین در روش علمی تمرکز می‌کند. او معتقد است در تاریخ علم جست‌وجوی وحدت یکی از اهداف اصلی پژوهش علمی بوده است. یکی از معیارهای جذابیت و ماندگاری نظریه‌های علمی میزان موفقیت آن‌ها در وحدت‌بخشیدن به پدیده‌های به‌ظاهر پراکنده است. در تاریخ علم حتی وحدت‌بخشیدن به نظریه‌های علمی متفاوت و یا ایجاد ارتباط بین شاخه‌های مختلف علمی نیز هدفی پژوهشی است. کیچر بر این اساس سعی کرد، با استناد به نمونه‌هایی از تبیین که در کارهای نیوتن و داروین وجود دارد، نشان دهد که در یک پژوهش موفق علمی می‌توان مجموعه باورهای افراد جامعه علمی را به‌صورت سلسله‌مراتبی نظام‌مند کرد و برپایه تعدادی حداقلی از واقعیت‌های پایه‌ای و با کمک الگویی استدلالی به استنتاج سایر واقعیت‌های غیرپایه‌ای اقدام کرد (Kitcher 1981: 526-529). به نظر کیچر این الگوی تبیینی الگوی مشترک بهترین نظریه‌های علمی در تاریخ علم بوده و تضمین‌کننده وحدت علم است.

بیزگرایان نیز وحدت‌بخشی را به‌عنوان ارزش در ترجیح نظریه‌ها معرفی می‌کنند و در طرح مدل وحدت علم به اصول هنجاری حاکم بر روش علم مانند سادگی و صرفه‌جویی تمسک می‌کنند. در این مدل از بین دو یا چند نظریه نظریه‌ای وحدت‌بخش‌تر است که درعین‌داربودن بیش‌ترین احتمال صدق اصول ساده‌تر و قواعد صرفه‌جویانه‌تری داشته باشد. بیزگرایان براساس قوانین احتمال شرطی که در سال ۱۷۶۲ از سوی توماس بیز اثبات

شده است و باتوجه به درجات باوری که یک شخص می‌تواند به یک نظریه داشته باشد مدل وحدت علم را بسط داده‌اند (Cat 2017).

۳. حذف‌گرایی به‌عنوان جای‌گزین تقلیل‌گرایی

آن دسته از مدل‌های وحدت علم که با تکیه بر فیزیکیالیسم از وحدت علم دفاع می‌کنند به دو دسته تقلیل‌گرا و حذف‌گرا تقسیم می‌شوند. باتوجه به این‌که حذف‌گرایی برای گذر از مشکلات تقلیل‌گرایی مطرح شده است نخست باید تقلیل‌گرایی را بررسی کنیم و در این مسیر نخست بر تقریر نیگل از این دیدگاه متمرکز می‌شویم. تقلیل‌گرایی در تقریر نیگل رابطه‌ای منطقی بین دو نظریه علمی T_1 و T_2 است. او T_1 را پایه تقلیل می‌نامد و T_2 نظریه‌ای است که قرار است به T_1 تقلیل یابد. طبق این نظر T_2 به T_1 تقلیل پذیر است، اگر از نظر منطقی بتوان با کمک مجموعه‌ای از قوانین رابط هر یک از قوانین T_2 را از قوانین T_1 استنتاج کرد. منظور از قوانین رابط تعاریف و قوانین تجربی‌ای است که پیوند میان محمول‌های دو نظریه را ممکن می‌سازد (Nagle 1961: 339-366).

قوانین رابط شکل منطقی دوشروطی (اگر و فقط اگر) دارند. این قوانین برای هر ویژگی ناظر به نظریه T_2 یک ویژگی قانوناً هم‌مصادق ناظر به نظریه T_1 فراهم می‌کنند. اینهایم — پاتنم نیز منظور از تقلیل را تجزیه هویات مورد مطالعه در شاخه‌ای از علم به هویات مورد مطالعه در شاخه‌ای بنیادی‌تر تلقی می‌کنند (Oppenheim and Putnam 1958: 5-7). از دیدگاه آن‌ها هویات مورد مطالعه در زیرین‌ترین سطح ذرات بنیادی و در بالاترین سطح گروه‌های اجتماعی‌اند. بنابراین تقلیل‌گرایی در تقریرهای مختلفش مفروض می‌گیرد که یک زبان یا سطح بنیادی وجود دارد که می‌توان سایر زبان‌ها و سطوح را به‌شکلی به آن بازگرداند. در دو تقریری که به آن اشاره شد فرض این است که فیزیک زبان مورد نظری است که از سطح بنیادین هستی گزارش می‌دهد.

این بیان از تقلیل‌گرایی با نقدهای پل فایرابند و جری فودور مواجه شد. فایرابند استدلال می‌کند که دو نظریه رقیب به‌لحاظ منطقی و معنایی تفاوت‌های بنیادین دارند و نمی‌توان قدر مشترک قابل‌اعتنایی بین آن‌ها یافت و این امر تقلیل یکی به دیگری را ناممکن می‌سازد (Feyerabend 1962: 46-47). برای نمونه، باین که ارسطو و نیوتن هر دو به مفهوم حرکت توجه دارند، اما روش ارسطو در این بحث با روش نیوتن در بحث از حرکت متفاوت است و این دو حتی در تعریف مفهوم حرکت نیز موضع یکسانی ندارند. ارسطو

در این بحث روش قیاسی را ترجیح می‌دهد و از نظر او هرگونه تغییر تدریجی در طول زمان نوعی حرکت است. بنابراین حتی بیمارشدن یا بهبودیافتن نیز نوعی حرکت است، اما نیوتن با روشی تجربی از حرکت بحث می‌کند و حرکت را معادل با تغییر مکان می‌داند.

فودور نیز استدلال می‌کند که انواع مورد مطالعه در علوم غیر فیزیکی با انواع مورد مطالعه در فیزیک این‌همان نیستند، زیرا ویژگی‌های ناظر به علوم غیر فیزیکی می‌توانند توسط ویژگی‌های پایه‌ای فیزیکی متفاوتی متحقق شوند. لذا نمی‌توان قوانین فیزیکی مناسبی برای ایجاد ارتباط بین دو نظریه T_1 و T_2 یافت که قرار است یکی به دیگری تقلیل یابد (Fodor 1980: 127). در واقع به دلیل عدم وجود قوانین رابط مناسب بین دو نظریه حکم تقلیل یکی به دیگری معتبر نیست. برای نمونه، در علم اقتصاد از بنگاه اقتصادی بحث می‌شود. بنگاه اقتصادی شکل فیزیکی مشخصی ندارد و حتی لازم نیست ساختمان یا ساختار ثابتی داشته باشد. بنابراین با تقلیل بنگاه اقتصادی به کمیت‌های مورد بحث در فیزیک معنای اصلی آن از دست می‌رود. از طرف دیگر، استدلال فودور نشان می‌دهد حتی اگر وحدت هستی‌شناختی مفروض گرفته شود، باز نمی‌توان به وحدت همه علوم با یکدیگر حکم کرد، زیرا محمول‌های ناظر به این علوم با یکدیگر منطقاً مرتبط نیستند و بنابراین امکان ایجاد وحدت بین آن‌ها منتفی است.

از سوی دیگر، ادعای امکان تقلیل که مبنای حذف‌گرایی است نیز ادعایی غیر تجربی است و قابل تقلیل به علم فیزیک نیست. لذا اغلب گفته شده است که باور غیر تجربی تقلیل‌گرایان به تقلیل نوعی جزم‌اندیشی و فاقد مبناست. آن‌ها مفروض می‌گیرند که زبان یا سطحی بنیادی از واقعیت وجود دارد که سایر زبان‌ها و سطوح را می‌توان به آن تقلیل داد. این زبان یا سطح بنیادی غالباً زبان فیزیک و هویات فیزیکی تصور می‌شود. مشکل آن است که چنین فرضی فاقد دلیلی تجربی یا عقلی است. در دوره جدید نخست هیوم بود که بدون هیچ دلیل مشخصی ادعا کرد که هر تصویری باید مبنایی تجربی داشته باشد و سپس بر پایه این فرض تمام مفاهیم غیر تجربی را بی‌محتوا اعلام کرد. چنین فرضی با تکرار تجربه‌شده در زندگی و نیز تکرار موجود در علوم مختلف سازگار نیست. این تکرار به این دلیل است که زندگی بشر تک‌ساحتی نیست و هم‌زمان شامل ساحات مختلفی اعم از فیزیکی، زیست‌شناختی، روان‌شناختی، اجتماعی، دینی، هنری، اسطوره‌ای، و ... می‌شود. هر کدام از این حوزه‌ها نیازمند زبان ویژه خودند. زبان هر حوزه‌ای لزوماً با زبان دیگر حوزه‌ها متجانس نیست و در بسیاری از موارد امکان تقلیل منتفی است.

مشکل دیگر این است که تقلیل‌گرایان توضیح نمی‌دهند که چرا در بین این سطوح و زبان‌ها یکی را می‌توان پایهٔ تقلیل تلقی کرد. تقلیل‌نیازی تبیینی است و تقلیل‌گرا موظف است توضیح دهد چرا یک زبان یا سطح می‌تواند بنیادی‌تر از سایر زبان‌ها و سطوح تلقی شود. مدل‌های تقلیلی فوق در موفق‌ترین حالت نشان می‌دهند تقلیل چگونه صورت می‌گیرد، اما چرایی آن را بی‌پاسخ می‌گذارند. آن‌ها روشن نمی‌کنند که چرا هنرمندان، عالمان مطالعات دینی، جامعه‌شناسان، و ... باید متعهد به تقلیل حوزهٔ موردعلاقهٔ خود به حوزهٔ فیزیک باشند. به‌رحال فرض وجود یک زبان و سطح بنیادی برای همهٔ رشته‌های معرفت بشری نه با تاریخ علم سازگار است و نه از نظر عملی امکان تحقق دارد. اگر زبان و فیزیک و ویژگی‌های فیزیکی جهان برای فیزیک‌دان بنیادی است، دفاع از زبان و ویژگی‌های اجتماعی نیز برای جامعه‌شناس حیاتی است و مفاهیم مربوط به ذهن نیز برای روان‌شناس اهمیت دارد. تقلیل‌گرایان بدون هیچ دلیلی واقعیت تجربی وجود زبان‌ها و سطوح مختلف در زندگی بشری در جهان هستی را نادیده می‌گیرند و بدون نشان‌دادن نمونه‌ای موفق از تقلیل زبانی به زبان دیگر ادعای امکان تقلیل همهٔ زبان‌ها به زبان فیزیک را مطرح می‌کنند. لذا تقلیل‌گرایی با روح تجربی پژوهش علمی ناسازگار است و فاقد مبنایی تجربی یا عقلی است.

مشکلات تقلیل‌گرایی که تا این‌جا به برخی از آن‌ها اشاره شد فلاسفه را به کنار گذاشتن آن سوق داد. حذف‌گرایی دیدگاهی است که بدون کنار گذاشتن فیزیکالیسم تلاش دارد به‌گونه‌ای از وحدت علم دفاع کند که گرفتار مشکلات تقلیل‌گرایی نباشد. استدلال حذف‌گرایان این است که تقلیل نظریه‌ای به نظریهٔ دیگر ناممکن است و آنچه تاریخ علم نشان می‌دهد حذف نظریه‌های قدیمی‌تر و جای‌گزینی نظریهٔ جدیدتر است. درحالی‌که تقلیل‌گرایی در حوزهٔ معرفتی با پوزیتیویسم قرابت بیش‌تری داشت، حذف‌گرایی بیش‌تر به مدل انقلاب‌های علمی تامس کوهن نزدیک است که ادعا دارد در تاریخ علم انقلاب‌هایی رخ می‌دهند و در فرایند انقلاب علمی پارادایم جدیدی تأسیس می‌شود که با پارادایم سابق در تضاد است. اگر با هر انقلابی پارادایم سابق از تاریخ علم حذف می‌شود، پس حذف‌گرایی توصیفی درست از فرایند تحولات اساسی علم است.

همان‌گونه‌که بیان شد، تقلیل‌گرایان وجود زبان‌های مربوط به شاخه‌های متعدد علمی را می‌پذیرند و به سطوحی از ویژگی‌های متفاوت با یک‌دیگر باور دارند. از نظر آن‌ها درمیان همهٔ این زبان‌ها و سطوح یک زبان و یک سطح از سایر زبان‌ها و سطوح بنیادی‌تر است، اما حذف‌گرایان اساساً وجود زبان‌ها و سطوح مختلف غیر از زبان و سطح فیزیکی را توهم

می‌پندارند و سعی می‌کنند آن‌ها را از زبان علم و هستی‌شناسی فعالیت علمی حذف کنند. باین‌که آن دسته از مدل‌های وحدت علم که مبتنی بر حذف‌گرایی مطرح شده‌اند در گذر از مشکلات تقلیل‌گرایی موفق‌اند، اما گرفتار مشکلات عمیق‌تری شده‌اند که بیش‌تر ناشی از تلاش برای حفظ فیزیکیسم است. منتقدان حذف‌گرایی استدلال می‌کنند که حذف‌گرایی، به‌دلیل آن‌که مستلزم حذف برخی از مهم‌ترین هویت‌تیین‌گر است، برای فعالیت علمی فلج‌کننده است. رُم هره با اشاره به نقش محوری مفهوم «شخص» در روان‌شناسی علمی و علوم شناختی استدلال می‌کند که باین‌که مفهوم «شخص» اصالتاً ریشه در زبان عرفی دارد، اما از مطالعات و پژوهش‌های علمی حذف‌شدنی نیست (هره ۱۳۹۶: ۸۶). لذا او سه سطح از زبان را پیش‌نهاد می‌کند که هم‌زمان با یک‌دیگر تعامل دارند و هیچ‌کدام به‌نفع دیگری قابل حذف نیستند. این سه سطح عبارت است از زبان شخص‌بنیاد که بیش‌تر در روان‌شناسی و علوم شناختی از آن استفاده می‌شود، زبان اندام‌واره‌بنیاد که در زیست‌شناسی کاربرد دارد، و زبان مولکول‌بنیاد که به فیزیک اختصاص دارد. دستور زبان شخص‌بنیاد اشخاص را واحدهای اصلی و زایای فعالیت محسوب می‌کند و آن‌ها را طفیلی روابط فیزیکی و زیست‌شناختی نمی‌داند. در دستور زبان اندام‌واره‌بنیاد نیز اندام‌واره‌ها و موجودات زیست‌شناختی به‌عنوان واحدهای اصلی مطالعه و فعالیت معرفی می‌شوند. دستور زبان مولکول‌بنیاد نیز اتم‌ها، مولکول‌ها، و فعالیت‌های فیزیکی — شیمیایی را به‌عنوان واحدهای اصلی فعالیت تلقی می‌کند. از نظر هره، در زبانی استاندارد برای فعالیت علمی این سه سطح از زبان باید به‌رسمیت پذیرفته شوند (همان: ۲۹۲-۲۹۷). استدلال هره نشان می‌دهد که اگر بخواهیم حذف‌گرایی را جدی بگیریم، مطالعات علمی در سطوح بالاتر از فیزیک، شیمی، و زیست‌شناسی اساساً ناممکن می‌شود. ضرورت چنین مطالعاتی درکنار وجود تاریخی آن‌ها حذف‌گرایی را باطل می‌کند.

در تقریر چرچلند از حذف‌گرایی علوم عصبی جای‌گزین روان‌شناسی می‌شوند و روان‌شناسی با تمام مفاهیم حاکی از حالات درونی اعم از شناختی و روانی کنار گذاشته می‌شود، ولی واقعیت این است که علوم عصبی حتی با فرض بالاترین سطح توسعه خود برای پاره‌ای از نیازهای تبیینی ما کافی نیستند. فرض کنید جامعه‌شناس یا روان‌شناسی به مطالعه جامعه شیعیان در ایام سوگواری امام سوم می‌پردازد و برایش این پرسش مطرح می‌شود که چرا شیعیان در این ایام جامه سیاه می‌پوشند؟ آن‌ها برای پاسخ به این پرسش نیاز دارند از طریق «هم‌دلی»، «تفهم»، «آگاهی از زمینه‌های تاریخی، اجتماعی، و فرهنگی»، «میل به شرکت در رفتار جمعی»، و ... به تبیین بپردازند. واضح است که پرسش آن‌ها یعنی

این‌که «چرا شیعیان در ایام سوگواری امام سوم جامهٔ سیاه می‌پوشند؟» معادل نیست با این پرسش که «در سیستم عصبی شیعیان چه فعالیت فیزیکی - شیمیایی رخ می‌دهد که به‌صورت حرکت دست به‌سمت لباس سیاه بروز می‌کند؟»، لذا هرچه‌قدر هم که جامعه‌شناس و روان‌شناس مفروض دانش خود در زمینهٔ علوم عصبی را بالا ببرند باز نیازهای تبیینی آن‌ها برای دست‌یابی به پاسخ پرسش نخست تأمین نخواهد شد. هرگونه پاسخی به این پرسش نیازمند استفاده از مفاهیمی مانند باور، «هم‌دلی»، «تفهم»، «آگاهی»، و «میل» است که بنا بر فرض چرچلند در علوم عصبی استفاده نمی‌شوند و براساس پیش‌فرض‌های حذف‌گرایانه از عرصهٔ پژوهش استاندارد علمی حذف شده‌اند. درمجموع حذف‌گرایی نمی‌تواند کفایت تبیینی لازم برای فهم رفتارهای هنری، فرهنگی، و مذهبی را فراهم کند. در حذف‌گرایی نیز علمی مانند اخلاق، روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، و معرفت‌شناسی هنجاری با بحران هویت روبه‌رو می‌شوند. در واقع حذف‌گرایی نیز مانند تقلیل‌گرایی تنوع فعالیت علمی را محدود می‌کند. این دو به‌دلیل پذیرش فیزیکیسم تصویر درستی از همهٔ جنبه‌های فعالیت علمی نشان نمی‌دهند.

جذابیت تقلیل‌گرایی و حذف‌گرایی بیش‌تر به این دلیل است که ادعا داشتند جهان چیزی جز مجموعه‌ای از هویات و روابط فیزیکی نیست و همهٔ رویدادهای طبیعی از طریق فیزیک قابل توصیف و تبیین‌اند. چنین ادعایی، هم به‌دلیل وحدت‌بخشی به روش پژوهش در علوم متکثر دانشگاهی و هم به‌دلیل راززدایی از جهان هستی و ساده‌کردن فهم جهان در طول قرن بیستم، مبنای بسیاری از نظریه‌های وحدت علم بود. در واقع فیزیکیسم صرفاً ادعایی معرفتی نیست و در تقریرهای اخیرش انگاره‌ای هستی‌شناختی تلقی می‌شود که براساس آن هر شیئی در جهان طبیعت یا مستقیماً شیئی فیزیکی است و یا به‌شکلی غیرمستقیم بر امور فیزیکی مبتنی است (استولجر ۱۳۹۴: ۱۱). به‌تعبیردیگر، فیزیکیسم‌ها مدعی‌اند در همهٔ حوزه‌های ذهنی، زیست‌شناختی، و اجتماعی صرفاً اشکال متفاوت و پیچیده‌ای از هویات فیزیکی وجود دارند و در کل جهان واقع هیچ‌چیز غیرفیزیکی موجود نیست.

تامس نیگل استدلال کرده است که فیزیکیسم نمی‌تواند گزارشی کامل از واقعیت به‌دست دهد، زیرا بخش مهمی از واقعیات امور ذهنی‌اند که از منظر اول‌شخص تجربه می‌شوند و این منظر چیزی نیست که توسط فیزیکیسم به‌شکلی رضایت‌بخش توضیح داده شود. لذا باتوجه‌به منابع معرفتی کنونی مان نمی‌توانیم صدق فیزیکیسم را نتیجه بگیریم (Nagle 1974: 438-442). نیگل بعدها عدول خود از فیزیکیسم را شدت بخشید و پیش‌نهاد

کرد که ذهن در کنار ماده فیزیکی به‌عنوان بخشی اساسی از جهان طبیعت تلقی شود که از طریق قوانین فیزیکی تبیین‌پذیر نیست (نیگل ۱۳۹۲: ۱۹). آنچه نیگل را به شک در صدق فیزیکالیسم و ارائه بدیل برای آن سوق می‌دهد محدودیت فیزیکالیسم برای تبیین بخش مهمی از تجربه‌های موجود ذهن‌مند، یعنی تجربه از منظر اول شخص، است. فعالیت علمی باید توضیح قانع‌کننده‌ای از چنین تجربه‌هایی به‌دست دهد و فیزیکالیسم از چنین کاری عاجز است. اگر در فعالیتی علمی مانند معرفت‌شناسی یا روان‌شناسی بتوان چنین تجربه‌هایی را با عدول از فیزیکالیسم و برگزیدن نوع جدیدی از هستی‌شناسی تبیین کرد، کار نامعقولی صورت نگرفته است. چنین فعالیتی منافاتی با شاخه‌های موازی مانند عصب‌شناسی ندارد و نقشی تکمیلی دارد.

نمونه خوبی از چنین فعالیتی به اوایل قرن بیستم و پژوهش روان‌شناختی ویلیام جیمز درباره تجربه دینی بازمی‌گردد. جیمز ویژگی اصلی تجربه دینی را اعتقاد به عالم غیب می‌داند (جیمز ۱۳۹۷: ۷۲). او در پژوهش خویش به‌جای این‌که فیزیکالیسم برخاسته از علوم فیزیکی را تنها هستی‌شناسی مجاز تلقی کند از طریق مفروض گرفتن سه اصل راهنمای پژوهش علمی یعنی «معقولیت فلسفی»، «روشنی»، و «سودمندی» در سرتاسر کتاب خود نشان می‌دهد که فرض وجود عالم غیب نامعقول نیست و تجارب مواجهه با چنین عالمی به‌شکلی روشن قابل‌صورت‌بندی‌اند و نیز برای تجربه‌کنندگان نشان نتایجی سودمند داشته‌اند. نبوغ فلسفی جیمز به او نشان داده است که پژوهش علمی در حیطه تجربه‌های شخصی دینی با مفروضات فیزیکالیستی قابل‌توسعه نیست، بنابراین به‌جای پافشاری بر فیزیکالیسم نوع خاصی از هستی‌شناسی را براساس اصول راهنمای پژوهش علمی برگزید و کار خود را براساس آن بنا نهاد. او تلاش کرد نشان دهد درمورد تجربه عالم غیب نیز می‌توان پژوهشی روش‌مند داشت و با بررسی گزارش‌های تجربه دینی در فرهنگ‌های مختلف و در دوره‌های تاریخی مختلف استدلال کرد که وجوه اشتراک این تجربه‌ها به‌گونه‌ای است که شرایط استدلال‌های تجربی روش‌مند را برآورده می‌کند.

نیاز به تجدیدنظر در فیزیکالیسم با توجه به زمینه علمی موردپژوهش نشان می‌دهد که نمی‌توان بار توجیه وحدت علم را بر دوش آن نهاد. فیزیکالیسم در کنار حذف‌گرایی و تقلیل‌گرایی در بهترین حالت انگاره‌هایی محدود به حوزه‌های پژوهشی خاصی از علم‌اند و تنوع واقعی فعالیت‌های علمی را در دو حوزه معرفت‌شناسی و هستی‌شناسی به‌شکلی درست بازتاب نمی‌دهند و به‌دلیل عدم کفایت آن‌ها برای توصیف انواع مختلف پژوهش علمی بنای کاخ وحدت علم بر خشت خام سه انگاره مذکور سنجیده به‌نظر نمی‌رسد.

۴. ارزیابی ادعای وحدت علم در سطح روش‌شناسی

با آشکار شدن ضعف‌های تقلیل‌گرایی، حذف‌گرایی، و فیزیکی‌لیسم طرف‌داران وحدت علم به مدل‌های بدیل و به‌طور خاص به مدل‌هایی از سنخ مدل وحدت روش‌شناختی یا وحدت تبیینی یا وحدت ارزش‌ها توجه کردند. ادعای اصلی این بود که روش علمی در همه علوم واحد است و این روش واحد می‌تواند وحدت فعالیت‌های علمی را تضمین کند (Verdugo 2009: 155-160). نخستین مشکل این بود که در چنین مدلی تفاوت‌های روش‌شناختی علوم مختلف نادیده گرفته می‌شد. معرفت علمی از حیث روش‌شناختی نیز تکرپذیر است. دلیل چنین تکرپی آن است که روش پژوهش در هر شاخه معرفتی وابسته به زمینه پژوهشی است و از آن‌جاکه زمینه‌های پژوهشی در هر علمی متفاوت است روش‌های پژوهشی نیز علی‌الاصول تفاوت دارند. شاخه‌های معرفتی از حیث اهمیتی که به «جمع‌آوری»، «صورت‌بندی»، و «تأیید» شواهد می‌دهند علی‌الاصول متفاوت‌اند. مثلاً، پژوهش در زمینه علوم تاریخی نیازمند جمع‌آوری اطلاعات اولیه فراوان و صورت‌بندی روایتی مطابق با واقع از راه داده‌های تاریخی است، درحالی‌که پژوهش در زمینه علوم طبیعی نیازمند نظریه‌سازی و تأیید نتایج به‌دست‌آمده توسط آزمایش است. به‌عبارت‌دیگر، در علوم تاریخی مقام گردآوری و در علوم تجربی مقام داوری اهمیت دارد.

درواقع نه تنها وحدت روش بر همه پژوهش‌های علمی حاکم نیست، بلکه چنین وحدتی مطلوب هم نیست، چون روش‌های متنوع و نه ضرورتاً یک‌سان به‌شرط عقلانی بودن، ثمربخشی، و تناسب با زمینه پژوهشی می‌توانند بدون هیچ اشکال خاصی در هر پژوهش علمی به‌کار گرفته شوند و حتی در یک شاخه علمی نیز تکرر روش امتیاز است. بنابراین نه تنها همه علوم روش واحدی ندارند، بلکه یک شاخه علمی هم می‌تواند از حیث روش تکررپذیر باشد. در فعالیت جدی علمی انحصاری از حیث روش وجود ندارد.^۳

ادعای وحدت علم با تکیه بر عمومیت روش تبیینی در تمام شاخه‌ها نیز سرنوشت مشابهی دارد. ساختار تبیین در هر شاخه علمی وابسته به هدف تبیین است و چون اهداف تبیین در شاخه‌های مختلف متفاوت‌اند، ساختارهای تبیینی و متعاقب آن تبیین‌های معتبر نیز علی‌الاصول متفاوت خواهند بود. تفاوت در اهداف تبیینی مانند «دستیابی به الگوی واحد»، «نظم طبیعی عمیق‌تر»، «آگاهی بر علت یک رخداد»، «فهم براساس آشناسازی»، و ... به تفاوت در ساختارهای تبیین منجر خواهد شد. پس عمومیت کاربرد تبیین به این معنا

نیست که ساختار تبیین نیز در همه علوم اعم از طبیعی و اجتماعی یکسان است. این تفاوت در ساختارها موجب می‌شود آنچه در شاخه‌ای خاص از معرفت علمی تبیینی معتبر تلقی شود در شاخه دیگر اساساً تبیین محسوب نشود. مثلاً تبیین یک کنش فردی یا اجتماعی براساس هدف فاعل آن در علوم انسانی تبیینی مجاز است، درحالی‌که در علوم فیزیکی چنین تبیینی اساساً غیرعلمی محسوب می‌شود و به همین دلیل است که اغلب گفته می‌شود از زمان دکارت به بعد علت مکانیکی جای‌گزين علت غایی شد.

این استدلال که نظریه‌های علمی باید ارزش‌هایی مشترک مانند سادگی، صرفه‌جویی، محافظه‌کاری، و ... را برآورده کنند نیز نمی‌تواند وحدت علم را تضمین کند. چون نخست باید مشخص شود که چه چیزی می‌تواند ساده، صرفه‌جویانه، محافظه‌کارانه، و ... باشد؟ چرا این اوصاف برای نظریه علمی امتیاز به‌شمار می‌روند؟ و آیا این اوصاف در همه نظریه‌ها و شاخه‌های علمی به‌عنوان معیار برتری مورد توجه‌اند؟ واقعیت این است که توجه به چنین ارزش‌هایی در فعالیت علمی عمومیت ندارد و به زمینه پژوهشی بستگی دارد.

برای نمونه، در پاسخ به این پرسش که «علت سردرد چیست؟» روان‌شناس افسردگی و عصب‌شناس فشار ناشی از حرکت خون درون مویرگ‌های مغز را عامل سردرد می‌داند. هر دو پاسخ متناسب با زمینه خود پاسخ‌هایی ساده‌اند، اما اگر هرکدام از پاسخ‌ها در زمینه دیگری مطرح شوند بسیار پیچیده خواهند بود. روان‌شناختی کردن مفاهیم فیزیکی فشار، نیرو، حرکت، و ... برای روان‌شناس کاری به‌غایت دشوار یا حتی ناممکن است. از طرف دیگر، فیزیکی کردن مفاهیم روان‌شناختی مانند افسردگی، صمیمیت، غمگینی، و ... نیز برای عصب‌شناس در نهایت صعوبت است. پس این‌که چه چیزی ساده یا صرفه‌جویانه است از یک زمینه علمی به زمینه دیگر اساساً تفاوت می‌کند. در مجموع به‌نظر می‌رسد روش‌ها، ارزش‌ها، و تبیین‌ها وابسته به زمینه پژوهش علمی‌اند و از آن‌جاکه زمینه پژوهشی در هر شاخه از دانش متفاوت با شاخه دیگر است، روش‌ها، ارزش‌ها، و تبیین‌ها نیز باتوجه به زمینه علی‌الاصول متفاوت خواهند بود.

۵. امکان طرح مدل کل‌گرایانه وحدت علم

مشکلات مدل‌های وحدت علم اغلب این تصور را تقویت کرده است که اساساً جست‌وجوی وحدت در علم کاری عبث است، زیرا آنچه علم خوانده می‌شود مجموعه‌ای

از نظام‌های متفاوت است که ممکن است تفاوت آن‌ها تا حد قیاس‌ناپذیری عمیق باشد. در قیاس‌ناپذیری هرگونه معیار مشترکی که با آن بتوان دو نظام علمی را با یکدیگر مقایسه کرد انکار می‌شود. فایراند که از طرفداران اصلی ادعای قیاس‌ناپذیری است با نفی امکان وحدت علم این تصویر را تقویت کرد که عرصه معرفت علمی میدان رقابت نظام‌های ناهم‌ساز و سازش‌ناپذیر است که به شیوه‌های رقابت‌جویانه و هرج‌ومرج‌طلبانه سعی در تثبیت قلمرو خود دارند. چنین تصویری از معرفت علمی با تاریخ علم و ماهیت فعالیت علم سازگار نیست.

با این همه بین ادعای وحدت علم و ادعای قیاس‌ناپذیری دیدگاه میانه‌ای قابل طرح است که در آن می‌توان به وجوه اشتراک نظام‌های علمی به عنوان مبنای همکاری، گفت‌وگو، و تفاهم علمی اشاره کرد. این طرح از طریق رویکردی اساساً کل‌گرا قابل طرح است. مطابق این رویکرد آنچه معرفت علمی خوانده می‌شود یک کل واحد و مجموعه فهم انسان از هر هویت مقرر در جهان هستی است. مجموع شاخه‌های معرفتی که تحت عنوان علوم طبیعی، علوم روان‌شناختی، علوم اجتماعی، علوم تاریخی و فرهنگی، مطالعات دین، مطالعات هنر، و ... رده‌بندی می‌شوند در کنار یکدیگر و با همکاری هم و بی‌آن‌که یکی از دیگری پایه‌ای‌تر و مهم‌تر تلقی شود جهان را برای ما فهم‌پذیر می‌سازند. در این مدل درکنار کل‌گرایی هم‌چنین می‌توان از مفهوم شباهت خانوادگی ویتگنشتاین کمک گرفت. علم ذات ثابتی ندارد که تعریف، معیار، یا روش واحدی داشته باشد. علم فرایندی پویاست و مجموعه‌ای از مؤلفه‌های متغیر وجود دارند که بیش‌تر نظام‌های علمی واجد آن‌ها هستند.

در چنین مدلی ارتباط علوم با یکدیگر قابل تبیین است و درکنار توجه به وجوه اشتراک به تفاوت‌های روش‌شناختی، زبان‌شناختی، نظام تبیینی، نظام ارزشی، و هستی‌شناسی به شاخه‌های مختلف معرفت علمی نیز رسمیت داده می‌شود. اگر چنین تفاوت‌هایی را جدی تلقی کنیم، آنگاه مسئله وحدت علم در واقع به جست‌وجوی مدل‌های مطلوب همکاری علمی تبدیل خواهد شد. مدل کل‌گرایانه ناتقلیل‌گرا، غیرحذف‌گرا، و به لحاظ هستی‌شناختی، معرفت‌شناختی، و روش‌شناختی کثرت‌گرا خواهد بود. در این مدل هرگونه ادعای وحدت علم تعبیری استعاری از امکان همکاری برای تکمیل فهم ما از جهان هستی است. هرکدام از شاخه‌های معرفت علمی یک یا چند تکه از این پازل را در اختیار دارند و هیچ‌یک از این تکه‌ها مهم‌تر از تکه دیگر نیست و همگی در کنار یکدیگر می‌توانند تصویر ما از جهان هستی و فهم ما را از آن کامل کنند.

۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

فیزیکالیسم پیش‌فرض بخش زیادی از مدل‌های وحدت علم است، اما نتیجه طرح نیگل و پژوهش تجربی جیمز این بود که تحمیل فیزیکالیسم به حوزه‌های مطالعاتی انسانی مانع توسعه پژوهش علمی و حصول معرفت‌های ارزش‌مند جدید است. پذیرش فیزیکالیسم به‌عنوان تنها هستی‌شناسی استاندارد فعالیت علمی پژوهش در برخی از حوزه‌ها را متوقف می‌کند و یا تصویری نادرست از آن حوزه‌ها بازتاب می‌دهد. برای انجام پژوهشی مناسب در حوزه علوم ناظر به آگاهی، فرهنگ، تاریخ، و کلاً علمی که تجربه از منظر اول‌شخص در آن‌ها اهمیت دارد پذیرش پاره‌ای هویت غیرفیزیکی درکنار هویت فیزیکی، به‌شرط احراز برخی معیارهای پژوهش علمی، در حل بسیاری از مسائل راه‌گشاست.

پذیرش نوع هستی‌شناسی به‌زمینه و نیز اصول استاندارد پژوهش علمی وابسته است و پافشاری بر این‌که در سرتاسر حوزه‌های مختلف علمی، از علوم طبیعی تا علوم فرهنگی و تاریخی، فقط هستی‌شناسی فیزیکالیستی معتبر است ناشی از بی‌توجهی به تفاوت‌های زمینه‌های پژوهشی است. پذیرش هستی‌شناسی فیزیکالیستی در علوم طبیعی امری معقول است، اما برای پژوهش در علوم فرهنگی و تاریخی نیازمند تبیین تجارب ذهنی از منظر اول‌شخص هستیم. فیزیکالیسم برای توجیه چنین تبیین‌هایی ناکافی است، لذا وقتی سراغ این علوم می‌رویم نیازمند تعویض مفروضات هستی‌شناختی و تجدیدنظر در فیزیکالیسم هستیم. روشن است که چنین تعویض و تجدیدنظری باید توسط اصول استاندارد پژوهش علمی توجیه شود.

با شکست فیزیکالیسم و کناررفتن مبنای معرفتی آن یعنی پوزیتیویسم در مدل‌های وحدت علم به روش علم و ارزش‌های حاکم بر آن توجه شد، اما همان‌گونه که نخستین گروه از مدل‌های پیش‌نهادشده، به‌دلیل آن‌که بازتابی درست و مطابق با واقع از تنوع فعالیت علمی در حوزه‌های معرفت‌شناختی و هستی‌شناختی به‌دست نمی‌دهند، فاقد عمومیت لازم برای اثبات وحدت علم‌اند، دومین گروه نیز به‌دلیل آن‌که تفاوت زمینه‌های پژوهش در شاخه‌های مختلف فعالیت علمی را نادیده می‌گیرند از احراز وحدت ناتوان‌اند.

با این حال پذیرش نقدهای وارد بر مدل‌های وحدت علم در قرن بیستم جست‌وجوی وحدت در علم را اساساً نفی نمی‌کند و هم‌چنان تلاش برای یافتن معیار وحدت اهمیت دارد. در این نوشتار با تکیه بر کل‌گرایی از وحدت علم به‌مثابه امکان همکاری علمی بین نظام‌های مختلف علمی دفاع شد. در این مدل پذیرفته می‌شود که سرشت هویت موجود در جهان هستی پیچیده‌تر از آن است که توسط یک یا چند علم اصطلاحاً بنیادی توضیح

داده شود. برای فهم هویت علمی و پیچیدگی جهان هستی به همکاری همه علوم و نظام‌های معرفتی نیاز است. این رویکرد ناتقلیل‌گرا، غیرحذف‌گرا، و کثرت‌گراست و به دلیل هم‌خوانی با مطالعات میان رشته‌ای، بنیان فلسفی مناسبی برای امکان و حتی ضرورت ارتباط بین علوم فراهم می‌آورد.^۴

پی‌نوشت‌ها

۱. مفهوم وحدت علم در این مقاله به همه مدل‌هایی اشاره دارد که با هدف ایجاد وحدت در علم مطرح شده‌اند و منظور از وحدت بخشی اشاره به مؤلفه خاصی است که وحدت علوم را ممکن می‌سازد.
۲. چنان‌که در مقاله مشاهده خواهد شد، پاره‌ای از مدل‌های وحدت علم ناظر به مفاهیم معرفتی و پاره‌ای از مدل‌های وحدت علم ناظر به هویت هستی‌شناختی مطرح شده‌اند؛ لذا در این مقاله بین این دو نوع از مدل‌های وحدت علم، یعنی مدل‌های معرفتی - روش‌شناختی و مدل‌های هستی‌شناختی، تمایز برقرار شده است.
۳. به شکل صریح‌تر می‌توان گفت که تفاوت روش‌ها در علوم مختلف به دلیل تفاوت زمینه‌های پژوهشی در آن‌هاست و این به دلیل آن است که علوم اصطلاحاً تاریخی - فرهنگی با ارزش، معنا، تاریخ‌مندی، و ... سروکار دارد، درحالی‌که علوم طبیعی با وانهادن این امور صرفاً به بحث از علت‌های مادی و قوانین طبیعی می‌پردازند. درباب تفاوت روش‌ها در علوم طبیعی و علوم فرهنگی - تاریخی، به‌ویژه در سنت آلمانی فلسفه و در آثار کسانی مانند ویلهلم ویندلبانند، هاینریش ریکرت، و ویلهلم دیلتای، مباحث گسترده‌ای صورت گرفته است و پژوهش‌گران می‌توانند به آثار ایشان مراجعه کنند.
۴. شایان ذکر است که با توجه به گسترش حوزه جامعه‌شناسی علم و مطالعات فناوری در سال‌های اخیر نیاز است که مسئله وحدت علم از دیدگاه جامعه‌شناختی و مطالعات فناوری نیز بررسی شود. نویسندگان مقاله پیش‌رو، به دلیل تمرکز بر مباحث فلسفی و برای جلوگیری از تشتت در مقاله از ورود به این حوزه احتراز کرده‌اند و پژوهش درباره آن را به افراد ذی‌صلاح در این حوزه سپرده‌اند.

کتاب‌نامه

- استولجر، دنیل (۱۳۹۴)، *فیزیکالیسم*، ترجمه یاسر پوراسماعیل، تهران: ققنوس.
- پوپر، کارل (۱۳۷۴)، *شناخت عینی: برداشتی تکاملی*، ترجمه احمد آرام، تهران: اندیشه‌های عصر نو.

جیمز، ویلیام (۱۳۹۷)، تنوع تجربی دینی، ترجمه حسین کیانی، تهران: حکمت.
نویرات، اتو (۱۳۹۰)، «فیزیکالیسم»، ترجمه علی مرتضویان، فلسفه تحلیلی (مجموعه مقالات)، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، سازمان چاپ و انتشارات.
نیگل، تامس (۱۳۹۲)، ذهن و کیهان، ترجمه جواد حیدری، تهران: نگاه معاصر.
هره، رم (۱۳۹۶)، مقدمه‌ای فلسفی بر علوم شناختی، ترجمه حسین شیخ‌رضایی و مجید داودی‌بنی، تهران: فرهنگ نشر نو با همکاری نشر آسیم.

- Carnap, Rudolf (1938/1955), "Logical Foundations of the Unity of Science", in: *International Encyclopedia of Unified Science*, vol. 1, Part 1 (Nos. 1-5), Otto Neurath et al. (eds.), Illinois: University of Chicago Press.
- Cat, Jordi (2017), "The Unity of Science", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta (ed.), <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/scientific-unity/>>.
- Churchland, Patricia S. (1986), *Neurophilosophy: toward a Unified Science of the Mind-Brain*, Cambridge: MIT Press.
- Feyerabend, Pual K. (1962), "Explanation, Reduction, and Empiricism", in: *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. 3, H. Feigl and G. Maxwell (eds.), Minneapolis: University of Minnesota Press, Reprinted in *Philosophy of Science: Contemporary Readings*, Y. Balashov and A. Rosenberg (eds.), 2002.
- Fodor, Jerry (1980), "Special Sciences, or Disunity of Science as a Working Hypothesis", in: *Readings in Philosophy of Psychology*, vol. I, Ned Joel Block (ed.), Cambridge: Harvard University Press.
- Kitcher, Philip (1981), "Explanatory Unification", *Philosophy of Science*, vol. 48, no. 4.
- Nagel, Thomas (1974), "What Is It Like to Be a Bat?", *Philosophical Review*, vol. 83, no. 4.
- Nagle, Ernst (1961), *The Structure of Science: Problems in the Logic of Scientific Explanation*, Indianapolis: Hackett Publishing Company.
- Neurath, Otto (1944), "Unified Science as Encyclopedic Integration", in: *International Encyclopedia of Unified Science*, vol. 1, Part 1 (Nos. 1-5), Otto Neurath et al. (eds.), Illinois: University of Chicago Press.
- Oppenheim, Paul and Hillary Putnam (1958), "The Unity of Science as a Working Hypothesis", in: *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. 2, Herbert Feigl et al. (eds.), Minneapolis: Minnesota University Press.
- Popper, K. R. (1934/1972), *The Logic of Scientific Discovery*, United Kingdom: Hutchinson.
- Ramsey, William (2019), "Eliminative Materialism", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta (ed.), <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2019/entries/materialism-eliminative/>>.
- Verdugo, Carlos (2009), "Popper's Thesis of the Unity of Scientific Method: Method Versus Techniques" in *Rethinking Popper*, Zuzana Parusniková & R. S. Cohen (eds.), New York City: Springer.