

آموزه‌های واقع‌گرایی علمی و براهین مؤید آن

مرتضی فتحی‌زاده^۱

چکیده

واقع‌گرایی علمی عبارت است از این دیدگاه که بهترین نظریه‌های علمی ما توصیف‌های تقریباً حقیقی از جنبه‌های مشاهده‌پذیر و مشاهده‌ناپذیر جهان مستقل از ذهن عرضه می‌کند. مناقشه واقع‌گرایان و منتقدانشان بر سر این دیدگاه در قلب مباحث فلسفه علم است. در این مقاله، پس از بررسی اصول محوری موضع واقع‌گرایانه می‌کوشیم ادله آنها را در پاسخ به انتقادات مطرح‌شده از سوی دیدگاه‌های رقیب ذکر کنیم.

کلیدواژه‌ها: واقع‌گرایی علمی، ناواقع‌گرایی علمی، مفاهیم نظری، هویات نظری.

۱. استادیار دانشگاه تربیت معلم کرج.

۱. مقدمه

امروزه، با توجه به دستاوردهای بزرگ علمی و پیشرفت سریع و روزافزون علم، گویی پذیرش این حقیقت چندان دشوار نیست که نظریه‌های علمی در پیش‌بینی و تبیین رفتار پاره‌ای از پدیده‌های طبیعی و نیز در تغییر، دستکاری و مهار آنها در راستای اهداف مشخص بسیار کامیاب و موفق بوده‌اند. اما مسئله اساسی این است که چگونه باید این موفقیت نظری و عملی فرضیه‌ها و نظریه‌های علمی را توجیه و تفسیر کنیم. این مسئله به ویژه هنگامی دشوارتر و جدی‌تر می‌شود که بدانیم همواره کامیابی و موفقیت نظریه‌ها در تبیین و پیش‌بینی بیانگر درستی و حقانیت آنها نیست و تاریخ علم نمونه‌های متعددی از نظریه‌های علمی موفق را نشان می‌دهد که بعدها به دلیل کذب و نادرستی وانهاده شده‌اند. وانگهی نظریه‌های علمی سرشار از واژه‌ها و اصطلاحات نظری و انتزاعی‌اند که بر اشیا و هویت‌های نامحسوس و مشاهده‌ناپذیر دلالت می‌کنند و اوصافی مشاهده‌ناپذیر به آنها نسبت می‌دهند و با همه این احوال به طور موفقیت‌آمیزی آنها را در تبیین و پیش‌بینی پدیده‌های مشاهده‌پذیر به کار می‌برند و از این جهت پیشرفت و پیروزی‌های چشمگیر و شگفت‌انگیزی دارند.

این مسئله خود پرسش‌های تأمل‌برانگیزی را پیش می‌کشد؛ از جمله اینکه:

- آیا کامیابی نظریه‌های علمی در تبیین و پیش‌بینی پدیده‌ها را می‌توانیم گواهی بر حقانیت و درستی آنها بدانیم؟
- آیا واژه‌ها و اصطلاحات نظری به‌کار رفته در نظریه‌ها، همچون الکترون، کوارتز، میدان، نیرو، ژن، هوش، ضمیر ناخودآگاه و مانند اینها بر اشیا و موجوداتی واقعی، هرچند مشاهده‌ناپذیر دلالت می‌کنند؟
- آیا کامیابی تبیینی نظریه‌ها به سبب ارتباط ویژه‌شان با جهان واقعی است؟
- آیا کامیابی تبیینی نظریه‌های علمی با روش یا روش‌های علمی ارتباط تنگاتنگ دارند و بر اعتمادپذیری روش‌ها دلالت می‌کنند؟
- آیا موفقیت و کامیابی در تبیین رفتار پدیده‌ها مستلزم پیشرفت علم و نظریه‌های علمی به سوی هدف علمی اعم از کشف حقیقت، واقع‌نمایی، یا تقرّب به حقیقت است؟

- آیا بدون فرض وجود واقعی برای موجودات مشاهده‌ناپذیر، و بدون ادعای دسترسی به کشف حقیقت یا تقرّب به آن می‌توانیم پیشرفت علم و کامیابی تبیینی نظریه‌های علمی را توجیه کنیم؟

پاسخ‌های گوناگونی به این پرسش‌ها و پرسش‌های مشابه دیگر داده شده که گویای تنوع و اختلاف مواضع و دیدگاه‌های فلسفی، معرفت‌شناختی و معناشناختی پاسخ‌دهندگان است. این دیدگاه‌ها و مواضع به دو گروه عمده واقع‌گرایانه و ضد واقع‌گرایانه دسته‌بندی می‌شود.

۲. واقع‌گرایی و ضد واقع‌گرایی

یکی از بحث‌های مهم در تاریخ سه دهه گذشته فلسفه علم، مناقشه میان واقع‌گرایان (realists) و ضد واقع‌گرایان (anti-realists) بر سر مناسب‌ترین شیوه تفسیر و توجیه نظریه‌های علمی حاکی از موجودات مشاهده‌ناپذیر، کامیابی تبیینی آنها، روش علمی و هدف علم است.

واقع‌گرایان معتقدند موجودات مفروض در نظریه‌ها همانا هویات و موجوداتی واقعی در جهان عینی‌اند، و ویژگی‌های نسبت داده شده به آنها حقیقی و درست یا دست‌کم تا حدودی حقیقی‌اند؛ علم توانایی ارائه معرفت و شناخت در خصوص طبیعت را دارد و می‌کوشد رفتارهای مشاهده‌پذیر طبیعی را از طریق موجودات نهفته و مشاهده‌ناپذیر تبیین کند. این موجودات مفروض گرفته شده توسط فرضیه‌ها و نظریه‌های علمی تأیید شده واقعاً وجود دارند و توسط همین فرضیه‌ها و نظریه‌ها توصیف می‌شوند. روش علمی نیز در بردارنده قواعد و معیارهای نظریه‌های علمی برتر و موفق‌تر از میان انبوه نظریه‌های رقیب و جانشین است. البته واقع‌گرایان به خوبی آگاه‌اند که کامیابی نظریه‌های علمی هرگز بر کمال و تمامیت معرفت علمی دلالت نمی‌کند، بلکه معرفت علمی، خطاپذیر و ناقص است و به تدریج در آینده تعدیل و اصلاح می‌شود و به طور فزاینده‌ای پیشرفت می‌کند.

در مقابل، ضد واقع‌گرایان، اعم از ابزارگرایان،^۱ پدیدارگرایان،^۲ و ساختارگرایان^۳

1. instrumentalists
2. phenomenologists
3. constructivists

می‌گویند اگر علم همواره معرفتی خطاپذیر است، پس دلیلی نداریم که باور کنیم نظریه‌های علمی کشف حقیقت می‌کنند و در نتیجه نمی‌توانیم مدعی شویم که اشیا و هویت مشاهده‌ناپذیری که نظریه‌های علمی به توصیفشان می‌پردازند، واقعاً وجود داشته باشند. نظریه‌های علمی یا ابزارهایی مفهومی است برای محاسبه، پیش‌بینی و هدایت آزمایش‌های بیشتر و یا ابزارهایی علمی است برای کنترل فنی و کسب مبنای سنجش و داوری درباره مفید بودن آنها در رسیدن به چنین اهدافی؛ و هرگز مدعاهایی درخور صدق و کذب و یا حقیقت و بطلان نیست. پیداست که اختلاف دیدگاه واقع‌گرایان و ناواقع‌گرایان علمی از باورها و آموزه‌های متعددی سرچشمه می‌گیرد که مجموعاً رویکردهای واقع‌گرایانه یا ناواقع‌گرایانه به معرفت علمی و مؤلفه‌های آن را می‌سازد. در ادامه آموزه‌ها و دلایل واقع‌گرایی علمی را تحلیل و بررسی می‌کنیم.

۳. آموزه‌های واقع‌گرایی

واقع‌گرایی علمی قرائت‌های متعددی دارد. از این رو نمی‌توانیم آن را مفهومی بسیط و آموزه‌ای واحد تصور کنیم، بلکه مفهومی خوشه‌ای است که آموزه‌ها و مؤلفه‌های مختلفی دارد و بر طیفی از دیدگاه‌ها دلالت می‌کند. برخی از آموزه‌های واقع‌گرایی علمی به شرح زیر است:

۱.۳. هدف علم کشف حقیقت درباره جهان است

واقع‌گرایی علمی، در وهله نخست، آموزه‌ای درباره هدف علم است. طبق این دیدگاه، هدف اصلی و اساسی علم دستیابی به معرفت حقیقی درباره جهان و امور گوناگون آن است. لذا هدف علم و پیشرفت علمی عبارت خواهد بود از پیشرفت در دستیابی به حقیقت علمی. ممکن است هدف علم، دستیابی به حقیقت باشد، اما پیشرفتی به سوی آن صورت نگرفته باشد. امکان‌ناپذیری دستیابی به این هدف علمی، دیدگاهی بدبینانه است که واقع‌گرایان علمی آن را بر نمی‌تابند. ایشان مایل‌اند در این خصوص خوش‌بین باشند و معمولاً فرض می‌کنند که علم تاکنون بخش‌هایی از حقیقت را کشف کرده و بسیاری از مدعاهای علمی کاملاً اثبات یا تأیید شده، و صادق و حقیقتی هستند. با این همه، آنها همچون بیشتر فیلسوفان علم معاصر بر این باورند که علم چونان یک فرایند تاریخی در حال جریان و تحول و پیشرفت است و تا رسیدن به اوج و کمال خویش راه درازی در پیش دارد. آنها مدعی نیستند که علم معاصر کاملاً

به هدف حقیقت و صدق رسیده باشد. نظریه‌های علمی معاصر ممکن است به حقیقت نزدیک شوند یا به طور تقریبی صادق باشند. از این رو، پیگیری هدف علم جز با پیگیری حقیقت علمی و از طریق پیشرفت در دستیابی به نظریه‌های صادق و حقیقی یا با نزدیک شدن روزافزون به حقیقت میسر نمی‌شود.

۲.۳. واقعی دانستن هویت مشاهده‌ناپذیر

دومین آموزه واقع‌گرایی علمی درباره چگونگی تفسیر زبان و گفتارهای نظری^۱ است. واقع‌گرایان، گفتارهای علمی درباره هویت و امور نظری^۲ را به طور حقیقی تفسیر می‌کنند تا بدین‌سان اشیای مشاهده‌ناپذیر را واقعی و موجود قلمداد کنند. چنین برخوردی با زبان و گفتارهای نظری علمی در تقابل با تفسیر ابزارگرایانه است. ابزارگرایی مخالف تفسیر حقیقی از واژه‌ها، مفاهیم و زبان نظری است. گفتار نظری از دیدگاه ابزارگرایی همانا گفتاری غیرحقیقی و مجعول^۳ است و امور و هویت نظری نیز مصنوعات و مجعولات مناسب^۴ و سودمندند که فقط چونان ابزارهایی کمکی به کار پیش‌بینی‌های علمی می‌آیند. در حالی که واقع‌گرایان علمی برخلاف ابزارگرایان، گفتار نظری را حاکی از رویدادها و نظم‌هایی می‌دانند که در سطوح مشاهده‌ناپذیر جهان رخ می‌دهند. از این رو دانشمندان پدیده‌های مشاهده‌شده را بر پایه فرایندهای علی و معلولی نهفته زیرین تبیین می‌کنند و تبیین‌های پیشنهادی آنان بر هویت و امور نظری و مشاهده‌ناپذیری دلالت می‌کند که مسئول رفتارهای پدیده‌های مشاهده‌پذیرند.

از دیدگاه واقع‌گرایان علمی، برای نمونه، اگر شما یک کتاب معتبر درسی معاصر در زمینه شیمی مطالعه کنید، دلیل خوبی خواهید داشت که باور کنید مدعاهای مطرح‌شده در آن کتاب درباره وجود و اوصاف اتم‌ها، مولکول‌ها، اجزا و ذرات زیراتمی، لایه‌ها و سطوح انرژی، انواع واکنش و مانند اینها حقیقی و صادق یا تقریباً صادق است؛ یعنی دلیل خرسندکننده‌ای دارید که ببندارید چنین پدیدارهایی دارای همان اوصافی هستند که در کتاب شیمی مذکور به آنها نسبت

1. theoretical discours
2. theoretical entity
3. fictional discourse
4. convenient fictions

داده شده است و این اوصاف مستقل از مفاهیم و تصورات نظری^۱ در زبان شیمی وجود دارند.

۳.۳. متافیزیک واقع‌گرایانه

یک تفسیر واقع‌گرایانه از گفتار و زبان نظری به تنهایی شایسته عنوان واقع‌گرایی علمی نیست. صرف مخالفت با ابزارگرایی مستلزم یک متافیزیک واقع‌گرایانه نیست. روشن‌ترین ویژگی واقع‌گرایی علمی همانا آموزه متافیزیکی واقع‌گرایی درباره جهان خارجی است؛ زیرا واقع‌گرایی علمی صورتی از واقع‌گرایی به معنای رایج و سنتی است. این نکته سومین آموزه واقع‌گرایی علمی است. جهان مورد پژوهش علم، واقعیتی عینی است که مستقل از اندیشه آدمی وجود دارد. ساختار و چهره‌های متعدد این جهان به هیچ وجه به باورها، مفاهیم یا زبان انسانی وابسته نیست. جهان واقعی همانا جهانی از اشیا، اوصاف و حقایقی است که باید با پژوهش تجربی کشف شود؛ نه اینکه جهانی باشد برساخته از مفاهیم یا نظریه‌های مدون صورت‌بندی شده از یافته‌های تجربی ما درباره جهان. جهان واقعی، جهانی است که علم در پی جستن حقیقت آن است، واقعیتی عینی و خارجی است که ما در آن منزل گزیده‌ایم. البته این برداشت متافیزیکی از واقعیت، مسئله چیستی و ماهیت صدق و حقیقت را پیش می‌آورد و موجب اتخاذ رویکردی ویژه در مورد مسئله صدق و حقیقت است. دو آموزه بعدی پاسخی است به پرسش چیستی حقیقت.

۴.۳. نظریه مطابقت صدق (حقیقت)

آموزه چهارم واقع‌گرایی علمی، نظریه مطابقت حقیقت^۲ (صدق) است که گویای مطابقت میان یک مدعا درباره جهان و خود جهان واقعی و مستقل ذهن است. برای اینکه گزاره‌ای صادق باشد، جهان باید به همان گونه‌ای باشد که آن گزاره می‌گوید؛ یعنی آن گزاره باید با واقعیات و حقایق خارجی مطابق و سازگار باشد. این نکته درباره گزاره‌های مشتمل بر مفاهیم و واژه‌های نظری حاکی از هویت و امور مشاهده‌ناپذیر هم جاری است. چنین گزاره‌ها و مدعاهایی در صورتی صادق‌اند که هویت و امور نظری به همان گونه‌ای که ادعا می‌شوند،

1. theoretical conceptions
2. correspondence theory of truth

در خارج وجود داشته باشند. مثلاً گزاره "الکترون‌ها بار منفی دارند" صادق است، اگر و فقط اگر الکترون‌ها بار منفی داشته باشند.

البته نظریه مطابقت صدق لزوماً و صرفاً به مفهوم معناشناختی از نوع مورد نظر تارسکی نیست. هرچند گویی زمانی پنداشته می‌شد که مفهوم معناشناختی تارسکی از صدق با نظریه مطابقت صدق یکی است، اکنون بسیاری از معرفت‌شناسان و فیلسوفان معاصر معتقدند که نظریه مطابقت صدق چیزی بیش از مفهوم معناشناختی صدق تارسکی است؛ اما لزومی ندارد که واقع‌گرای علمی در این مسئله موضعی خاص برگزیند و به نظریه‌ای ویژه بگراید. او آزاد است که نظریه مطابقت صدق را به شیوه‌ای اعم و فراگیر تفسیر کند. اگر وی هر نظریه‌ای درباره صدق یک گزاره را فقط در آن موردی صادق بداند که نسبت به یک فرازبانی خاص از امور و واقعیات خارجی سنجیده شود، می‌تواند آن نظریه را چونان نظریه مطابقت صدق به شمار آورد. نظریه‌های مطابقت صدق واقع‌گرایانه بیانگر رابطه و نسبت میان زبان و واقعیت مستقل از زبان و ذهن آدمی‌اند.

۵.۳. عینیت حقیقت (صدق)

پنجمین آموزه واقع‌گرایی علمی بر ماهیت عینی صدق تأکید می‌کند. این آموزه رابطه میان واقع‌گرایی درباره جهان خارجی و نظریه مطابقت صدق را روشن می‌کند. دیدگاه واقع‌گرایانه تنها این مدعا نیست که جهانی خارجی وجود دارد و اینکه صدق همانا مطابقت است؛ بلکه افزون بر آن می‌گوید این جهان خارجی است که مدعاهای ما درباره جهان را صادق یا کاذب می‌سازد. مدعاهای نظری به سبب نحوه وجود اشیای مستقل از ذهن ما، یعنی با واقعیت‌های عینی مورد کاوش علم صادق یا کاذب می‌شوند. از این رو، معنای عینی بودن صدق و حقیقت این است که صدق و راستی یک مدعا با نحوه وجود اشیا در جهان خارجی تعیین می‌شود؛ خواه ما باور داشته باشیم که آن مدعا صادق است یا باور نداشته باشیم.

ممکن است تصور شود این آموزه که جهان مدعاهای ما را صادق یا کاذب می‌کند به گونه‌ای تکرار مفاد دو آموزه پیشین واقع‌گرایی درباره وجود جهان خارجی مستقل از ذهن و مطابقت حقیقت و صدق است و به همین سبب زائد به نظر برسد. اما تأکید بر آموزه عینیت صدق، چونان آموزه‌ای جداگانه از آموزه‌های دیگر برای کنار گذاشتن و طرد تفسیرهای غیر

واقع‌گرایانه از نظریه مطابقت صدق و حقیقت است، چنان‌که ایدئالیست‌ها ممکن است صدق را مطابقت میان گزاره‌ها و حالات اموری بدانند که صرفاً برساخته‌هایی از حالات ذهنی‌اند. مثلاً ممکن است یک کانتی تصور کند که حالات امور صادق‌کننده^۱ گزاره‌ها پیوسته از دروندادهای حسی ما از جهان خارجی و مشارکت مفهومی ذهن آدمی برساخته شده‌اند. چنین حالات اموری از ذهن آدمی مستقل و جدا نیستند، بلکه برآمده‌ای از صورت‌ها و مایه‌های ذهنی از یک سو، و دروندادهای حسی از سوی دیگرند. هرچند در اینجا نیز ملاک صدق و کذب گزاره‌ها مطابقت یا عدم مطابقت با حالات امور واقعیات است، اما چنین مطابقتی ایدئالیستی است و با مفهوم مطابقت صدق واقع‌گرایانه و عینی بیگانه است. تأکید بر آموزه عینیت صدق و تصریح بر این شرط که گزاره‌ها باید با واقعیت مستقل از ذهن آدمی مطابق و در نتیجه صادق شوند، ما را مطمئن می‌سازد که برداشت‌های ایدئالیستی، همچون برداشت کانتی از مطابقت صدق، را نمی‌توانیم واقع‌گرایانه و عینی بپنداریم.

۶.۳. واقع‌گرایی معرفتی

ششمین آموزه ویژه واقع‌گرایی به ماهیت معرفت علمی مربوط می‌شود. واقع‌گرای علمی تنها ادعا نمی‌کند که جهانی مستقل از ذهن وجود دارد که علم در پی کشف حقیقت درباره آن است، بلکه دلایلی اساساً معرفتی دارد. واقع‌گرای علمی معتقد است تعقیب و پیگیری صدق و حقیقت علمی به معرفت اصیل و حقیقی از جهان طبیعی و تجربی می‌انجامد. بنابراین، واقع‌گرایی علمی مستلزم واقع‌گرایی معرفتی^۲ است که طبق آن پژوهش‌های علمی مایه حصول معرفت علمی به جهان عینی می‌شود.

طبق دیدگاه واقع‌گرایی معرفتی، معرفت علمی به سطح تجربه و پدیده‌های مشاهده‌پذیر محدود نمی‌شود، بلکه جنبه‌های مشاهده‌ناپذیر واقعیات را نیز دربر می‌گیرد. واقع‌گرایی معرفتی، واقع‌گرایی علمی را، به منزله آموزه‌ای معرفت‌شناختی، از قرائت‌های معاصر از فلسفه تجربی علم، که منکر امکان عرضه باور عقلاً موجه یا معرفت حقیقی درباره امور

1. truth-making states of affairs
2. epistemic realism

مشاهده‌ناپذیرند (مانند دیدگاه ون فرانس، ۱۹۸۰) متمایز می‌کند. همچنین به لحاظ معرفت‌شناختی آن را از دیدگاه‌های ساختارگرایانه^۱ نوکاتی‌ها جدا می‌کند که منکر امکان دسترسی معرفتی به جهان عینی مستقل از ذهن آدمی‌اند که در فراسوی تجربه پدیداری ما قرار دارد.

۷.۳. واقع‌گرایی معناشناختی

رابطه تنگاتنگی میان واقع‌گرایی علمی و واقع‌گرایی معناشناختی^۲ وجود دارد. از آنجا که تعمیم‌های تجربی و مدعاهای نظری درباره حالات امور مشاهده‌ناپذیر را نمی‌توانیم با ابزارهای مشاهده‌پذیر اثبات کنیم، و به تعبیر دیگر، این امور فرااثبات یا فراتحقیق‌پذیر^۳ تجربی‌اند، تعیین ارزش صدق آنها نیز به طور مستقیم با ابزارها و روش‌های تجربی مستقیم و مشاهده‌پذیر امکان‌ناپذیر می‌شود. این مسئله سبب طرح مسئله معناداری می‌شود. پوزیتیویست‌های منطقی که ملاک معناداری را در آزمون‌پذیری و اثبات‌پذیری تجربی گزاره‌ها می‌دانند و از مفهوم اثبات‌گرایانه معنا جانبداری می‌کنند، چنین مدعاهای نظری‌ای را از معنای شناختی تهی می‌دانند. اما واقع‌گرایان علمی با توجه به دشواری تعیین شرایط صدق تجربی این مدعاها معتقدند که آنها اظهارات معناداری درباره جهان طبیعی و دارای ارزش صدق‌اند. از این رو، بر این نکته تأکید می‌کنند که دانشمندان باید بکوشند تا شواهد و قوانین غیرمستقیمی برای این مدعاهای نظری و تعمیم‌های تجربی فراهم کنند و چنین کاری امکان‌پذیر است و اساساً به کوشش دانشمندان نیز جهت می‌بخشد. به همین دلیل، واقع‌گرایان علمی به مفهوم واقع‌گرایانه معناشناختی درباره معنا‌گرایی دارند که طبق آن، معنای یک مدعای تألیفی در گرو شرایطی است که مدعای مورد نظر در آن شرایط صادق است؛ نه اینکه اظهار آن مدعا در آن شرایط صرفاً موجه یا مجاز است.

مسئله صدق مدعاهای نظری، مسئله واقع‌گرایی گفتار نظری را پیش می‌آورد. ایان هاکینگ در این خصوص دو نوع واقع‌گرایی را از هم تفکیک می‌کند: یکی واقع‌گرایی هویت یا

1. constructivist
2. semantic realism
3. verification –transendent

موجود^۱ که از واقعیت موجودات و امور مشاهده‌ناپذیر کشف‌شده توسط علم حمایت می‌کند. دیگری واقع‌گرایی نظریه^۲ که می‌گوید نظریه‌های علمی ممکن است صادق یا دارای ارزش صدق باشند. واقع‌گرایی علمی سنتی هر دو واقع‌گرایی هویت و واقع‌گرایی نظریه را با یکدیگر ترکیب می‌کند و می‌پذیرد؛ اما به گفته هاکینگ، این دو واقع‌گرایی منطقی از یکدیگر متمایزند. واقع‌گرایی هویت و موجود ممکن است بپذیرد که موجودات و امور مشاهده‌ناپذیری وجود دارند که دانشمندان به آنها آگاهی و معرفت دارند، اما هیچ نظریه مرسوم و رایجی درباره آنها توصیف درست و مقبولی ارائه نمی‌دهد. برعکس، واقع‌گرایی نظریه مدعی است یک نظریه ممکن است صادق و حقیقی باشد، هرچند هیچ یک از واژه‌ها و حدود تئوریک آن بر موجودات مشاهده‌ناپذیر دلالت نکند، بلکه فقط از ساخت‌هایی منطقی حکایت کند.

پیش‌تر تفسیر واقع‌گرایانه از گفتار نظری را چونان اصل و آموزه‌ای مشخص از واقع‌گرایی علمی برشمردیم. طبق این آموزه، واقع‌گرایی علمی نمی‌تواند انکار کند که گفتار نظری حاکی از اشاره به موجودات مشاهده‌ناپذیر واقعی است؛ اما می‌تواند به رغم پذیرش واقعی بودن هویتات و امور نظری، واقع‌گرایی نظریه را رد کند. از این رو، واقع‌گرایی هویت و موجود را می‌توانیم شکل خاصی از واقع‌گرایی علمی بدانیم. این مسئله نهایتاً از نوع هستی‌شناسی و متافیزیک واقع‌گرایان علمی سرچشمه می‌گیرد.

برخی از واقع‌گرایان به یک هستی‌شناسی و متافیزیک حداکثری درباره جهان و واقعیات مستقل از ذهن گرایش دارند. از دیدگاه آنان، جهانی که ما در آن زندگی می‌کنیم و علم در آن به جستجوی حقایق می‌پردازد، جهانی بی‌نظم و بی‌شکل و آشفته نیست؛ بلکه جهانی ساختارمند و اساسی از هویتات و اوصاف و روابطی است که شامل انواع طبیعی و اوصاف جوهری و روابط ضروری طبیعی علی و معلولی است و قوانین طبیعت حاکم بر آن روابط است. در مقابل، شماری دیگری از واقع‌گرایان، هستی‌شناسی و متافیزیک حداقلی را ترجیح می‌دهند و از پذیرش انواع طبیعی و اوصاف جوهری و ضرورت طبیعی یا فیزیکی میان پدیده‌های طبیعی و قوانین ضروری طبیعت و مانند آنها خودداری می‌کنند. به هر روی،

1. entity realism
2. theory realism

موضوع‌گیری در این مسئله به دو نوع واقع‌گرایی ویژه می‌انجامد و بهتر است که چگونگی اتخاذ رویکرد درباره انواع طبیعی، علیت فیزیکی و قوانین طبیعت را از جمله مسائل انتخابی و آزاد برای واقع‌گرایی علمی بیندازیم و در این مورد، دستش را باز بگذاریم. (Sankey, 2001, p.40)

۴. برهین مؤید واقع‌گرایی علمی

چنان‌که پیش‌تر آوردیم، واقع‌گرایی علمی خانواده‌ای از آموزه‌های درهم‌تنیده و به هم مرتبط است. به همین سبب دلایل متعددی برای دفاع از آن عرضه شده که ذیلاً به برخی از آنها می‌پردازیم.

۱.۴. برهان فهم متعارف

واقع‌گرایی علمی از واقع‌گرایی نهفته در فهم متعارف^۱ و معمولی سرچشمه می‌گیرد. منظور از فهم متعارف، آگاهی ما از محیط پیرامون و جهان گسترده‌تر طبیعی است که به فراسوی محیط‌های پیرامونی و بی‌واسطه‌مان تعمیم می‌یابد. این جهانی است که از امور مادی با انواع شکل‌ها و اندازه‌های گوناگون ساخته شده و ما از طریق تجربه حسی به آن امور معرفت بی‌واسطه داریم. ما با شهودی بنیادین و بی‌واسطه در می‌یابیم که چنین جهانی مملو از اشیا و امور مستقل از ذهن است و ما انسان‌ها چونان موجوداتی باشعور و هوشمند در این جهان طبیعی از پیش موجود زندگی می‌کنیم و به طور علی و از طریق حرکات و افعال و رفتارهای بدنی با آن در حال کنش و واکنش و تعامل هستیم. اما آن را ابداع یا خلق نمی‌کنیم. این جهان فراتر از کنترل مستقیم قوا و اراده ماست. ما باید برای ادامه بقا در این جهان عمل کنیم و درباره نحوه وجود آن معرفت به دست آوریم؛ زیرا معرفت به نحوه وجود جهان، ما را قادر می‌سازد به طور اعتمادپذیر و مطمئنی افعالی انجام دهیم که بقای ما را تداوم و بهبود می‌بخشد. از دیدگاه واقع‌گرایانه متعارف، ما مخلوقات هستیم که در یک جهان واقعی عینی ساکنیم و از استعداد کسب معرفت درباره جایگاه خود در گستره واقعیات مستقل از ذهن برخورداریم و برای ادامه بقا بر حسب معرفت خویش با جهان تعامل می‌کنیم.

1. common sence

چنین رویکرد و فهم متعارفی از اشیا و امور معمولی و روزمره و دسترسی معرفتی ما به آنها نقطه شروعی برای واقع‌گرایی علمی فراهم می‌کند. فهم متعارف موجب حصول حجم بسیاری از باورها درباره اشیا و واقعیات پیرامون ما و همکنشی معرفتی و عملی ما با آنها می‌شود. ما به طور کلی این باورها را صادق و راست می‌پنداریم. البته نه به این معنا که باورهای فهم متعارفی ما یقینی، تردیدناپذیر یا خطاناپذیرترند؛ بلکه فقط به معنای این است که در نگاه نخست موجه و مقبول‌اند. از این رو، آنها از تقدم معرفتی برخوردارند و هر کوششی برای حذف یا باژگونی آنها و هر استدلالی برای نامعتبر دانستن آنها، از آغاز و در گام نخست، پذیرفته نیست.

واقع‌گرایی علمی که فهم متعارف ما درباره اشیا و امور روزمره معمولی و دستیابی مفهومی و معرفتی ما به آنها را نقطه آغاز خویش می‌گیرد، در فرض این نکته موجه است که یک جهان روزمره و معمولی از اشیا مادی وجود دارد که ما با آن به نحو علی تعامل می‌کنیم و از طریق حواس و قوای ادراکی مان به آن دسترسی معرفتی داریم. این واقع‌گرایی علمی می‌تواند بر پایه واقع‌گرایی فهم متعارف استدلال کند که نظریه‌های علمی‌ای که به طور واقع‌گرایانه تفسیر شده‌اند بهترین تبیین از پدیده‌های مشاهده‌شده در سطح فهم متعارف‌اند و لزومی ندارد دلایلی برای اثبات اشیا مادی روزمره معمولی عرضه کند؛ زیرا پذیرش چنین هویات و اشیایی پیش‌تر در سطح فهم متعارف انجام گرفته است.

بدین‌سان، رویکرد فهم متعارف از یک سو به واقع‌گرایی درباره اشیا و رویدادهای روزمره معمولی می‌انجامد و از سوی دیگر بذرها و زمینه‌های اولیه را برای واقع‌گرایی فربه‌تر درباره نظریه‌ها و هویات علمی فراهم می‌کند؛ زیرا گرایش به واقع‌گرایی درباره نظریه‌ها و هویات علمی بر حسب واقع‌گرایی فهم متعارف درباره اشیا معمولی ساخته و پرداخته شده است. از این رو، درحوزه علم، با اینکه ممکن است نتوانیم مؤلفه‌ها و اجزای اساسی پدیده‌های مادی را با چشم عریان مشاهده کنیم، به این اندیشه گرایش داریم که اشیا مادی دارای اجزای سازنده و مؤلفه‌های اساسی‌اند و اینکه برخی از این اجزا ممکن است چنان خرد و ریز باشند که به چشم دیده نشوند. دیدگاه‌های علمی فربه‌تر که ماده را متشکل و برساخته از اجزایی بنیادین همچون مولکول‌ها و اتم‌ها معرفی می‌کنند، چیزی جز تعمیم‌های بسیار جدید و پیچیده‌تر از اندیشه فهم متعارفی درباره ماهیت ترکیبی ماده نیست.

واقع‌گرایی مبتنی بر فهم متعارف با همه دیدگاه‌هایی ناسازگار است که واقعیت را وابسته به دریافت‌ها و بازنمودهای ذهنی انسان، مانند باورها و تجربه، می‌دانند. انسان و زندگی درونی‌اش از دیدگاه واقع‌گرا فقط بخش کوچکی از واقعیت گسترده و فراگیر است. هر دیدگاهی که اندیشه یا تجربه آدمی را پایه واقعیت یا مفهوم واقعیت بیندارد، اساس جایگاه انسان را در جهان طبیعی بد فهمیده است و از چشم‌انداز واقع‌گرایی دچار خطای بنیادین انسان‌محوری شده است. (Smart, 1963; hooker, 1987, ff264)

دیدگاه‌های غیر واقع‌گرایانه، از مسئله دشوارتر شکاکیت معرفت‌شناختی سنتی ریشه می‌گیرند. شکاکیت نوع دکارتی ما را به چالش فرا می‌خواند تا نشان دهیم که جهان خارجی وجود دارد و ما به چنین جهانی معرفت داریم. معرفت‌شناسان سنتی برای رویارویی با این چالش به دریافت‌ها و بازنمودهای ذهنی (باورها، تجربه‌ها، مفاهیم، اندیشه‌ها، خواست‌ها و مانند اینها) توسل می‌جویند و می‌کوشند اثبات کنند که جهانی خارجی و مستقل از ذهن وجود دارد و ما می‌توانیم به این جهان معرفت بیابیم. کوجیتوی دکارت نمونه‌ای بس گویاست. اما معرفت‌شناسان و فیلسوفانی که می‌کوشند این‌گونه با شکاکیت رو به رو شوند، نوعاً درمی‌یابند که بازی، سخت‌علیه‌انهاست؛ زیرا شکاک معیارهای بسیار سخت‌گیرانه و بلند بالایی را مطرح می‌کند و خواهان یقینی مطلق است که هیچ‌گاه یافت نمی‌شود.

واقع‌گرا بر خلاف معرفت‌شناسی شکاک‌محور سنتی، نقطه آغازین را این حقیقت می‌گیرد که واقعیت خارجی وجود دارد و اینکه ما قادریم به این واقعیت معرفت بیابیم. همین واقع‌گرایی فهم متعارفی است که سبب می‌شود احساس مشترکی میان دانشمندان دوره‌های مختلف تاریخی یا پارادایم‌های گوناگون کوهنی پدید آید؛ زیرا همه آنها در جهان متعارفی اشیای معمولی و روزمره واحدی به کار علمی می‌پردازند و زندگی می‌کنند و با امور و پدیده‌های واحدی روبه‌رو می‌شوند و چنین احساس مشترکی کاملاً با واقع‌گرایی علمی سازگار و هماهنگ است. با این همه، باید بپذیریم که گاهی تنش‌های ویژه‌ای ممکن است میان علم و فهم متعارف از جهان پدید آید؛ مانند تعارض مشهور میان باور عرفی و باور علمی در تاریخ نجوم درباره مسطح یا کروی بودن؛ حواس به ما می‌گوید که زمین مسطح است؛ اما علم می‌گوید که زمین کروی است. حواس می‌گوید که خورشید هر روز در آسمان حرکت می‌کند و از مشرق طلوع و در مغرب غروب می‌کند. علم می‌گوید این گردش روزانه زمین است که

سبب می‌شود خورشید متحرک بنماید. حواس ما می‌گویند زمین ساکن است. علم می‌گوید زمین هم به گرد محور خویش و هم پیرامون خورشید می‌چرخد.

چنین تعارض‌های آشکاری میان علم و شواهد و دریافته‌های حسی سبب شد تا برخی فیلسوفان متمایل به واقع‌گرایی بپندارند که تشکی ذاتی و نازدودنی میان علم و فهم متعارف وجود دارد. (Sellars, 1963; Feysabend, 1975; Charch land, 1979) گویی فهم متعارف موجد نظریه‌های ابتدایی و اولیه است و با پیشرفت علم این نظریه‌ها به ناچار تصحیح و نهایتاً حذف می‌شوند. بنابراین، فهم متعارف نمی‌تواند چونان پایه‌ای برای یک شرح و تبیین واقع‌گرایانه از علم باشد و با پیشرفت علم باید رد و حذف شود.

بی‌گمان گاهی ممکن است میان علم و فهم متعارف ناسازگاری پدید آید، اما ذاتی و نازدودنی دانستن ناسازگاری آن دو از بیخ و بن و در همه موارد، بزرگ‌نمایی و اغراق‌گویی بیش از اندازه است. فهم متعارف از پدیده‌ها، زمینه ایجاد باورهای بدواً موجه است و خردمندان نیست که در مواردی که ناسازگاری‌ای میان باورهای بدواً موجه و دیگر باورها از جمله باورهای علمی پدید نیامده است، آن باورها را نامعتبر و نامطمئن بپنداریم. چنان‌که باورهای علمی نیز در صورت سازگار بودن با سایر باورهای علمی پذیرفتنی‌اند، مگر آنکه ناسازگاری جدی و سرنوشت‌سازی پیش آید. هنگام پیدایش تعارض، علم به تصحیح فهم متعارف نمی‌پردازد، بلکه تبیین ظواهر را اصلاح می‌کند. گزاره‌ها و باورهای مبتنی بر فهم متعارف همچون "به نظر می‌رسد زمین مسطح است" یا "ظاهراً خورشید هر روز در آسمان حرکت می‌کند" را در متن یک دستگاه نظری چنان توضیح می‌دهد که هم ظواهر و نمودهای مبتنی بر فهم متعارف را حفظ می‌کند و هم تبیین آن را بهبود می‌بخشد.

۲.۴. برهان موفقیت

یکی دیگر از دلایل مؤید واقع‌گرایی علمی برهان موفقیت^۱ است که پایه و مبنایی برای استدلال‌های مؤید دیگر است. این استدلال نیز از نوع استدلال فهم متعارف است؛ زیرا در جریان فعالیت علمی روزمره، ما معمولاً از استنباط بهترین تبیین برای فهم چرایی وقوع

1. success argument

حوادث گوناگون استفاده می‌کنیم، هر تبیینی که بهتر از دیگری این وقوع را توجیه و تفسیر کند، پذیرفته‌تر می‌نماید و واقع‌گرایی علمی نسبت به دیدگاه حامیانش تبیینی بهتر از موفقیت و کامیابی علم است. بدون فرض واقع‌گرایی علمی چنین موفقیتی بیشتر شبیه به یک معجزه است. از این رو برهان موفقیت را برهان نامعجزه^۱ نامیده‌اند.

سرچشمه این برهان در کارهای ماکسول (۱۹۶۲) و اسمارت (۱۹۶۳) یافت می‌شود، اما صورت‌بندی کلاسیک و مؤثرترین بیان آن را پاتنم عرضه کرده است. وی معتقد است واقع‌گرایی بهترین تبیین، بلکه "تنها" تبیینی است که توضیح می‌دهد چرا نظریه‌های پذیرفته‌شده در یک علم بالغ معمولاً در پیش‌بینی‌های خود روندی موفقیت‌آمیز دارند و آن پیش‌بینی‌های مشاهده‌پذیر، صادق یا تقریباً صادق از آب در می‌آیند و اینکه حدود و واژه‌های یکسان در نظریه‌های گوناگون به اشیا و اموری واحد و یکسان اشاره می‌کنند. اگر نظریه‌ای رویداد یا حقیقتی را پیش‌بینی کند، گویی روند جهان به گونه‌ای است که از لحاظ مشاهده‌تی همان رویداد یا حقیقت رخ می‌دهد. چرا نظریه‌ها چنین موفقیت‌آمیز و کامیاب‌اند؟ طبق ادعای واقع‌گرایان بهترین تبیین این است که بپذیریم حدود و مفاهیم نظری در نظریه‌های علمی بر هویت و اشیایی واقعی دلالت می‌کنند و از این رو پیش‌بینی‌های علمی تقریباً صادق از آب در می‌آیند. برای نمونه، چرا مشاهدات ما درباره پیش‌بینی‌های نظریه‌های اتمی درباره عالم خارج نشان می‌دهد که این پیش‌بینی‌ها به طور تقریبی صادق‌اند؛ زیرا اتم‌ها وجود دارند و صرفاً مجعولاتی سودمند و ابزارهایی کارآ برای پیش‌بینی نیستند. هر فلسفه علمی که واقعی بودن هویت و امور نظری را انکار کند، و یا صدق نظریه‌های علمی به معنای مطابقت امور نظری با واقعیات خارجی را انکار کند و صرفاً به کارآمدی نظریه‌ها در پیش‌بینی‌ها بسنده کند، به ناچار باید موفقیت و کامیابی نظریه‌های علمی را چونان معجزه‌ای تبیین‌ناپذیر بپندارد. پیداست که چنین پاسخ و تبیینی ابزارانگاران از نظریه‌های علمی خرسندکننده نیست. (Putnam, 1975, p.73) اما واقع‌گرایی علمی با مفروض گرفتن وجود موجودات و هویت مشاهده‌ناپذیر مورد اشاره نظریه‌های علمی و با صادق دانستن یا تقریباً صادق دانستن (صدق تقریبی) این نظریه‌ها تبیین

1. nomiracle argument

خرسندکننده‌تر و محکم‌تری از موفقیت علم عرضه می‌کند. تنها با فرض واقع‌گرایی علمی است که می‌توانیم به طور معقولی انتظار داشته باشیم علم درجه چشمگیری از موفقیت تجربی خود را نشان دهد و به همین دلیل باید نظریه واقع‌گرایی علمی را از نظریه‌های نواقع‌گرایانه علمی خرسندکننده‌تر و معقول‌تر بدانیم.

اعتراض‌های متعددی علیه برهان موفقیت مطرح شده است. لاری لائودن از جمله مخالفان واقع‌گرایی علمی است که نمونه‌های تاریخی چندی برای ابطال برهان موفقیت عرضه کرده است. او به شماری از نظریه‌های علمی اشاره می‌کند که اکنون تقریباً صادق پنداشته شده‌اند، اما در دوران خود هیچ کامیابی و موفقیتی نداشته‌اند؛ مانند نظریه اتمیسم قرن هجدهم و نظریه رانش قاره‌ای و گنر.^۱ همچنین، وی برخی از نظریه‌های موفق را برمی‌شمارد که اکنون دیگر صادق یا تقریباً صادق به نظر نمی‌آیند؛ مانند نظریه‌های فلوریزستون و اتر. به نظر می‌رسد پادنمونه‌های (موارد نقض) لائودن نشان می‌دهد که هیچ ارتباطی میان صدق یا صدق تقریبی^۲ یک نظریه و موفقیت تجربی آن وجود ندارد. اگر چنین باشد، این مدعا که واقع‌گرایی علمی بهترین تبیین از موفقیت علم است، دفاع‌ناپذیر می‌شود.

واقع‌گرایان نیز در مقابل کوشیده‌اند برهان موفقیت را به گونه‌ای بازسازی کنند تا از نقد لائودن در امان بماند. برخی گفته‌اند سبب به چالش کشیده شدن پاره‌ای از نظریه‌های ظاهراً موفق این است که گمان رفته است آنها موفق‌اند، اما به واقع موفقیت‌آمیز نبوده‌اند. از این رو، باید تأکید کنیم تنها آن نظریه‌های موفقی حکایت از واقع‌گرایی علمی می‌کنند که درجه بالایی از موفقیت در پیش‌بینی داشته باشند و بدین‌سان می‌توانیم تعدادی از پادنمونه‌های لائودن را از فهرست وی کنار بگذاریم، چون از درجه موفقیت لازم در پیش‌بینی‌های بدیع برخوردار نبوده‌اند. (Mac Allister, 1993) گروهی دیگر مدعی شده‌اند واقع‌گرا فقط به نظریه‌های کاملاً تثبیت‌شده پایبند است و آنها را حاکی از واقع‌گرایی علمی می‌داند و هویتی را مفروض‌الوجود می‌گیرد که برای موفقیت علمی نظریه‌های حاوی آنها ضروری و اساسی باشند. (Kitcher, 1993) (p.140-9) دسته‌ای دیگر گوشزد کرده‌اند که بسیاری از نظریه‌های علمی گذشته وجود دارند که

1. Wegener Continal drift
2. approximate truth

در فهرست لائودن نیامده‌اند، و واقع‌گرایی علمی بهترین تبیین از آنهاست.

۳.۴. برهان موفقیت روش‌شناسی

دانشمندان برای ارزیابی یک نظریه و انتخاب آن از میان نظریه‌های رقیب، معیارها و قواعد روش‌شناختی گوناگون به کار می‌برند؛ مثلاً بررسی می‌کنند که آیا یک نظریه از تأیید قرائن و شواهد برخوردار است، حقایق بدیع و تازه را پیش‌بینی می‌کند یا خیر، و آیا می‌تواند پدیده‌های حوزه‌های مختلف را متحد و یکپارچه کند و اگر نظریه‌ای با چنین معیارها و هنجارهایی تأیید شود، پس یک دانشمند عقلاً در پذیرش آن نظریه موجه است. بنابراین، تأیید شدن یک نظریه با معیارها و قواعد روش‌شناختی، مبنا و اساسی برای جواز معرفتی آن نظریه فراهم می‌کند.

از این رو، روش‌شناسی علمی از جنبه ابزاری، اعتمادپذیر است، زیرا به انتخاب نظریه‌هایی می‌انجامد که پیش‌بینی‌های مشاهده‌پذیر صادق می‌کنند. این حد از کارایی روش‌شناسی مقبول همگان است. اما چرا معیارها و قواعد روش‌شناختی چنین کاری می‌کنند؟ چه تبیین یا توضیحی برای آن داریم. ریچارد بوید در پاسخ به این پرسش گفته است که روش‌شناسی به گونه دیالکتیکی بر نظریه‌هایی مبتنی است که صادق یا تقریباً صادق‌اند. (Boyd, 1973) پیدا است که این پاسخی از موضع واقع‌گرایانه است. او می‌گوید ضد واقع‌گرا از هر طیف و دسته‌ای نمی‌تواند این موفقیت روش‌شناختی را به طور خرسندکننده تبیین کند. بنابراین، واقع‌گرایی بهترین تبیین آن است.

طبق این رویکرد، بهترین تبیین برای موفقیت نظریه‌ها و کارهای علمی از لحاظ شناختی و عملی این است که قواعد و هنجارهای روش علمی، ابزارها و وسایل قابل اعتمادی برای دستیابی به صدق و حقیقت چونان هدف معرفتی علم‌اند. از این رو، دانشمندان با تکیه بر این هنجارهای روشی، از لحاظ معرفت‌شناختی مجاز و موجه‌اند نظریه‌هایی را بپذیرند که این قواعد و هنجارها را ارضا می‌کنند. بدین‌سان، واقع‌گرایی علمی بهترین تبیین است برای این مسئله که چرا معیارها و قواعد روشی معطوف به صدق و حقیقت علمی‌اند؛ زیرا با توجه به فقدان شواهد و قرائن مستقیم برای اثبات صدق نظریه‌ها و محتوای فراتجربی آنها، و عقیم بودن منطق استقرایی تجربی، بهترین فرض این است که ارضای معیارها و قواعد روشی را

هرچند به طور غیرمستقیم نشانه معطوف به صدق بودن آن معیارها بپنداریم. واقع گرایی با چنین فرضی کامیابی و موفقیت روش علمی را توضیح می‌دهد. از این رو می‌توانیم آن را واقع‌گرایی فرض توضیحی^۱ بنامیم که شکلی از برهان استنباط بهترین تبیین است.

واقع‌گرایی فرض توضیحی بر نقش تنظیم‌کننده روش در انتخاب و حذف نظریه‌های علمی تأکید ویژه می‌کند. قواعد و معیارهای روشی چونان ابزارهای کنترل کیفیت عمل می‌کنند؛ دانشمندان قواعد روشی را چونان معیارهای گزینشی می‌پندارند که با به کارگیری آنها می‌توانند نظریه‌های معیوب را به نفع نظریه‌های رقیب و صادق حذف کنند.

بدین‌سان، قواعد و هنجارهای روشی چونان داوری برای ارزیابی کامیابی و موفقیت نظریه‌های علمی خواهند بود و واقع‌گرایی فرض توضیحی بهترین تبیین برای چنین موفقیتی است. فرض کنید نظریه‌ای قواعد و معیارهای روش علمی را تا حد بسیار ارضا می‌کند؛ یعنی افزون بر تبیین همه داده‌های شناخته‌شده قبلی و کنونی، بسیاری از حقایق بدیع و تازه را پیش‌بینی می‌کند، حوزه‌های مختلف پدیده‌ها را به شیوه‌ای ساده و منسجم یکپارچه می‌کند، و در عین حال به سوی حوزه‌های جدید و هیجان‌انگیز پژوهش باز و گشوده است. چنین نظریه‌ای از منظر روش‌شناختی مطلوب است، زیرا سطح و مرتبه‌ای از کامیابی و موفقیت تقریباً کامل را نشان می‌دهد. طبق واقع‌گرایی فرض توضیحی، بهترین تبیین از چنین موفقیتی این است که قواعد و معیارهای روش علمی را معطوف به صدق و حقیقت بدانیم که به گزینش نظریه‌هایی می‌انجامد که یا صادق‌اند یا در مسیر صدق و حقیقت‌اند. اگر معیارها و قواعد روش را ابزارهای معطوف به صدق پژوهش علمی ندانیم، پس ناگزیریم کامیابی نظریه‌های مطلوب را صادق یا تقریباً صادق ندانیم و اصطلاحات و واژه‌های نظری آنها را حاکی از امور و هویتی واقعی نپنداریم، و بدین‌سان موضعی ضد واقع‌گرایانه برگزینیم. در این صورت، موفقیت روش‌شناختی چنین نظریه‌هایی یکسره بدون تبیین خواهد بود و معلوم نخواهد شد چرا پاره‌ای از آنها دلالتی بر امور واقعی نداشته باشند و کامیابی روش‌شناختی‌شان بیانگر صدق یا صدق تقریبی‌شان نباشد؛ ناگزیر باید بگوییم از سر بخت و اتفاق یا به طور

1. abductive realism

معجزه آسا به چنین موفقیتی رسیده‌اند و در حالی که هیچ دلالتی بر واقعیت و حقیقت نمی‌کنند، از میان رقیبان جدی خود سر بر آورده‌اند و از ویژگی‌های روش‌شناختی مطلوب و آرمانی برخوردار شده‌اند.

باری، پیچیدگی و چندگانگی مؤلفه‌های متافیزیکی، معرفت‌شناختی و معناشناختی واقع‌گرایی علمی سبب برانگیختن چالش‌ها و شکل‌گیری رویکردهای ضد واقع‌گرایانه گوناگونی شده است که از جمله آنها چالش ابزارگرایانه است که ادعای معرفت به هویات و امور نظری و مشاهده‌ناپذیر را به باد انتقاد می‌گیرد. این چالش از سوی تجربه‌گرایان منطقی و هم‌پیمانان آنان مطرح شده است. عمده‌ترین دلیل آنها، برهان قطعیت‌نیافتگی انتخاب نظریه بر پایه داده‌های مشاهداتی است.^۱

این برهان مدعی است که هیچ تعدادی از گزاره‌های مربوط به امور مشاهده‌پذیر منطقیاً نمی‌توانند نظریه‌ای درباره هویات و اشیای نظری و مشاهده‌ناپذیر را نتیجه دهند. به بیان دیگر، یک نظریه ممکن است کفایت تجربی^۲ داشته باشد، یعنی ممکن است گزاره‌های صادقی درباره امور مشاهده‌پذیر عرضه کند، بدون اینکه صادق باشد؛ زیرا ممکن است مدعاها و گزاره‌هایش درباره امور و هویات نظری کاذب باشد. یک نمونه روشنگر، استدلال مؤید انحنای فضا است. نظریه‌هایی همچون نسبیت عام، فضا را چونان هویتی نظری مفروض می‌گیرند. اما هیچ حدی از تجربه نمی‌تواند تعیین کند آیا فضای منحنی وجود دارد یا اینکه نیروهایی وجود دارد که شکل ابزارهای اندازه‌گیری را تغییر می‌دهد. در این مورد دو نظریه داریم که هر دو از لحاظ تجربی کفایت دارند؛ اما درباره اینکه کدام یک از هویات نظری مفروض واقعاً وجود دارند (فضا یا نیروها) اختلاف نظر دارند. پس این دو نظریه به رغم کفایت تجربی ممکن است درباره هویات مفروض‌الوجود کاذب باشند یا یکی از آنها صادق باشد. داوری‌های تجربی یکسانی هر دو نظریه را تأیید می‌کند، اما به نظر می‌رسد این گزاره‌ها یا گزاره‌های دیگری درباره امور مشاهده‌پذیر بتوانند تعیین کنند که کدام نظریه درباره هویات نظری صادق است. ابزارگرایان می‌گویند کفایت تجربی دلیلی بر صدق و درستی نظریه‌ها نیست. روش علمی

1. underdetermination of theory choice by observational data
2. empirical adequacy

ممکن است راهنمای قابل اعتمادی برای تعیین کفایت تجربی نظریه‌ها باشد، اما راهنمای اعتمادپذیری برای صدق و حقانیت آنها نیست. ما حداکثر می‌توانیم شواهدی برای مشترکات دو نظریه یعنی برای مدعای آنها درباره امور مشاهده‌پذیر عرضه کنیم و از این رو هر دو کفایت تجربی خواهند داشت؛ اما نمی‌توانیم هیچ شواهدی برای مدعای آنها درباره هویت نظری مشاهده‌ناپذیر ارائه دهیم.

پدیدارگرایی چالش دیگری است که مدعای واقع‌گرایان علمی درباره استقلال جهان واقعی از دریافت‌های ذهنی و شناختی بودن آن را فراسوی افزوده‌ها و فعالیت‌های ذهنی بر نمی‌تابد. این چالش برگرفته از دو آموزه کانتی درباره واقعیت و معرفت است. کانت واقعیات را به امور ناپدیدار (نومن) و امور پدیداری (فنومن) تقسیم می‌کند. از دیدگاه وی فقط جهان پدیداری درخور شناخت علمی است. جهان پدیداری محصول و معلول مشترک فعالیت ذهن بشر از یک سو و جهان ناپدیداری از سوی دیگر است. جهان به طور علی داده‌های خام تجربی را بر ما عرضه می‌کند و ذهن آدمی نیز با تحمیل و اطلاق مفاهیم غیرتجربی خویش بر آن داده‌ها به آنها نظم و ترتیب و معنا می‌بخشد و آنها را معلوم می‌سازد. بدین‌سان، جهان پدیداری تا حدی ساخته ذهن آدمی است. مفهوم عینیت در این نگاه کانتی با مفهوم عینیت مورد ادعای واقع‌گرایان علمی متفاوت است. معرفت عینی از دیدگاه کانت معرفتی ضروری و کلی است، نه معرفتی مطابق با واقعیت مستقل از اذهان آدمیان. این آموزه کانتی درباره فعالیت و نقش ذهن در ساختن جهان معلوم با آموزه حقیقت عینی مورد پذیرش واقع‌گرایان علمی مذکور ناهمخوانی دارد.

ساختارگرایی نیز چالش و رویکردی نوکانتی است که ضمن پذیرش دو آموزه کانتی، آموزه سوم نسیت‌گرایی را بر آن می‌افزاید. کانت خودش نسیت‌گرا نبود، زیرا معتقد بود که مفاهیم افزوده‌شده ذهنی بر دریافت‌های حسی در همه افراد بشر یکسان است و عمومیت دارد. از این رو، جهان برساخته آدمیان عمومی و مشترک است؛ اما ساختارگرایان از یک سو شمار مفاهیم ذهنی افزوده‌شونده بر دریافت‌ها و ادراکات حسی و تجربی را، برخلاف کانت، محدود و مشخص نمی‌پندارند و معتقدند که ذهن می‌تواند مفاهیم، نظریه‌ها، و زبان‌های متعددی را برای ساختن جهان پدیداری معلوم بر دریافت‌های اولیه حسی و تجربی بیفزاید. از سوی دیگر، برخلاف کانت، این افزوده‌ها را در همه افراد بشر یکسان و عمومی نمی‌دانند و به تحمیل

زبان‌ها، نظریه‌ها و جهان‌بینی‌ها و فرهنگ‌های مختلف بر داده‌ها و در نتیجه بر ساخته شدن جهان‌های مختلف پای می‌فشارند. واقعیت مستقل و جهان ناپدیدار مشترک و همگانی فراتر از دسترسی و زبان آدمی است. جهان معلوم تا حد بسیاری بر ساخته ذهن آدمی است و به سبب تفاوت مفاهیم و اندیشه‌ها و نظریه‌ها و جهان‌بینی و چارچوب‌های ذهنی از گروهی به گروه دیگر، جهان‌های معلوم گوناگون پدید می‌آید. از این رو ساختارگرایان به گفته هوینینگن-هوئن (Hoyningen-Huene, 1993, p.36) به نظریه جهان‌های پدیداری متکثر^۱ معتقدند.

ساختارگرایی طیف متعددی از دیدگاه‌ها مانند تجربه‌گرایی سازنده،^۲ ساختارگرایی اجتماعی،^۳ تاریخ‌گرایی و واقع‌گرایی درونی‌گرایانه^۴ را شامل می‌شود. یکی از براهین مهم این گروه علیه واقع‌گرایی علمی، برهان سنجش‌ناپذیری نظریه‌ها^۵ است که نوعی آموزه معناشناختی در برابر آموزه واقع‌گرایی معناشناختی است.

چالش پسامدرن‌گراها نیز، که هم واقع‌گرایی علمی و هم تجربه‌گرایی علمی را به مبارزه فرا می‌خواند، از دیگر چالش‌های ضد واقع‌گرایانه نوین است. این چالش از مطالعات ادبی، جامعه‌شناختی و تاریخی اخیر درباره خاستگاه و پیدایش سنت پژوهش علمی سرچشمه می‌گیرد و بر این آموزه مبتنی است که پدیده‌هایی چونان علم، معرفت، شواهد و حقیقت (صدق) همانا ساختارهایی اجتماعی‌اند و بدین‌سان به ابطال این اندیشه می‌پردازند که کارها و فعالیت‌های علمی گویای سازگاری، هماهنگی و تناسب تقریبی نظریه‌های علمی و جهان واقعی است.

چالش‌های یادشده و پاره‌ای از چالش‌های دیگر از سوی واقع‌گرایان علمی بی‌پاسخ نمانده و مناقشه واقع‌گرایی و ناواقع‌گرایی با پاسخ‌ها و خرده‌گیری‌های متقابل همچنان در کانون بحث‌های پویا و سرزنده فلسفه علم معاصر است. بررسی هر یک از این چالش‌ها و نقدها و پادنقدها نیازمند جستارهایی جداگانه است.

1. plurality of phenomenal- world theory
2. constructive empiricism
3. social constructivism
4. internal realism
5. incommensurability of theories

فهرست منابع

1. Boyd, Richard N., 1973, "Realism, under determination and a Causal Theory of Evidence", in: NOUS, no.7.
2. Charchland, Paul, 1979, Scientific Realism and the Plasticity of Mind, Cambridge, Cambridge University Press.
3. Feyerabend, P., 1975, "How to Defend Society against Science," in: Radical Philosophy, no.2.
4. Hacking, Ian, 1983, Representing and Intervening, Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science, Cambridge, and Cambridge University Press.
5. Hooker, C.A., 1987, A Realistic Theory of Science, Albany, Sunny Press.
6. Hoyningen-Huene, P., 1993, Reconstructing Scientific Revolutions, Thomas S. Kuhns Philosophy of Science, Tr. A. T. Levine (German edition 1989), Chicago, Chicago University Press.
7. Kitcher, Philip, 1993, the Advancement of Science, Science without Legend, Objectivity Without Illusions, New York, Oxford University Press.
8. Maxwell, Grover, 1962, "The Ontological Status of Theoretical Entities", in: H. Peigl and G. Mauwell (eds.), Minnesota Studies in the Philosophy of Science, iii: Scientific Explanation, Space and Time, Minneapolis, University of Minnesota Press.
9. Mc Allister, G.W., 1993, "Scientific Realism and Criteria for Theory-Choice", in: Erkenntnis, no.98.
10. Putnam, Hilary, 1975, "What is Mathematical Truth?", in: Mathematics, Matter and Method: Philosophical Papers, Cambridge, Cambridge University Press.
11. Sankey, Howard, 2001, "Scientific Realism, an Elaboration and Defense", in: Theoria, no.98.
12. Sellars, Wilfrid, 1963, "Philosophy and the Scientific Image of Man", in: Science, Perception and Reality, London, Rutledge & Kegan Paul.
13. Smart, J.J.C., 1963, Philosophy and Scientific Realism, London, Rutledge & Kegan paul.
14. Van Fraassen, Bas, 1980, the Scientific Image, Oxford, Oxford University Press.