

بررسی انتقادی معنا و امکان وقوع تحول پارادایمی از طریق قبول نخواستگی‌گرایی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۱/۲۲

سید حسن حسینی^۱

مسعود طوسی سعیدی^۲

چکیده

نخواستگی‌گرایان مشهوری نظیر ناسی مورفی و پاول دیویس مدعی‌اند قبول برخی دیدگاه‌های نخواستگی‌گرایانه وقوع تحولی اساسی در پارادایم علمی حاکم را در پی دارد. در این مقاله، نخست با واکاوی مضامین اصلی مربوط به موضوعی نظیر طبیعت‌گرایی، تقلیل‌گرایی، علم‌گرایی و نظیر اینها، تحلیلی کلی از مؤلفه‌های پارادایم علمی ارائه می‌شود. در ضمن این تحلیل، مؤلفه‌های مختلف مربوط به پارادایم علمی تبیین شده، نسبت این مؤلفه‌ها با یکدیگر بررسی می‌شود. پس از آن، به بررسی دیدگاه‌های نخواستگی‌گرایانه از هر دو قسم نخواستگی‌گرایی ضعیف و نخواستگی‌گرایی قوی می‌پردازیم، و پس از دسته‌بندی این دیدگاه‌ها، نسبتشان را با مؤلفه‌های پارادایم علمی ارزیابی می‌کنیم. بررسی و دسته‌بندی دیدگاه‌های نخواستگی‌گرایانه بر اساس تفکیک دیدگاه‌های قائل به وجود سلسله‌مراتب در طبیعت در مقابل دیدگاه‌های قائل به سلسله‌مراتبی بودن تبیین، و نیز دیدگاه‌های مختلف درباره امکان و نحوه اثرگذاری علی سطوح بالاتر از سطح فیزیکی بر وضعیت جهان انجام می‌شود. نتیجه این بررسی نشان می‌دهد که بر خلاف دیدگاه نخواستگی‌گرایی نظیر مورفی و دیویس، قبول نخواستگی‌گرایی وقوع تحول پارادایمی را در پی ندارد و برخی دیدگاه‌های خاص ذیل این موضع فلسفی، به صورت محدود، با برخی مؤلفه‌های پارادایم علمی حاکم ناسازگارند.

کلیدواژه‌ها

نخواستگی‌گرایی ضعیف، نخواستگی‌گرایی قوی، پارادایم علمی، طبیعت‌گرایی، فیزیکالیسم

۱. استاد گروه فلسفه علم، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
(hoseinih@sharif.ir)

۲. دانشجوی دکتری فلسفه دین، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران.
(masoud.toossi@gmail.com)

۱. مقدمه

نوخاسته‌گرایی^۱ در میان مواضع فلسفی همواره یک موضع اعتدالی بوده است. آنان سعی کرده‌اند میان دوگانه‌گرایی^۲ و تقلیل‌گرایی^۳ موضع سومی ارائه کنند که نقاط قوت دو طرف را دارا و از نقاط ضعف آنها مبرا باشد. این دیدگاه فلسفی را به لحاظ تاریخی به دو مقطع تقسیم می‌کنند. نوخاسته‌گرایی دوره اول به نوخاسته‌گرایی بریتانیایی موسوم است، و آغاز آن به نیمه دوم قرن نوزدهم در انگلستان بازمی‌گردد. نوخاسته‌گرایی دوره دوم با رونق گرفتن مباحث فلسفه ذهن در نیمه دوم قرن بیستم شکل گرفت و تا به امروز ادامه دارد (O'Connor and Wong 2015).

نوخاسته‌گرایی انتهای قرن بیستم نسبت به نوخاسته‌گرایی بریتانیایی فراگیرتر است. نوخاسته‌گرایان متأخر این مفهوم را از حیث فلسفی در زمینه‌های هستی‌شناسانه و فلسفه ذهن امتداد زیادی بخشیدند. رونق این مباحث تا به آن حد است که برخی از طرفداران نوخاسته‌گرایی معتقدند نظریه ایشان چنان تحولی در علم و پارادایم علمی رقم می‌زند که می‌توان اهمیت آن را هم‌تراز با تحول پارادایمی ابتدای دوره جدید یعنی گسست از تفکر ارسطویی درباره جهان دانست:

نوخاستن یک موضع کم‌یاب است. این موضع تاریخی طولانی در فلسفه دارد اما در علم متأخر و نامطمئن است. برای این که نوخاستن به مثابه ایده‌ای فراتر از یک توافق روش‌شناسانه قبول شود، به این معنا که این ایده را به گونه‌ای بپذیریم که تحولی در فهم ما از چگونگی کار کردن جهان پدید بیاید، باید به نظریه‌های [علمی] موجود چیزی افزوده شود. در حال حاضر، جماعتی از دانشمندان هستند که سعی می‌کنند، به زور هم که شده، جایی برای نوخاستن قوی در تلقی مرسوم از علّیت باز کنند، در حالی که فیزیک‌کماکان به طرز عمیقی تقلیل‌گرایانه است، و لذا احساس می‌شود که وضعیت مهیای یک تحول پارادایمی ناگهانی است. (Clayton and Davies 2006, xii-xiii)

از آن‌چه گذشت برای ما معلوم می‌شود که کنار گذاشتن تقلیل‌گرایی علی نیازمند به رسمیت شناختن این مهم است که موجودات و سیستم‌های سطح بالاتر از سطوح پایین‌تر نوخاسته‌اند و این که این موجودات می‌توانند، تا حدی، مستقل از فرایندهای علی اجزای خود باشند، در نتیجه از خود ظرفیت‌های علی سطح بالاتری را بروز دهند. نحوه توصیف ون‌گولیک^۴ از ارگانیزم و انتخاب نسبت به فرایندهای علی سطح پایین‌تر [توصیفی که تقلیل‌گرایانه نیست و دلالت‌های معنایی مختلف نوخاستن را درباره ارگانیزم‌های زنده

شفاف می‌کند] نیاز به یافتن مفاهیم جدید را نشان می‌دهد، و در حقیقت، نوعی تغییر پارادایمی در علم را نمایان می‌سازد. (Murphy 2010, 250)

لازمه قضاوت درباره این مدعا، قبل از هر چیز، دارا بودن برداشتی دقیق از مفهوم «پارادایم علمی حاکم» است. بر اساس تعریف توماس کوهن و به یک معنای عمومی، پارادایم به مجموعه‌ای از ایده‌ها و روش‌ها اطلاق می‌شود که هم‌زمان تصویر ما از جهان و سبک کار علمی ما را شکل می‌دهند. از جمله مؤلفه‌های کلیدی این معنا دستاوردها و نمونه موفقیت‌های برجسته علمی است که می‌توانند صورت‌بندی مجموعه‌ای از قوانین و معادلات، نظیر قوانین نیوتن و معادلات ماکسول، یا آزمایش‌های موفق، نظیر آزمایش مندل در حوزه ژنتیک، باشند که دیدگاه‌های گذشته را در مقیاس کلان مخدوش ساخته، نظریه‌های جدید را جایگزین آنها می‌سازد. کوهن نیز نخستین بار در کاربست واژه پارادایم چنین معنایی را مراد کرده است (Godfrey-Smith 2003, 77). ما نیز در این مقاله پارادایم را مترادف با تصویری کلی از جهان و روش بررسی آن قلمداد می‌کنیم.

مسئله اصلی این مقاله بررسی این مدعاست که قبول نوحاسته‌گرایی وقوع تحول در پارادایم علمی حاکم را سبب می‌شود. بر این اساس، به منظور ارزیابی ادعای تحول پارادایمی در صورت قبول نوحاسته‌گرایی، نخست مؤلفه‌های این پارادایم بیان و واکاوی می‌شود. پس از آن، دیدگاه‌های نوحاسته‌گرایانه، به نحوی که برای بررسی مقایسه‌ای با مؤلفه‌های مذکور مناسب باشد، دسته‌بندی می‌شود. و در نهایت نیز نسبت این دیدگاه‌ها با مؤلفه‌های مذکور بررسی خواهد شد. بر مبنای این بررسی، می‌توان درباره معنا و امکان تحول پارادایمی از طریق قبول نوحاسته‌گرایی قضاوت کرد.

۲. مؤلفه‌های تصویر کلی جدید از جهان

پارادایم علمی حاکم یا تصویر کلی از جهان در دوره جدید، با در نظر گرفتن ادعاهای متفکران گوناگون، مشتمل بر مؤلفه‌های فراوانی است. در ادبیات فلسفی موجود واژه‌هایی نظیر طبیعت‌گرایی،^۵ تقلیل‌گرایی، جبرگرایی،^۶ علم‌گرایی^۷ و برخی واژه‌های دیگر، در کنار فیزیکیالیسم، به منظور توضیح مؤلفه‌های این پارادایم به کار می‌روند.

۱-۲. طبیعت‌گرایی

این واژه‌ها خود به طرق گوناگونی تعریف می‌شوند. برای مثال، در ابتدای مدخل طبیعت‌گرایی *دایرةالمعارف استنفورد* چنین آمده است:

اصطلاح «طبیعت‌گرایی» تعریف دقیقی در فلسفه معاصر ندارد. استفاده فعلی آن به مباحثات برخی فیلسوفان در آمریکا در نیمه اول قرن بیستم بازمی‌گردد. در آن دوره، جان دیویی،^۸ ارنست ناگل،^۹ سیدنی هوک^{۱۰} و روی وود سلرز^{۱۱} خود را «طبیعت‌گرا» می‌نامیدند. این فیلسوفان قصد داشتند فلسفه را به علم نزدیک‌تر کنند. آنها اظهار می‌کردند که طبیعت واقعیت را به طور کامل پر می‌کند و هیچ چیز «فراطبیعی» واقعیت ندارد و باید از روش علمی برای بررسی همه حوزه‌های واقعیت، از جمله «روح انسان»، بهره برد. (Papineau 2016)

یک نمونه تعریف برای طبیعت‌گرایی این است که گفته شود طبیعت‌گرایی در عالم برقرار است، اگر و فقط اگر عالم چیزی جز طبیعت نباشد، و طبیعت همان باشد که قوای شناختی حسی ما می‌توانند برای ما آشکار سازند. در اینجا منظور از آنچه قوای شناختی حسی بر ما آشکار می‌کنند داده‌های تجربی مورد استفاده در روش علمی است. بنابراین، وقتی طبیعت‌گرایی حداکثری بیان می‌دارد که جهان از حیث هستی‌شناسانه محدود به طبیعت است به این معناست که آنچه موضوع مطالعات و تحقیقات علمی است (یا می‌توان باشد) همه هستی جهان است و جهان چیزی جز آن نیست. استراسون این تعریف از طبیعت‌گرایی را تعریف سخت‌گیرانه، تقلیل‌گرایانه و سخت می‌نامد (Strawson 1987, 39-40).

نمونه دیگر پیشنهاد مک‌داول^{۱۲} است. وی از نوعی طبیعت‌گرایی دفاع می‌کند که نامش را *طبیعت‌گرایی تسامحی*^{۱۳} گذاشته و بیان می‌دارد:

پدیده‌هایی داریم که اگرچه ورای قلمرو فهم طبیعت‌گرایانه علمی‌اند اما کاملاً واقعی‌اند بدون این که لازم باشد واقعیت آنها را به محدوده غیب یا فراطبیعت نسبت دهیم. ما می‌توانیم بپذیریم که یک ساحت متمایز در زندگی انسانی، که با آزادی‌اش از فهم علمی طبیعت‌گرایانه مشخص می‌شود، وجود دارد، بدون آن که بخواهیم آن را به منطقه تاریکی هل بدهیم که پدیده‌هایش به علت این که غیبی یا فراطبیعی‌اند در برابر فهم علمی طبیعت‌گرایانه مقاومت می‌کنند. (McDowell 2008, 217-218)

نقل قول دیگری، از کتاب *عواطف و شخصیت*، فهم این دیدگاه را آسان‌تر می‌کند:

دو راه ظاهراً مستقل برای تبیین و فهم طبیعت وجود دارد: در یک سو جهان عینی دانشمند (قلمرو قوانین) و در سوی دیگر جهان انسان با ارزش‌های جزئی، نقطه نظرات متضاد و معانی شخصی. (Stanghellini and Rosfort 2013, 26)

بدین ترتیب، در این تعریف، بر خلاف تعریف قبل، ارزش‌های اخلاقی، عواطف و احساسات شخصی و امثال این امور در قلمرو بررسی‌های علم و روش علمی قرار نمی‌گیرند، اما در عین حال باز هم طبیعی‌اند.

۲-۲. تقلیل‌گرایی

درباره تقلیل‌گرایی نیز وضع به همین صورت است. نانسو مورفی بر این باور است که پس از پیشرفت علوم جدید در دوره مدرن، به پشتوانه دستاوردهای کاربردی این علوم، گونه‌های مختلفی از تقلیل‌گرایی پذیرفته شد که از جمله آنها می‌توان به «تقلیل‌گرایی علی» و «تقلیل‌گرایی معرفت‌شناسانه» اشاره کرد (Murphy 2010, 245).

مورفی زمینه تاریخی شکل‌گیری تقلیل‌گرایی علی را چنین توضیح می‌دهد:

ترسیم تصویر دوره جدید از عالم با تحولات علمی آغاز شد. پذیرش نجوم کپرنیکی نیازمند یک رویکرد کاملاً جدید به فیزیک بود، زیرا فیزیک ارسطویی هم‌گرایی بسیاری با برقراری نجوم بطلمیوسی در جهان داشت. در این امتداد، فیزیک‌دانان مدرن مانند گاسندی^{۱۴}، به عنوان یک جایگزین، اتمیسم اپیکوری [که در تقابل با فیزیک ارسطویی بود] را احیا کردند. فرض اساسی اتمیسم این است که هر چیز که اتفاق می‌افتد نتیجه حرکات و برهم‌کنشی از اتم‌ها است. اتم‌های فناپذیر (اتم به معنای غیرقابل تجزیه است) تحت تأثیر این فعل و انفعالات درونی قرار نمی‌گیرند. ویژگی‌های اتمی عبارت‌اند از سرعت و جهت حرکت (و گاهی اوقات شکل). هنگامی که دانشمندان مدرن اتمیسم را با قوانین حرکت نیوتن ترکیب کردند، پس از آن معقول بود که فرض شود این قوانین جبری به رفتار همه فرآیندهای فیزیکی منجر می‌شود. بنابراین، همه علت‌ها از پایین به بالا است و همه فرآیندهای فیزیکی قطعی هستند، زیرا اتم‌ها از قوانین جبری پیروی می‌کنند. نتیجه این است که موجودیت‌های پیچیده و سطح بالاتر علت واقعی برای چیزی نیستند. (Murphy 2010, 244-245)

بر این اساس، می‌توان درباره تقلیل‌گرایی علی چنین گفت که تقلیل‌گرایی علی در جهان برقرار است، اگر و فقط اگر جهت علیت در عالم تنها از سطح فیزیکی به طرف سطوح بالایی باشد، و سطوح بالاتر از سطح فیزیکی نتوانند رخدادی را در سطح فیزیکی رقم

بزنند. این تعریف را می‌توان معادل ایده بستار فیزیکی^{۱۵} نیز به حساب آورد. ایده بستار فیزیکی بیان می‌دارد که اگر رخدادی واجد نیروی علی باشد، آن نیرو حتماً فیزیکی است. همچنین به نظر می‌رسد که این مدعا همان است که دیوید لویس^{۱۶} آن را به مثابه شرط لازم برای تعریف فیزیکالیسم معرفی می‌کند. پس از انتشار مقاله دیویدسون (Davidson 1970)، چنین رایج شد که در عمده تلاش‌ها برای تعریف فیزیکالیسم مفهوم فرارویدادگی به مثابه مفهوم کلیدی تعریف مطمح نظر قرار بگیرد (Stoljar 2017). مفهوم فرارویدادگی در متافیزیک و مکتوبات منطقی معاصر به معنای زیر به کار می‌رود:

- فرارویدادگی: مجموعه ویژگی‌های A بر مجموعه ویژگی‌های B فرارویداده است زمانی که هیچ تغییری در ویژگی‌های A دو چیز نتواند واقع شود الا این‌که تغییری در ویژگی‌های B آن دو نیز واقع شود (McLaughlin and Bennett 2018).

بر این اساس، یک تعریف اولیه و عام از فیزیکالیسم به مثابه نظریه‌ای درباره فرارویدادگی به شکل زیر است:

- فیزیکالیسم فرارویدادگی: فیزیکالیسم در جهان ممکن w صادق است، اگر و فقط اگر هر جهان ممکنی که بدل فیزیکی w است، بدل علی‌الاطلاق w نیز باشد (Stoljar 2017).

لویس مدعی است فیزیکالیسم فرارویدادگی شرط لازم برای هر تعبیری از فیزیکالیسم است. به عبارت دیگر، از نظر لویس، هر تعریفی از فیزیکالیسم باید مستلزم فیزیکالیسم فرارویدادگی باشد، و این ادعا در میان متفکران فیزیکالیست مقبولیت زیادی یافته است. مثالی که لویس برای توضیح بیشتر این ادعا بیان می‌کند تصور از فیزیکالیسم فرارویدادگی را واضح‌تر می‌سازد:

ماتریس نقطه‌ای ویژگی‌های متنوعی دارد. مثلاً متقارن است، به هم‌ریخته است یا شبیه اینها. اما این تصویر چیزی جز وجود یا عدم وجود نقطه‌ها در خانه‌های ماتریس نیست. این ویژگی‌های متنوع چیزی جز الگوهایی در نقطه‌ها نیستند. آنها فرارویداده می‌شوند، یعنی دو تصویر از حیث ویژگی‌های خود متفاوت‌اند، فقط اگر از حیث بود یا نبود نقطه خاصی با یکدیگر متفاوت باشند. (Lewis 1986, 14; Stoljar 2017)

نتیجه قبول این شرط به مثابه شرط لازم برای فیزیکیالیسم این است که بپذیریم، در جهانی که فیزیکیالیسم برقرار است، سطح فیزیکی تعیین‌کننده وضعیت کل جهان است. واضح است که تقلیل‌گرایی علی نیز متضمن همین مدعا است.

در عین حال، فیزیکیالیسم تعاریف دیگری هم دارد، که اگرچه در برگیرنده شرط لازم مد نظر هستند، ادعاهای بیشتری را نیز در بر دارند. از جمله این تعاریف، که هنوز هم طرفدارانی دارد، نظریه این‌همانی^{۱۷} پدیده‌های ذهنی و وضعیت‌های مغزی است. بر اساس این تعریف، پدیده‌های ذهنی با حالات مغزی این‌همان‌اند، به این معنا که برای هر محمول ذهنی M یک محمول نوروفیزیولوژیک P وجود دارد، به نحوی که ولو آن که هم M هم‌ارز معنایی P نباشد، اما در عمل همان حالت مغزی مشخص شده توسط P را مشخص می‌کند (Beckermann, Flohr, and Kim 1992, 6).

بنابراین جنبه مشترک فیزیکیالیسم به مثابه نظریه این‌همانی و فیزیکیالیسم مبتنی بر فرارویدادگی، چنان که لوپس آن را به مثابه شرط لازم مطرح می‌کند، این است که سطح فیزیکی تعیین‌کننده وضعیت کل جهان است. بدین ترتیب، تقلیل‌گرایی علی، فیزیکیالیسم مبتنی بر فرارویدادگی و بستار فیزیکی یک ادعا را بیان می‌کنند. نظریه این‌همانی نیز متضمن همین ادعا است، و در عین حال مدعی است از جهت هستی‌شناسانه هر چیزی که در جهان وجود دارد با یک موجود فیزیکی این‌همان است.

یک ادعای دیگر که توسط بسیاری از فیلسوفان و دانشمندان قرن بیستم دنبال شده این است که قوانین یا نظریه‌های علوم سطح بالاتر می‌توانند (یا باید) به سطح پایین‌تر و در نهایت به فیزیک تقلیل یابند. اما از آنجا که قوانین در سطوح بالاتر به زبان‌هایی غیر از زبان سطوح پایین‌تر بیان می‌شوند، یک رهیافت برای پیگیری انتقال این قوانین به سطوح پایین‌تر یافتن اصول ترجمه یا قوانین پل است. برای مثال، قوانین گاز در شیمی باید با تعریف دما و فشار گازها از طریق انرژی متوسط انرژی اتم‌ها و فرکانس برخوردها با دیواره‌های مخزن به فیزیک اتمی پایه کاهش یابند. فیلسوفانی نظیر کارل همپل و ارنست ناگل در میانه قرن بیستم از روزآمدترین نظریه‌های علمی برای دفاع از تقلیل‌گرایی در تبیین‌های علمی استفاده کردند. ایشان معتقد بودند پدیده‌های هر علمی باید از قوانین و نظریه‌های علمی دقیق و قطعی محاسبه شود و نظریه‌های عالی در سطح بالا نیز از طریق تقلیل‌شان به نظریه‌های سطح پایین توضیح داده می‌شوند. مورفی این دیدگاه را

تقلیل‌گرایی معرفت‌شناسانه می‌نامد (Murphy 2010, 145). از این تعریف گاهی با عنوان فراگیری فیزیک^{۱۸} و وحدت علم^{۱۹} نیز یاد می‌شود. همچنین ایده نظریه نهایی بیان می‌دارد که ما در نهایت این امکان را داریم که از طریق یک نظریه همه آنچه در جهان می‌گذرد را توضیح دهیم. این دیدگاه مبتنی بر این فرض است که همه حقایق به صورت گزاره‌ای قابل بیان‌اند.

استنمارک^{۲۰} ۱۰ صورت‌بندی از علم‌گرایی پیشنهاد داده است (Stenmark 1997) که مضمون یکی از آنها به تقلیل‌گرایی معرفت‌شناسانه نزدیک است. اصطلاحی که استنمارک برای ارجاع به این قسم علم‌گرایی پیشنهاد می‌دهد علم‌گرایی داخلی آکادمیک^{۲۱} است و به دو صورت عمومی و فیزیکی تعریف می‌شود (Stenmark 1997:30):

- علم‌گرایی داخلی آکادمیک عمومی: علم‌گرایی داخلی آکادمیک برقرار است، اگر و فقط اگر همه رشته‌های واقعی اما غیرعلمی آکادمیک – نظیر هنر و ادبیات – در نهایت به علوم طبیعی تقلیل پیدا کنند (یا ترجمه شوند).
 - علم‌گرایی داخلی آکادمیک فیزیکی: همه رشته‌های مختلف علوم طبیعی در نهایت بتوانند به یک رشته واحد مشخص (احتمالاً فیزیک) تقلیل پیدا کنند.
- به نظر می‌رسد فیزیکی‌لیسم درباره فراگیری علوم طبیعی یا فیزیک نتیجه مستقیمی ندارد. به عبارت دیگر، فراگیری علوم یا امکان تقلیل علوم طبیعی به فیزیک می‌تواند برقرار نباشد – برای مثال، به دلیل نقص در قوای شناختی انسان – و در عین حال فیزیکی‌لیسم برقرار باشد.

۳-۲. علم‌گرایی

این که رشته‌های مختلف علمی را بتوان در نهایت در یک رشته واحد علمی جمع کرد، به خودی خود، نتیجه هستی‌شناسانه‌ای ندارد. توضیح آن که با فرض قبول چنین دیدگاهی، این امکان وجود دارد که محدوده دسترسی علوم طبیعی و غیرطبیعی فراگیر نباشد، و موجوداتی در جهان وجود داشته باشند که روش‌های علمی کشف جهان به آنها دسترسی نداشته باشند.

بر این اساس، تقلیل علوم به یک علم متفاوت است با محدود دانستن واقعیت به آنچه از طریق روش‌های علمی قابل کشف است. مدعای اخیر معادل وجهی از نخستین تعریف طبیعت‌گرایی است که قبل از این بررسی شد. استنمارک این باور که واقعیتی که

وجود دارد همان است که علم به آن دسترسی دارد را علم‌گرایی هستی‌شناسانه^{۲۲} می‌نامد (Stenmark 1997, 22).

بدین ترتیب می‌توان به تقلیل‌گرایی معرفت‌شناسانه و سایر تعاریف معادل آن باور داشت و در عین حال به وجود موجوداتی نیز باور داشت که نه با موجودات فیزیکی این‌همان‌اند و نه از طریق هیچ نوع رابطه دیگر، از جمله فراویدادگی، به سطح فیزیکی بازمی‌گردند.

استنمارک همچنین اصطلاح علم‌گرایی معرفت‌شناسانه را به کار می‌برد و آن را این گونه تعریف می‌کند که علم‌گرایی معرفت‌شناسانه برقرار است، اگر و فقط اگر همه آنچه ما می‌توانیم بدانیم آن باشد که علم بدان دسترسی دارد (Stenmark 1997, 19).

از این تعریف گاهی تحت عناوین علم‌گرایی فراگیر^{۲۳} و خوش‌بینی معرفتی^{۲۴} نیز یاد می‌شود. به نظر می‌رسد که مضمون اصلی این تعاریف همان ادعایی است که تجربه‌گرایان از آن در برابر عقل‌گرایان دفاع می‌کردند. تجربه‌گرایی موضعی معرفت‌شناختی در برابر عقل‌گرایی محسوب می‌شد که بیان می‌کرد ما هیچ منبع معرفتی جز تجربه حسی برای دانش‌مان درباره یک موضوع یا مفاهیمی که درباره آن موضوع به کار می‌بریم نداریم. استولجر همین تعریف را تقلیل‌گرایی روش‌شناختی می‌نامد (Stoljar 2017).

۲-۴. جبرگرایی

به تبع پیشرفت‌های متعدد علوم در تبیین و پیش‌بینی دقیق ویژگی‌های طبیعت، در تصویر کلی از عالم، ویژگی‌های ممتاز انسان نظیر اراده آزاد نیز روزه‌روز علمی‌تر یعنی قابل پیش‌بینی‌تر دانسته می‌شد. از زمان آزمایش مشهور گالوانی و ولتا در اواسط قرن هجدهم تا انتهای قرن بیستم، علوم اعصاب چنان پیشرفت کردند که نزد برخی دانشمندان و متفکران وجود اراده آزاد در انسان نیز محل تردید قرار گرفت. یکی از نتایج قبول جبرگرایی فقدان وجود اراده آزاد در انسان است (O'Connor and Franklin 2018).

پلنتینگا تعریف معمول از جبرگرایی را به این نحو صورت‌بندی کرده است که جبرگرایی در یک جهان ممکن برقرار است، اگر و فقط اگر با داشتن وضعیت آن جهان در زمان t و قوانین علم بتوان وضعیت آن جهان در هر t پس از t را ضرورتاً استنتاج کرد (Plantinga 2008, 378–80). بیان فرمال این صورت‌بندی از جبرگرایی به شکل زیر است:

• N [if P and PAST, then F]

در این صورت‌بندی، P گزاره حاوی کلیه قوانین علمی است، و F وضعیت جهان در آینده. بدین ترتیب، جبرگرایی حکمی درباره نسبت میان گذشته و آینده عالم از طریق قوانین آن است. حد وسط بودن قوانین، میان گذشته و آینده، در جبرگرایی بسیار حیاتی است. به بیان دقیق‌تر، همچنان که پلنتینگا نیز به این مهم توجه کرده است، وجود قوانین و بسته بودن دینامیک عالم در چارچوب همین قوانین به نحوی که هیچ مداخله دیگری در عالم، خارج از این چارچوب، بر تحولات آن اثر نگذارد، شرطی لازم برای صدق جبرگرایی است.

برای مثال، آنچه فیزیکالیسم بیان می‌کند تعیین سطوح بالاتر عالم بر اساس وضعیت سطح فیزیکی آن است، نه برقرار شدن نسبتی میان گذشته و آینده. فیزیکالیسم هیچ استلزامی درباره قوانین طبیعت ندارد. اگرچه مضمون اصلی فیزیکالیسم با ایده بستار فیزیکی و تقلیل‌گرایی علی این همان دانسته شد - یعنی مستلزم این بود که هیچ مداخله علی خارج از زنجیره علل فیزیکی در عالم رخ ندهد - اما این مهم باز هم به تنهایی برای صدق جبرگرایی کفایت نمی‌کند، چرا که وجود قوانینی که آینده را بر مبنای گذشته پیش‌بینی کنند برای صدق جبرگرایی شرطی لازم است.

در نتیجه حتی اگر از ابتدا، چنان که برخی فیلسوفان ذهن قائل‌اند، پیشفرضی متافیزیکی درباره اراده آزاد انسان داشته باشیم، به نحوی که آن را از حیث هستی‌شناسانه متمایز از ویژگی‌ها و موجودات فیزیکی کند، آنگاه، اگرچه فیزیکالیسم مستلزم انکار این دیدگاه خواهد بود، اما انکار این دیدگاه باز هم جبرگرایی را نتیجه نمی‌دهد. توضیح آن که می‌توان شرایطی را متصور بود که ذهن انسان، از حیث هستی‌شناسانه، فیزیکی باشد (این‌همانی) و یا فرارویداده بر سطح فیزیکی، اما در عین حال، به نوعی عدم قطعیت ذهنی قائل بود، به نحوی که نتوان آینده حالات ذهنی را از گذشته آن نتیجه گرفت.

۵-۲. جمع‌بندی: دسته‌بندی مؤلفه‌های تصویر جدید از جهان

بر اساس آنچه گذشت، مضامین اصلی ادعا شده از سوی متفکران مختلف را، در قالب جدول زیر، دسته‌بندی می‌کنیم. در این جدول، مضامینی که مصداق خاصی از یک مضمون کلی‌تر محسوب می‌شوند در ردیف همان مضمون کلی ذکر شده‌اند:

ردیف	مضمون اصلی	عناوین مرتبط با مضمون	علامت اختصاری
۱	هر موجود واقعی با یک موجود طبیعی این‌همان است	طبیعت‌گرایی	N
	هر موجود واقعی با یک موجود فیزیکی این‌همان است	فیزیکالیسم به مثابه نظریه این‌همانی	I
۲	سطح فیزیکی تنها سطحی است که بر وضعیت جهان اثر می‌گذارد	تقلیل‌گرایی علی، بستار فیزیکی، شرط لازم فیزیکالیسم (مبتنی بر فرارویدادگی)	P
۳	واقعیت همان است که از طریق روش علمی به آن دسترسی داریم	تقلیل‌گرایی هستی‌شناسانه	O
	آنچه از واقعیت می‌توانیم بدانیم همان است که از طریق روش علمی به آن دسترسی داریم	تجربه‌گرایی، روش‌شناسانه، علم‌گرایی، معرفت‌شناسانه، علم‌گرایی فراگیر، خوش‌بینی معرفت‌شناسانه	S
۴	تبیین‌های موجود در علوم در نهایت به تبیین‌های یک علم (فیزیک) قابل تقلیل است	تقلیل‌گرایی معرفت‌شناسانه، فراگیری فیزیک، علم‌گرایی داخلی آکادمیک، وحدت علم	U
	ما در نهایت این امکان را داریم که از طریق یک نظریه علمی همه آنچه در جهان می‌گذرد را توضیح دهیم	نظریه نهایی	T
۵	با داشتن وضعیت جهان در زمان t و قوانین علم می‌توان وضعیت آن جهان در هر t^* پس از t را استنتاج کرد	جبرگرایی	D

جدول 1. دسته‌بندی مضامین اصلی مؤلفه‌های تصویر کلی جدید از جهان

در مورد روابط منطقی میان مضامین مندرج در جدول بالا موارد زیر شایان ذکر است:

۱. رابطه مضمون ردیف دوم و مضمون ردیف چهارم به این صورت است که اگر مضمون ردیف دوم کاذب باشد (برقرار باشد)، مضمون ردیف دوم نیز کاذب خواهد بود $(\sim P \xrightarrow{yields} \sim U)$. در نتیجه، عکس نقیض این وضعیت نیز برقرار است $(U \xrightarrow{yields} P)$ ؛ یعنی صدق مضمون ردیف چهارم مستلزم صدق مضمون ردیف دوم خواهد بود. اما صدق P ، صدق U و نیز صدق $\sim U$ صدق $\sim P$ را نتیجه نمی‌دهد.
۲. شبیه همین روابط میان مضمون ردیف اول و مضمون ردیف سوم برقرار است. اگر واقعیت با طبیعت این‌همان نباشد، آنگاه چنین نخواهد بود که از طریق روش علمی به همه واقعیت دسترسی داشته باشیم $(\sim O \xrightarrow{yields} \sim N)$. در نتیجه، عکس نقیض این رابطه برقرار خواهد بود: اگر واقعیت همان باشد که از طریق روش علمی به آن دسترسی داریم (مضمون ردیف سوم)، آنگاه واقعیت با طبیعت این‌همان است $(O \xrightarrow{yields} N)$. عکس این روابط نیز برقرار نیست.
۳. همچنین در صورت صدق صورت خاص مضمون ردیف یکم، یعنی این ادعا که هر موجود واقعی با یک موجود فیزیکی این‌همان است، مضمون ردیف دوم نیز صادق خواهد بود $(I \xrightarrow{yields} P)$.^{۲۵}
۴. جبرگرایی مستقل از هر نوع تقلیل‌گرایی است. همچنین جبرگرایی مستقل از طبیعت‌گرایی و نظریه این‌همانی است. در نتیجه مضمون ردیف پنجم به طور کلی مستقل از سایر مضامین مندرج در جدول است.
۵. در این جدول، طبیعت‌گرایی فراگیرترین مضمون است. به بیان دقیق‌تر، فرض تعدادی زیادی از مضامین مندرج در جدول طبیعت‌گرایی را نتیجه می‌دهد، که از جمله می‌توان به این موارد اشاره کرد: $(O \xrightarrow{yields} N)$ ، $(I \xrightarrow{yields} N)$ و $((T \vee U) \xrightarrow{yields} N)$. این بدان معناست که نقض طبیعت‌گرایی به معنای نقض بسیاری از مضامین مندرج در جدول خواهد بود.

برای این که بررسی شود نوحاسته‌گرایی به چه معنا و چگونه ظرفیت تحول پارادایمی را دارد باید نسبت تعاریف مختلف از آن با مضامین مندرج در این جدول بررسی شود، که در ادامه مقاله انجام خواهد شد.

۳. اقسام نوحاسته‌گرایی

به لحاظ تاریخی، اکثر تعاریف پیشنهادی برای نوحاستن حول مفاهیمی نظیر پیش‌بینی‌پذیری، تبیین‌پذیری، استنتاج‌پذیری و امثال اینها ارائه می‌شوند که مفاهیمی معرفت‌شناختی هستند. این دسته از مفاهیم زمینه را برای تفسیرهایی فراهم می‌آورد که به تفاسیر ضعیف یا معرفت‌شناسانه از نوحاستگی موسوم‌اند. در حقیقت، این قسم تعاریف نوحاسته‌گرایی این موضع فلسفی را از مضمون هستی‌شناسانه تهی می‌سازد (Lewtas 2013, 529-30). در این مقاله، با توجه به ادبیات فلسفی پیرامون نوحاسته‌گرایی، این قسم تعاریف را نوحاسته‌گرایی ضعیف می‌نامیم (Vintiadis 2019).

۳-۱. نوحاسته‌گرایی ضعیف و نسبتش با مؤلفه‌های تصویر جدید از جهان

همپل^{۲۶} و اوپنهایم^{۲۷}، در بخش دوم مقاله مشهور «مطالعاتی در منطق تبیین»^{۲۸}، ایده نوحاستن را مورد واکاوی قرار می‌دهند و ضمن پذیرش این ایده آن را ناسازگار با انگاره‌های فیزیکالیستی قلمداد نمی‌کنند. این تحلیل از آنجا ناشی می‌شود که این دو نوحاستن را مقوله‌ای نسبی می‌دانند که به معلومات ما و نظریه‌های علمی موجود در هر زمان وابسته است. به بیان دقیق‌تر، در نگاه همپل و اوپنهایم، این که به وجود آمدن یک موجود یا سیستم نوحاسته قلمداد شود، تابع معلومات علمی ما در هر زمان است، و می‌توان شرایطی را متصور بود که در آن امری که روزی نوحاسته تصور می‌شده دیگر نوحاسته نباشد (Hempel and Oppenheim 1948, 149-51).

این که نوحاستگی را به تبیین‌های خودمان از پدیده‌ها نسبت دهیم، نه به خود پدیده‌ها، از نخستین سال‌های مطرح شدن افکار نوحاسته‌گرایان، یعنی نیمه دوم قرن نوزدهم در انگلستان، که با انتشار آثاری از جان استوارت میل^{۲۹}، الکساندر بین^{۳۰} و جورج هنری لویس^{۳۱} آغاز شد، در ادبیات فلسفی ایشان وجود داشته است. در اندیشه ایشان، در راستای تحلیل آنچه ترکیب علل^{۳۲} نامیده می‌شد، تفکیکی میان قوانین و نتایج نوحاسته^{۳۳}

و منتهجه^{۳۴} پیشنهاد شد. میل در ۱۸۴۳ در کتاب سیستم منطقی^{۳۵}، بر مبنای تمایزی که میان حالات مکانیکی و شیمیایی قائل شد، سعی کرد نشان دهد که چگونه برهم‌کنش علل در حالت مکانیکی متفاوت از حالت شیمیایی است. وی تبیین کرد که در حالت مکانیکی، نتیجه نهایی برهم‌کنش علل برابر با حاصل جمع نتیجه تک‌تک آنها است، اما در حالت شیمیایی چنین وضعی برقرار نیست (O'Connor and Wong 2015).

میل از اصطلاح نخواستن استفاده نکرد، اما در حدود ربع قرن پس از انتشار سیستم منطقی، یعنی در ۱۸۷۳، جرج هنری لویس، در مسائل حیات و ذهن^{۳۶}، برای نخستین بار از این اصطلاح، در معنای مشخص امروزی، استفاده کرد. میل تفکیک موارد جمع‌شدنی و جمع‌ناشدنی را به ترتیب با دو واژه هوموپاتیک^{۳۷} و هتروپاتیک^{۳۸} مشخص کرد، اما لویس آن را با دو واژه منتهجه و نخواستن بیان نمود. لویس معتقد است اگرچه هر معلولی نتیجه اجزا و محصول عوامل تشکیل‌دهنده خود است، با این حال چنین نیست که ما همواره بتوانیم گام‌به‌گام فرایند طی شده و نحوه عملکرد هر کدام از عوامل در محصول نهایی را مشاهده کنیم. در مواردی که چنین است، لویس پیشنهاد می‌کند که معلول را نخواستن بنامیم. اما لویس این امکان را نیز منتفی نمی‌داند که روزی بتوان گام‌هایی که دانش روز از دیدن آن ناتوان است را به صورت مدل‌های علمی تبیین کرد. بدین ترتیب، لویس، سال‌ها قبل از همپل و اوپنهایم، این امکان را مطرح می‌سازد که با پیشرفت علم و افزایش توان محاسباتی دانشمندان، آنچه روزی نخواستن دانسته می‌شود، در زمان دیگر به طور کامل به صورت منتهجه توضیح داده شود (Stephan 1992, 28).

ساموئل الکساندر^{۳۹} و ماریو بانتر^{۴۰} نیز به تفسیر ضعیف از نخواستن‌گرایی قائل‌اند. از نظر الکساندر، این امکان وجود دارد که ویژگی‌های نخواستن در نهایت به طور کامل و بدون هیچ نقصی قابل بیان از طریق فرایندهای سطحی باشند که از آن نخواستن‌اند (Stephan 1992, 31). بانتر نیز در آخرین دیدگاه‌های خود در تعبیری مشابه، علی‌رغم قائل بودن به بداعت ویژگی‌های نخواستن، بر این باور بود که این ویژگی‌ها از حیث هستی‌شناسانه قابل فروکاست به وضعیت سازمانی^{۴۱} (در برابر مرکب بودن^{۴۲}) سطوح پایین‌تر سیستم‌اند و هویت‌های وجودی از اساس متفاوتی محسوب نمی‌شوند (Blitz 1990, 166-67).

بنابراین، در تفسیر ضعیف از نوحاسته‌گرایی، به جای سلسله‌مراتبی بودن طبیعت، از سلسله‌مراتبی بودن تبیین سخن می‌گویند. در عین حال، نوحاسته‌گرایانی نظیر هنری لویس، الکساندر و بانژ، که تفسیری ضعیف از نوحاسته‌گرایی دارند، اگرچه بر سلسله‌مراتبی بودن تبیین تأکید دارند، این امکان را منتفی نمی‌دانند که به دنبال پیشرفت تبیین‌های علمی بتوان همه تبیین‌های موجود را در نهایت به یک سطح فروکاست. بدین ترتیب، تفسیر ضعیف از نوحاسته‌گرایی با هیچ کدام از مؤلفه‌های تصویر کلی جدید از عالم ناسازگاری ندارد.

در عین حال، در برابر تفسیر ضعیف از نوحاسته‌گرایی، می‌توان از تفسیر قوی نیز سخن گفت. برای مثال، لوید مورگان^{۴۳} قائل بودنش به نوحاستن و بدیع بودن ویژگی‌های سطوح بالاتر پیچیدگی را با دفاع از سلسله‌مراتبی بودن طبیعت دارای مضمونی هستی‌شناسانه می‌سازد. او به صورت مداوم بر مطالعه طبیعتی اصرار می‌کند که ویژگی‌های بدیع آن در سطح سیستم‌ها به مثابه یک کل و نه در اجزای آن سیستم‌ها حضور دارند.

نظریه سطوح یا مراتب واقعیت [نزد مورگان] ... بر این موارد دلالت دارد که (۱) به موازات ابتدای پی‌درپی انواع جدید ارتباط، پیچیدگی در سیستم‌های حاصل تجمیع آنها افزایش می‌یابد (۲) و بدین معنا، واقعیت در مسیر توسعه است. (۳) بنابراین معیار غنای واقعیت سیر صعودی دارد و (۴) غنی‌ترین سطح واقعیت که ما می‌شناسیم در قله هرم تطور نوحاسته به صورت نوبه‌نو قرار می‌گیرد. (Clayton 2006, 12)

در ادامه، ضمن ارائه تحلیلی هستی‌شناسانه از برخی دیدگاه‌های موسوم به نوحاسته‌گرایی قوی - که با استمداد از آرای جگون کیم^{۴۴} انجام می‌گیرد - یک دسته‌بندی جدید از این قسم تعاریف نوحاسته‌گرایی ارائه می‌دهیم که مبنای بررسی نسبت این قسم نوحاسته‌گرایی با مؤلفه‌های تصویر کلی جدید از جهان خواهد شد.

۲-۳. نوحاسته‌گرایی قوی و نسبتش با مؤلفه‌های تصویر جدید از جهان

تعاریفی از نوحاستن را که در دسته نوحاسته‌گرایی قوی قرار می‌گیرند می‌توان به دو دسته کلی تقسیم کرد. هر دو دسته نوعی عکس‌العمل نسبت به برهان مشهور جگون کیم موسوم به برهان تعیین مضاعف علی^{۴۵} محسوب می‌گردد. این برهان در وهله اول به صورت مستقیم علیه نوحاسته‌گرایی اقامه نشده، بلکه علیه فیزیکالیسم غیرتقلیل‌گرایانه مطرح شده است، اما مضمون اصلی آن به گونه‌ای است که نوحاسته‌گرایی را نیز در بر می‌گیرد. کیم

معتقد است تنها مواضع ممکن در مواجهه با مسئله رابطه ذهن و بدن دوگانه‌گرایی ضدفیزیکالیستی، تقلیل‌گرایی (فیزیکالیستی) و حذف‌گرایی است و سخن گفتن از فیزیکالیسم غیرتقلیل‌گرایانه، به دلیل اشکالات فلسفی که کیم تبیین‌شان می‌کند، قابل قبول نیست (Kim 1993, 267).

کیم، به صورت جداگانه، دیدگاه‌های پاتنم-فودور، دیویدسون و نیز فیزیکالیسم مبتنی بر فرارویدادگی را به نقد می‌کشد و حکم بالا را برای هر یک از آنها به صورت جداگانه نشان می‌دهد. اما در عین حال، وی به صورت یک‌جا برهانی را علیه هر نوع فیزیکالیسم غیرتقلیل‌گرایانه طرح می‌کند که آن را در این مقاله به شرح زیر صورت‌بندی می‌کنیم (Kim 1993, 279-81):

[۱]. فیزیکالیسم غیرتقلیل‌گرایانه نوعی حذف‌گرایی نیست، یعنی اگر به فیزیکالیسم غیرتقلیل‌گرایانه باور داریم، باید قبول کنیم که ذهن و ذهنی بودن، به صورت مشروع، نوعی موجود بودن است.

[۲]. موجود بودن امور ذهنی به این معناست که در هستی رویدادهایی داریم که دارای ویژگی‌های ذهنی‌اند.

[۳]. ویژگی‌های ذهنی نقش واقعی علی دارند، یعنی اگر یک رویداد حاوی ویژگی‌های ذهنی است، باید درباره این که رویدادهایی دیگر - با ویژگی‌هایی دیگر - به وقوع بپیوندند، از آن جهت که دارای ویژگی‌های ذهنی هستند، دارای نقش تبیینی-علی باشد.

- این ۳ مقدمه از نتایج برهان کیم علیه وحدت‌انگاری خاص دیویدسون است. وی در نقد دیدگاه دیویدسون نشان می‌دهد که اگر بناست موضع غیرتقلیل‌گرایانه به حذف‌گرایی نینجامد، باید برای ذهنیات شأن علی قائل بود.

- به علاوه کیم بیان می‌کند که به صورت وجدانی می‌پذیریم علیت روان‌فیزیکی واقعیت دارد، یعنی ما به صورت وجدانی می‌یابیم که حداقل برخی حالات روانی ما بر وضعیت فیزیکی بدن ما اثر علی می‌گذارند.

[۴]. اگر زنجیره علل یک رویداد فیزیکی را دنبال نماییم، هیچ‌گاه به علتی غیرفیزیکی در آن بر نمی‌خوریم.

- کیم در استدلال‌هایی جداگانه نشان می‌دهد که علّیت بالا به پایین، از سطوح بالاتر از سطح فیزیکی بر سطوح پایینی‌شان، و نیز علّیت هم‌سطح در سطوح بالاتر از سطح فیزیکی، مستلزم علّیت در سطح فیزیکی است. یک پیشفرض تأثیرگذار وی در ارائه این استدلال‌ها این است که رابطه موجودات سطوح بالاتر با سطح فیزیکی، چنان که در فیزیکیسم غیرتقلیل‌گرایانه گفته می‌شود، فراروید/دگی است. اما ما در این مقاله بستار فیزیکی را به همان صورتی که در مضمون ردیف دوم جدول ۱ تعریف نمودیم مد نظر قرار می‌دهیم، یعنی این که سطح فیزیکی تنها سطحی است که بر وضعیت جهان اثر می‌گذارد. واضح است که اگر استدلال‌های مذکور از کیم پذیرفته شود، این مضمون معادل با مقدمه چهارم می‌شود.
 - کیم همچنین مدعی است رد مقدمه ۴ به معنای قبول دیدگاه دکارتی است که می‌گوید رویدادهای فیزیکی نیازمند علل غیرفیزیکی‌اند.
- [۵]. قبول ۳ و ۴ به صورت هم‌زمان از دو حالت خارج نیست. این دو حالت، دو پاسخ ممکن به این سؤال هستند که نسبت علت‌های ذهنی و فیزیکی با یکدیگر، در یک رویداد فیزیکی مفروض، چگونه است:
- فرض ۱: یا این که مدعی شویم این علل، هر کدام به صورت جزئی، علت رویداد فیزیکی مد نظر هستند و هر دو، با هم، علت کافی آن.
 - فرض ۲: یا این که مدعی شویم علت ذهنی و علت فیزیکی هر کدام یک علت کافی مستقل برای معلول فیزیکی مد نظر هستند.
- [۶]. (اصل طرد) به نظر می‌رسد هر گاه علّتی را به عنوان علّت کافی یا تبیین کامل علّی یک رویداد مشخص بپذیریم، آنگاه این علّت از این که علل یا تبیین‌های علّی دیگری درباره آن رویداد قابل قبول باشند ممانعت به عمل می‌آورد.
- [۷]. نتیجه ۱: فرض ۱ مدعایی پوچ است، چرا که بستار فیزیکی را نقض می‌کند و یک رویداد ذهنی را به مثابه جزئی ضروری از علت تامه یک رویداد فیزیکی در نظر می‌گیرد، در حالی که به نظر می‌رسد برای هر رویداد فیزیکی می‌توانیم علّت تامه فیزیکی بیابیم، و در نتیجه قبول جزئی غیرفیزیکی، اما ضروری، برای علت تامه آن رویداد غیرقابل قبول است.

[۸]. نتیجه ۲: قبول فرض ۲ به معنای قبول تعیین مضاعف است، یعنی اگر علت فیزیکی به وقوع نپیوسته باشد، علت ذهنی خودش معلول را متعین می‌کند. این نیز، به همان دلیل، مدعایی پوچ است، چرا که اصل طرد را به صورت مستقیم نقض می‌کند.

این برهان، از این جهت مورد توجه نخواستگرایان است که ۳ مقدمه نخست آن، به طور مشخص، بیانگر مدعای ایشان است. حتی می‌توان گفت، این برهان، بیشتر از آن که فیزیکالیسم غیرتقلیل‌گرایانه را تهدید کند، نخواستگرایان را تهدید می‌کند، چرا که در فیزیکالیسم، مقدمات اول تا سوم به طور صریح مطرح نمی‌شوند، و کیم، پس از بررسی موضع دیویدسون و با ارائه استدلالی، ادعا می‌کند که یک فیزیکالیست غیرتقلیل‌گرا باید این مقدمات را بپذیرد، چرا که در غیر این صورت دیدگاه او با حذف‌گرایی تفاوتی ندارد.

چنان که گذشت، در نخواستگرایان قوی، باور به وجود سلسله مراتب برای طبیعت (قبول مقدمات ۱ و ۲) مفروض است. در عین حال کیم در مقدمه سوم خود مدعی است که اگر برای موجودات مراتب بالاتر نقش علی قائل نباشیم، آنگاه دیدگاهمان با حذف‌گرایی تفاوتی ندارد. نخواستگرایان قائل به تفسیر قوی این ادعای کیم را نیز قبول دارند، و بخشی از ادبیات فلسفی مربوط به ایشان در سال‌های اخیر به تبیین چگونگی نقش علی ویژگی‌های نخواستگرایان و علیت بالا به پایین اختصاص یافته است. کیم، پس از ارائه این برهان، موضعی را پیشنهاد می‌دهد که به نظرش تنها موضع ممکن برای رهایی از نتایج نامطلوب است:

من باور دارم تنها راه به جز راه حل این‌همانی [که تقلیل‌گرایانه است] این است که برآوردی عمومی از روابط علی پیشنهاد دهیم که در آن رویدادهای ماکرو را، به مثابه «روابط علی فرارویداده»، یعنی روابطی علی‌ای که بر رویدادهای علی میکرو فرارویداده‌اند، به حساب آوریم. ... مدل عمومی علیت فرارویداده، زمانی که درباره روابط علی ماکرو به کار رود، به این صورت است: رویداد ماکرو m علت یا معلول رویداد E است، چرا که m بر رویداد میکرو n فرارویداده که علت یا معلول E است. (Kim 1993, 282-83)

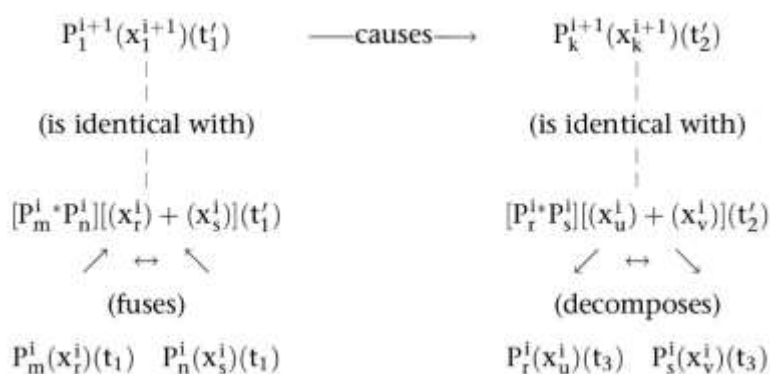
واضح است که این پیشنهاد، بر اساس آنچه درباره نخواستگرایان ضعیف گفتیم، مشابه با همین قسم دیدگاه‌های نخواستگرایانه است. در واقع، کیم نیز به نوعی از وجود سلسله‌مراتب در تبیین‌های ما از پدیده‌ها سخن می‌گوید. اما یک ادعای مشترک در تعریف نخواستگرایان قوی، که به طور مستقیم با این دیدگاه کیم نیز ناسازگار است، این است که

ویژگی‌های نوحاسته‌گرایی پایه^۶ هستند. این ادعا لازمه قائل بودن به وجود سلسله‌مراتب واقعی برای طبیعت است. چنان که اوکانر و ونگ به طور صریح اظهار نموده‌اند، نوحاسته‌گرایی از این جهت بر فیزیکالیسم غیرتقلیل‌گرا منطبق نیست که ویژگی‌های نوحاسته‌گرایی خود ویژگی‌هایی پایه‌اند و از جهت مشخصات و گرایش‌هایشان، به لحاظ مصداقی، مجزا از ویژگی‌های میکروفیزیکی و ساختاری حاملان خود هستند (O'Connor and Wong 2005, 664).

بر این اساس، در نوحاسته‌گرایی، این که ویژگی‌های نوحاسته‌گرایی (برای مثال، ویژگی‌های ذهنی) نقش واقعی علی دارند به این معنا نیست که نقش علی این ویژگی‌ها مربوط به سطح ماکرو رویدادهاست، و در عین حال می‌توان آنها را از طریق رابطه فرارویدادگی به رویدادهای علی سطح میکرو بازگرداند. بنابراین، دیدگاه پیشنهادی کیم به برهانی که ارائه می‌دهد، برای نوحاسته‌گرایی قوی قابل قبول نیست.

یک دیدگاه جایگزین به برهان و پاسخ پیشنهادی کیم توسط پاول هامفریز^۷ و به صورت یک تحلیل متافیزیکی دقیق‌تر از دیدگاه مورگان، مبنی بر وجود سلسله‌مراتب در طبیعت، ارائه شده است. هامفریز، در مقاله چگونگی نوحاستن ویژگی‌ها،^۸ دیدگاه هستی‌شناسانه خود برای این مسئله را به پشتوانه مفهوم «امتزاج»^۹ ارائه می‌دهد. او ویژگی‌ها و هویت‌های وجودی مربوط به سطح i ام طبیعت را به ترتیب با P_m^i و x_r^i نشان می‌دهد. یک ویژگی (یا یک موجود) ویژگی (یا موجود) مربوط به سطح i ام ($i \geq 0$) است، اگر i نخستین سطحی باشد که در آن مصادیق P_m^i (x_r^i) محقق می‌شوند. حال مجموعه I را در نظر بگیرید که جامع تمامی ویژگی‌های سطح i ام است، یعنی $I = \{ P_1^i, \dots, P_n^i, \dots \}$. هامفریز عملگر امتزاج $[*]$ را چنین تعریف می‌کند که $[P_m^i(x_r^i)(t_1) * P_n^i(x_s^i)(t_1)]$ یک ویژگی مربوط به سطح $(i+1)$ ام و نتیجه امتزاج $P_m^i(x_r^i)(t_1)$ و $P_n^i(x_s^i)(t_1)$ است. هامفریز تأکید می‌کند که عملگر امتزاج است که برای نوحاستن واجد اهمیت اساسی است. وی بیان می‌کند که در ضمن عملگر امتزاج، اشیاء به یکدیگر ملحق می‌شوند. بدین ترتیب $[P_m^i(x_r^i)(t_1) * P_n^i(x_s^i)(t_1)] = [P_m^i * P_n^i] [(x_r^i) + (x_s^i)](t_1)$ هامفریز تصریح دارد که امتزاج، یک عملگر واقعاً فیزیکی است، به جای آن که یک عملگر منطقی یا ریاضی بر نمود محمولاتی ویژگی‌ها باشد (Humphreys 1997, 6-7).

بر اساس آنچه وی درباره امتزاج ویژگی‌ها می‌گوید، در زمان t_1' ، در سطح i ام، چیزی وجود ندارد که $[P_m^i * P_n^i] [(x_r^i) + (x_s^i)](t_1')$ بخواند بر آن فرارویداده باشد یا به هر طریق دیگر، مبتنی باشد. $[P_m^i * P_n^i] [(x_r^i) + (x_s^i)](t_1')$ یک ویژگی مستقل و موجود در سطح $(i+1)$ ام است. نگاه هامفریز به امتزاج ویژگی‌ها نگاه مصادیقی است، یعنی مصادیقی از ویژگی‌های P_m^i و P_n^i ممتاز شده و یک مصداق از P_i^{i+1} محقق می‌شود که یک ویژگی نخواستی است. بر این اساس، نخواستن را بر اساس آرای هامفریز به این صورت تعریف می‌کنیم که P ویژگی متعلق به سطح i نخواستی است، اگر و فقط اگر نتیجه امتزاج ویژگی‌های متعلق به سطح $i-1$ باشد. شکل زیر، ترسیمی از دیدگاه هامفریز، درباره امتزاج ویژگی‌ها است که خود از آن بهره برده است (Humphreys 1997, 8-9):



شکل ۱. نحوه نخواستگی ویژگی‌ها از طریق امتزاج در نگاه هامفریز و ناسازگار بودن دیدگاه وی با مضمون ردیف‌های دوم و چهارم جدول ۱.

پاتریک تونر،^{۵۰} که قائل به نخواستن جوهری است، دارا بودن نیروی علی اصیل را تعریف جوهر مستقل می‌داند، یعنی جوهر را چیزی می‌داند که نیروی علی اصیل مختص به خودش دارد. وی معتقد است جوهرها می‌توانند با یکدیگر ترکیب شوند و جوهر جدیدی به وجود آورند. مطابق با نظر تونر، در صورت ترکیب دو جوهر و پدید آمدن جوهر جدید، جوهرهای قبلی دیگر جوهر نیستند، و ویژگی‌های مختلف، ولو آنهایی که در جوهرهای قبلی موجود بوده‌اند، همگی متعلق به جوهر جدید هستند. او این قسم جوهرها را که از ترکیب جوهرهای دیگر محقق می‌شوند، نخواستی می‌نامد. متافیزیک نخواستن

پیشنهادی تونر، چنان که خود او می‌گوید، به صورت کلی مشابه با طرح هامفریز است (Toner 2008, 286–89).

در این مقاله، متافیزیک پیشنهادی هامفریز و تونر را، در برابر برهان کیم، در یک دسته قرار می‌دهیم. این دو دیدگاه، با مقدمه چهارم برهان کیم ناسازگاری اساسی دارد. توضیح آن که در طرح هامفریز و تونر:

۱. اولاً رابطه موجودات سطوح بالاتر و سطح فیزیکی امتزاج است، نه فرارویدادگی. در این رابطه، بر خلاف فرارویدادگی، موجودات سطح فیزیکی، ضمن یک عملگر واقعی مربوط به سطح خود، این سطح را ترک می‌کنند و به صورت موجودی جدید، که نوحاسته است، در سطح بالاتر محقق می‌شوند. در نتیجه، استدلال‌های کیم، مبنی بر این که علّت بالا به پایین یا علّت هم‌سطح در سطوح بالاتر از سطح فیزیکی مستلزم علّت فیزیکی است، دیگر قابل قبول نیستند.

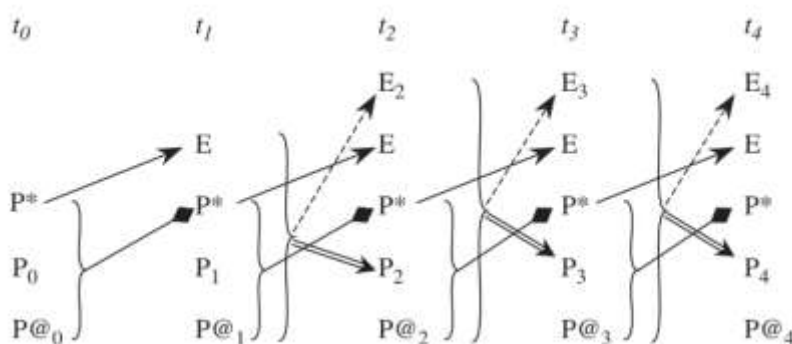
۲. همچنین در این دیدگاه، ویژگی یا جوهر نوحاسته می‌تواند در یک رویداد علیّ، و از جمله در یک رویداد علیّ فیزیکی، مشارکت کند، در حالی که مستقل است و هیچ نوع وابستگی علیّ به سطوح پایین‌تر از خود ندارد. اما مقدمه چهارم بیان می‌کرد که اگر زنجیره علل یک رویداد فیزیکی را دنبال کنیم، هیچ‌گاه به علتی غیرفیزیکی در آن بر نمی‌خوریم. همچنین بستار فیزیکی، حتی اگر این صورت‌بندی کیم از آن را نپذیریم، بیان می‌کرد که سطح فیزیکی تنها سطحی است که بر وضعیت جهان اثر می‌گذارد.

بدین ترتیب، دیدگاه هامفریز و تونر با ایده بستار فیزیکی، یعنی مضمون ردیف دوم جدول ۱، ناسازگار است. کیم مدعی است رد این مقدمه به معنای قبول دوگانه‌انگاری دکارتی است، درحالی که پیشنهادهای هامفریز و تونر چنین نتیجه‌ای در پی ندارد.

کنار گذاشتن مقدمه چهارم برهان کیم و بستار فیزیکی به این معناست که بپذیریم یک معلول فیزیکی می‌تواند علّت کافی غیرفیزیکی داشته باشد. برای مثال، تمایل و اراده ذهنی ما می‌تواند علّت کافی برای یک وضعیت مغزی باشد. این وضعیت به وضوح با شرط لازم فیزیکالیسم که لوئیس پیشنهاد می‌دهد ناسازگار است. چنان که در تحلیل نسبت میان مضامین ردیف‌های جدول ۱ گذشت، ناسازگاری با مضمون ردیف دوم به معنای ناسازگاری با مضمون ردیف چهارم نیز هست.

تقریر دیدگاه پیشنهادی دیگر را، که با دیدگاه هامفریز و تونر متفاوت است، با مرور آرای تیموئی اوکانر^۱ به انجام می‌رسانیم. از نظر او، مفهوم ویژگی‌های غیرساختاری^۲ جایگزین بهتری برای تبیین پایه بودن ویژگی‌های نوحاسته است. تقریر وی از ویژگی ساختاری – متأثر از آرای آرمسترانگ – به این شرح است: یک ویژگی معلول ساختاری است، اگر و تنها اگر اجزای جزئی‌هایی که آن ویژگی را دارا هستند ویژگی‌هایی داشته باشند که (۱) هیچ کدام با آن ویژگی این‌همان نباشد و (۲) این اجزا در رابطه‌ای با یکدیگر باشند که وضعیت را با دارا بودن ویژگی مد نظر این‌همان نماید. بر این اساس، نوحاستن قوی از نظر اوکانر به این صورت تعریف می‌شود: یک ویژگی معلول متعلق به یک موجودیت مرکب (و نه اجزای آن) نوحاسته است، اگر و تنها اگر پایه باشد و به طور کامل غیرساختاری باشد (O'Connor and Wong 2005, 663).

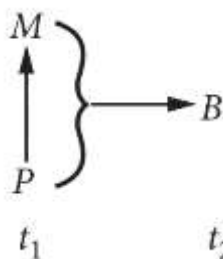
اوکانر دینامیک علی مد نظر خود را به شرح شکل زیر تبیین می‌کند:



شکل ۲. تطور پویای سیستم S دارای ویژگی‌های نوحاسته E و علیت بالا به پایین در طی زمان

در این شکل، تمامی روابط ترسیم شده از نوع علی‌اند. ویژگی‌هایی که با اندیس‌های مختلف و توسط حرف P نشان داده شده‌اند ویژگی‌های سطح فیزیکی هستند. ویژگی پایه فیزیکی P*، در زمان t_1 ، علت ظهور ویژگی نوحاسته E، در زمان t_2 ، می‌شود. پس از این، مجموع ویژگی‌های پایه جدید، یعنی ویژگی‌های سطح فیزیکی به علاوه ویژگی E، در زمان t_2 ، هم علت ظهور ویژگی نوحاسته E_2 و هم علتی برای ویژگی‌های سطح فیزیکی به جز ویژگی P*، در زمان t_3 ، می‌شوند. در طول زمان ثابت باقی می‌ماند و ویژگی‌های پایه سطح فیزیکی علت آن است. این دینامیک علی برای زمان‌های بعدی نیز تکرار می‌شود.

در نگاه اوکانر، بر خلاف دیدگاه هامفریز و تونر، ویژگی‌های نوحاسته، برای اثرگذاری علیّی بالا به پایین بر ویژگی‌های سطح فیزیکی، جزئی مکمل از اثرگذاری علیّی کل ویژگی‌های پایه می‌شوند. دینامیک علیّی مد نظر اوکانر مشابه دیدگاه جانانان لو^۳ است. در رهیافت‌های لو و اوکانر،^۴ اثرگذاری علل غیرفیزیکی بر سطوح جهان به صورت مکمل و در کنار علل فیزیکی دانسته می‌شود. شکل زیر، به طور خلاصه، دیدگاه لو و اوکانر را درباره نحوه اثرگذاری علیّی ویژگی‌ها یا جوهر نوحاسته بر سطوح مختلف جهان توضیح می‌دهد:



شکل 3. اثرگذاری علیّی ویژگی/جوهر نوحاسته بر اساس آرای لو و اوکانر

این شکل، به صورت مستقیم، به دیدگاه لو نسبت داده شده است، اما دقت بیشتر در شکل ۲، که ترسیم‌کننده دیدگاه اوکانر است، نشان می‌دهد که مدعای هر دو متفکر از این جهت یکسان است (در شکل ۲ نیز، E در کنار علل سطح فیزیکی در فرایندهای علیّی شرکت می‌کند). در شکل ۳، P علّت کافی برای M (ویژگی/جوهر نوحاسته) است و P و M، به صورت مشترک، علّت کافی برای B هستند، در حالی که P بدون M نمی‌تواند علّت کافی برای B باشد. برای تبیین بهتر این دیدگاه، فرض کنید که P در زمان t_1 علّت نوحاستن M می‌شود. علاوه بر این، M به نحو غیرزائد در به وجود آمدن B به P در زمان t_2 کمک می‌کند. این وضعیت در صورت فقدان M واقع نمی‌شود، یعنی P به تنهایی علّت کافی برای B نیست. با این حال، این بدان معنا نیست که P برای B کفایت ندارد، چرا که P به خودی خود برای M کافی است. شکل فوق دیدگاه لو در این باره را به تصور می‌کشد (Carruth, Gibb, and Heil 2018, 167).

دیدگاه اوکانر و لو نیز، همچون دیدگاه تونر و هامفریز، با برهان کیم ناسازگاری دارد، اما ناسازگاری دیدگاه ایشان با نتیجه ۱ آن برهان است. به عبارت دیگر، این دو

فرض ۱ در مقدمه پنجم را مجاز می‌شمرند، یعنی مدعی می‌شوند که علل فیزیکی و غیر فیزیکی می‌توانند، هر کدام به صورت جزئی، علت یک رویداد فیزیکی باشند، و هر دو، با هم، علت کافی آن. دیدگاه این دو با مقدمه چهارم برهان کیم، یعنی تعبیر وی از ایده بستار فیزیکی، نیز ناسازگار است. اما به نظر می‌رسد به راحتی نمی‌توان مدعی شد که دیدگاه اوکانر و لو با مضمون ردیف دوم جدول ۱، یعنی این ادعا که سطح فیزیکی تنها سطحی است که بر وضعیت جهان اثر می‌گذارد - و ما در این مقاله این مضمون را معادل ایده بستار فیزیکی می‌دانیم - ناسازگاری دارد.

توضیح آن که بر اساس دیدگاه اوکانر و لو، تنها سطحی از جهان که موجودات مربوط به آن می‌توانند علت کافی باشند سطح فیزیکی جهان است، و علل مربوط به سایر سطوح، اگرچه بر وضعیت جهان اثرگذارند، علل کافی نیستند، بلکه به صورت جزئی مکمل در فرایندهای علی حضور دارند. همچنین علل سایر سطوح، در زنجیره علل و معلول‌های جهان، در نهایت به علل سطح فیزیکی بازمی‌گردند. بنابراین، با قبول دیدگاه اوکانر و لو، باز هم می‌توان معتقد بود که سطح فیزیکی تنها سطحی است که بر وضعیت جهان اثر می‌گذارد، چرا که این سطح تنها سطحی است که به صورت علت کافی مستقل بر وضعیت جهان اثر می‌گذارد.

۴. نتیجه‌گیری

برای بررسی معنا و امکان وقوع تحول پارادایمی از طریق قبول نوحاسته‌گرایی، نخست تحلیلی از مؤلفه‌های تصویر جدید از جهان ارائه شد. یکی از نتایج بررسی نسبت این مؤلفه‌ها با یکدیگر این بود که نقض طبیعت‌گرایی به معنای نقض بسیاری از مؤلفه‌ها است. این وضعیت طبیعت‌گرایی را از سایر مضامین مندرج در جدول ۱ متمایز می‌سازد. توضیح آن که تحول پارادایمی زمانی اتفاق می‌افتد که کلیت یک تصویر مخدوش شود. در نتیجه با توجه به تحلیلی که از مضامین مربوط به تصویر جدید از جهان ارائه شد، از آنجایی که نقض طبیعت‌گرایی می‌تواند بخش زیادی از سایر مؤلفه‌ها را نیز نقض کند، اهمیت این مضمون نسبت به سایر مضامین، در تثبیت و یا تحول پارادایم علمی، بیشتر است.

از سویی، مطابق با ادبیات فلسفی موجود پیرامون نوحاسته‌گرایی، این موضع فلسفی به دو قسم ضعیف و قوی تقسیم می‌شود. نوحاسته‌گرایی ضعیف بخش مهمی از ادبیات این موضع فلسفی را به خود اختصاص می‌دهد، و ادعایش وجود سلسله‌مراتب در تبیین است. بررسی انجام‌شده نشان می‌دهد که این قسم نوحاسته‌گرایی هیچ‌گونه ناسازگاری با هیچ‌کدام از مضامین و مؤلفه‌های مد نظر ما از پارادایم علمی ندارد. در نتیجه قبول نوحاسته‌گرایی ضعیف نمی‌تواند تحول پارادایمی را در پی داشته باشد.

اما، علاوه بر این، دو دیدگاه متعلق به نوحاسته‌گرایی قوی نیز مورد بررسی قرار گرفت. در نوحاسته‌گرایی قوی، ادعای مشترک سلسله‌مراتبی بودن طبیعت است. نتیجه بررسی انجام‌شده را این‌گونه می‌توان بیان کرد:

۱. یک دیدگاه از وجود سلسله‌مراتب در طبیعت دفاع می‌کند، به این صورت که سطوح بالاتر بر وضعیت جهان به صورت جزئی مکمل و نه به صورت مستقل و کافی اثر می‌گذارد. بررسی انجام‌شده نشان داد که این دیدگاه ناسازگاری مهمی با مضامین مختلف پارادایم علمی ندارد و می‌توان با ارائه برخی مضامین تعدیل‌شده از مؤلفه‌های جدول ۱ این نوع نوحاسته‌گرایی قوی را با پارادایم علمی سازگار ساخت.

۲. دیدگاه دیگر از وجود سلسله‌مراتب در طبیعت بر اساس وجود موجودات مستقل در سطوح بالاتر از سطوح فیزیکی دفاع می‌کند، به نوعی که این موجودات هیچ نوع وابستگی به سطح فیزیکی ندارند و به صورت مستقل می‌توانند علت کافی برای پدیده‌های جهان باشند. این دیدگاه با مضامین ردیف‌های دوم و چهارم جدول ۱، یعنی با این که سطح فیزیکی تنها سطحی است که بر وضعیت جهان اثر می‌گذارد و این که تبیین‌های موجود در علوم در نهایت به تبیین‌های یک علم (فیزیک) قابل تقلیل است، ناسازگاری اساسی دارد.

بدین ترتیب، نتیجه بررسی نسبت نوحاسته‌گرایی با مؤلفه‌های پارادایم علمی حاکم این است که یکی از دیدگاه‌های مربوط به نوحاسته‌گرایی قوی با دو مؤلفه از مؤلفه‌های پارادایم علمی ناسازگار است. به بیان دقیق‌تر، با قبول ناسازگارترین دیدگاه از میان دیدگاه‌های نوحاسته‌گرایانه بررسی‌شده در این مقاله، باز هم تحول اساسی در تصویر جدید از جهان

محقق نمی‌شود و نوحاسته‌گرایی با اکثریت مؤلفه‌های پارادایم علمی سازگار است، از جمله با طبیعت‌گرایی که فراگیرترین آنهاست.

بر این اساس، با توجه به بررسی انجام‌شده، چنین نتیجه می‌گیریم که بر خلاف ادعای نوحاسته‌گرایانی نظیر نانسی مورفی^{۵۵} و پاول دیویس^{۵۶}، قبول نوحاسته‌گرایی تحول پارادایمی را نتیجه نمی‌دهد. قوی‌ترین دیدگاه‌های ذیل این موضع فلسفی با مؤلفه‌های مهمی از تصویر جدید از جهان نظیر طبیعت‌گرایی، تقلیل‌گرایی هستی‌شناسانه، علم‌گرایی معرفت‌شناسانه و جبرگرایی ناسازگاری ندارند.

کتاب‌نامه

- Beckermann, Ansgar, Hans Flohr, and Jaegwon Kim. 1992. *Emergence or Reduction? Essays on the Prospects of Nonreductive Physicalism*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Blitz, David. 1990. "Emergent Evolution and the Level Structure of Reality." In *Studies on Mario Bunge's Treatise*, edited by Paul Weingartner and Georg J. W. Dorn, pp. 153–69. Amsterdam: Rodopi.
- Carruth, Alexander, Sophie Gibb, and John Heil. 2018. *Ontology, Modality, and Mind: Themes from the Metaphysics of E. J. Lowe*. Oxford University Press.
- Clayton, Philip. 2006. *Mind and Emergence: From Quantum to Consciousness*. Oxford England; New York: Oxford University Press.
- Clayton, Philip, and Paul Davies, (eds). 2006. *The Re-Emergence of Emergence: The Emergentist Hypothesis from Science to Religion*. Oxford: Oxford University Press.
- Davidson, Donald. 1970. "Mental Events." *Readings in Philosophy of Psychology* 1: 107–119.
- Godfrey-Smith, Peter. 2003. *Theory and Reality: An Introduction to the Philosophy of Science*. Chicago: University of Chicago Press.

- Hempel, Carl G., and Paul Oppenheim. 1948. "Studies in the Logic of Explanation." *Philosophy of Science* 15 (2): 135–175.
- Humphreys, Paul. 1997. "How Properties Emerge." *Philosophy of Science* 64 (1): 1–17.
- Kim, Jaegwon. 1993. *Supervenience and Mind: Selected Philosophical Essays*. Edited by Ernest Sosa. New York, NY, USA: Cambridge University Press.
- Lewis, David. 1986. *On the Plurality of Worlds*. Oxford: Blackwell.
- Lewtas, Patrick. 2013. "Emergence and Consciousness." *Philosophy* 88 (4): 527–553.
- McDowell, John. 2008. "Responses." In *John McDowell: Experience, Norm, and Nature*, edited by Jakob Lindgaard, 200–269. Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- McLaughlin, Brian, and Karen Bennett. 2018. "Supervenience." In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, edited by Edward N. Zalta, Winter 2018. Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/win2018/entries/supervenience/>.
- Murphy, Nancey. 2010. "Divine Action, Emergence, and Scientific Explanation." In *The Cambridge Companion to Science and Religion*, edited by Peter Harrison, 244–59. Cambridge University Press.
- O'Connor, Timothy, and Christopher Franklin. 2018. "Free Will." In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, edited by Edward N. Zalta, Fall 2018. Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/freewill/>.
- O'Connor, Timothy, and Hong Yu Wong. 2005. "The Metaphysics of Emergence." *Noûs* 39 (4): 658–678.
- O'Connor, Timothy, and Hong Yu Wong. 2015. "Emergent Properties." In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, edited by Edward N. Zalta, Summer 2015. Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/sum2015/entries/properties-emergent/>.

- Papineau, David. 2016. "Naturalism." In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, edited by Edward N. Zalta, Winter 2016. Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/naturalism/>.
- Plantinga, Alvin. 2008. "What Is 'Intervention'?" *Theology and Science* 6 (4): 369–401.
- Stanghellini, Giovanni, and Rene Rosfort. 2013. *Emotions and Personhood: Exploring Fragility – Making Sense of Vulnerability*. Oxford: Oxford University Press.
- Stenmark, Mikael. 1997. "What Is Scientism?" *Religious Studies* 33 (1): 15–32.
- Stephan, Achim. 1992. "Emergence — A Systematic View on Its Historical Facets." In *Emergence or Reduction? Essays on the Prospects of Nonreductive Physicalism*, 25–48. Berlin; New York: de Gruyter.
- Stoljar, Daniel. 2017. "Physicalism." In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, edited by Edward N. Zalta, Winter 2017. Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/physicalism/>.
- Strawson, P. F. 1987. *Skepticism and Naturalism: Some Varieties*. Reprint edition. New York, NY: Columbia University Press.
- Toner, Patrick. 2008. "Emergent Substance." *Philosophical Studies* 141 (3): 281–297.
- Vintiadis, Elly. 2019. "Emergence." In *The Internet Encyclopedia of Philosophy*. <https://www.iep.utm.edu/emergenc/>.

یادداشت‌ها

1. Emergentism
2. Dualism
3. Reductionism
4. Van Gulick
5. Naturalism
6. Determinism

7. Scientism
 8. John Dewey
 9. Ernest Nagel
 10. Sidney Hook
 11. Roy Wood Sellars
 12. John McDowell
 13. Relaxed-Naturalism
 14. Pierre Gassendi
 15. Physical Closure
 16. David Lewis
 17. Identity Theory
 18. Generality of Physics
 19. Unity of Science
 20. Mikael Stenmark
 21. Academic Internal Scientism
 22. Ontological Scientism
 23. Comprehensive Scientism
 24. Epistemic Optimism
۲۵. این رابطه مؤید ادعای دیوید لویس است، مبنی بر این که فیزیکیالیسم مبتنی بر فرارویدادگی شرط لازم برای هر تعریفی از فیزیکیالیسم است.
26. Carl Gustav Hempel
 27. Paul Oppenheim
 28. Studies in The Logic of Explanation
 29. John Stuart Mill
 30. Alexander Bain
 31. George Henry Lewes
 32. Compositin of Causes
 33. Emergent
 34. Resultant
 35. *A System of Logic*
 36. Promlems of Life and Mind

37. Homopathic
 38. Heteropathic
 39. Samuel Alexander
 40. Mario Bunge
 41. Organization
 42. Composition
 43. Conwy Lloyd Morgan
 44. Jaegwon Kim
 45. Causal Overdetermination Argument
 46. Basic
 47. Paul Humphreys
 48. How Properties Emerge
 49. Fusion
 50. Patrick Toner
 51. Timothy O'Connor
 52. Nonstructural Properties
 53. Edward Jonathan Lowe
۵۴. اگرچه تحلیل لو و اوکانر از علّیت متفاوت است – اولی به علّیت جوهری و دومی به علّیت رویدادی قائل است – این اختلاف نظر در تقسیم‌بندی ما در این مقاله تأثیری نمی‌گذارد.
55. Nancy Murphy
 56. Paul Davies