

واقع گرایی علمی انتقادی از منظر نینیلوتو چیست؟

فاطمه رنجبران^۱

^۱ کارشناسی ارشد فلسفه علم دانشگاه امیرکبیر

چکیده

واقع گرایی علمی انتقادی، رویکردی جدید در عرصه واقع گرایی علمی ست که با فاصله گرفتن از جزمیت گرایی و اجتناب از نسبی گرایی جایگزینی برای تفکر واقع گرایانه خام ارائه می دهد. رویکرد انتقادی علاوه بر اینکه منشأ معرفت علمی را حقیقت مستقل از ذهن می داند، آن را وابسته به چهارچوب های مفهومی دانسته و به نوعی کثرت گرایی مفهومی مبتنی بر حقیقت ثابت در جهان معتقد است. در این رویکرد تمام معرفت علمی خطاپذیر و غیرقطعی تلقی شده، و به همین خاطر به جای صدق، اندیشه ای شبه صادق بودن و نزدیکی به صدق جایگزین می شود. فیلسوف علم نینیلوتو این دیدگاه را در عرصه علم بررسی کرده و در کتاب واقع گرایی علمی انتقادی خود، در هستی شناسی با اتخاذ رویکرد واقع گرایی تراپیک به نوعی واقع گرایی سیال روی آورده و سپس با ترکیب نظریه ای معنایی صدق تارسکی و شبه صادق بودن پاپر تلاش می کند نسخه ای خطاپذیر از واقع گرایی علمی را توسعه دهد. او به این وسیله می تواند بدون گرفتار شدن به انواع ضد واقع گرایی، رویکرد نقادانه به واقع گرایی خام اتخاذ کرده و مشکلات دیدگاه های جزمی را در خود هضم کند. به نظر می رسد که واقع گرایی علمی انتقادی، نسخه ای موفقی از تفکر واقع گرایی ست که می تواند در مقابل انواع دیدگاه های ضدواقع گرایانه از خود دفاع کند. به همین منظور در این نوشتار به تفاوت این دیدگاه و معرفی رویکردهای خاص آن پرداخته می شود. در بخش اول به روش کتابخانه ای به تعاریف واقع گرایی پرداخته و دیدگاه های متفاوت در این حوزه مطرح می شود تا از خلال آن، اصول مورد نظر و رووس مطالب واقع گرایی علمی در حوزه انتقادی، اقتباس و از طریق کتاب نینیلوتو پیگیری می شود.

واژه های کلیدی: واقع گرایی، واقع گرایی علمی، واقع گرایی علمی انتقادی، شبه صادق بودن، خطاپذیری، شبه صادق بودن،

چهارچوب های مفهومی

۱. مقدمه

واقع‌گرایی در ابعاد گوناگون به وجود حقیقت خارجی و معرفت ناشی از آن می‌پردازد و انواع مختلف آن هر کدام از منظری خاص به این موضوع پرداخته‌اند، اما سه جنبه‌ی هستی‌شناختی، معرفت‌شناختی و معناشناختی عموماً مورد تأکید و پیگیری فیلسوفان علم بوده است.^۱

واقع‌گرایی با رویکرد خاص علمی مدعی‌ست نظریه‌های علمی به‌منظور کشف از واقع ارائه می‌شوند و به ما امکان شناخت وقایع و پدیده‌های حقیقی و فهم علل وقوع آن‌ها را می‌دهند. برای تبیین حقایق جهان خارجی، واقع‌گرای علمی گاه از داده‌های حس و تجربه فراتر رفته و مدعی وجود برخی جنبه‌های غیرقابل مشاهده به‌عنوان علت بخشهای مشاهده‌پذیر طبیعت می‌شوند.

به طور ساده ادعای واقع‌گرا در بعد هستی‌شناختی بر دو جنبه وجود داشتن و مستقل از ذهن بودن موجودات استوار است. همچنین در بعد معرفت‌شناختی، واقع‌گرا به جنبه‌ی حکایتگری معرفت از حقیقت خارجی و امکان حصول آن پرداخته و در بعد معناشناختی به رابطه‌ی مطابقتی زبان، به عنوان بازگو کننده‌ی معرفت، با جهان و ارزش صدق داشتن گزاره‌های علمی می‌پردازد. به این ترتیب ضد واقع‌گرایی موضعی‌ست که یکی از این جنبه‌ها را زیر سؤال می‌برد. (Psillos, ۲۰۰۵, P.xvii)

بر این اساس واقع‌گرای علمی با موجودات مشاهده‌پذیر و مشاهده‌ناپذیر سر و کار داشته و درباره وجود و مستقل از ذهن بودن آنها موضع گرفته و حکایتگری این موجودات از حقیقت و در نهایت امکان دسترسی معرفت بشری به حوزه‌های مختلف حقیقت تجربی را نتیجه می‌گیرد. لذا واقع‌گرا، هدف علم را ارایه‌ی توصیف صادق از جهان می‌داند. (Leplin, ۱۹۸۴, p.۱)

با توجه به اینکه دیدگاه واقع‌گرایانه به درک عرف عام نزدیک‌تر است، اقبال عمومی بیشتری نسبت به دیدگاه‌های ضدواقع‌گرایانه داشته است. اما این دیدگاه از جانب ضد واقع‌گرایان، خصوصاً در حوزه‌ی علم، مورد انتقادات جدی و مهمی‌ست که نمی‌توان آنها را نادیده گرفت. در رویکرد انتقادی تلاش می‌شود تا مسأله‌ی واقع‌گرایی با دید نقادانه بررسی کرده و هسته‌ی اصلی این تفکر را حفظ کند. درباب هر کدام از مباحث این حوزه به تفصیل در گذشته نگاشته شده است اما، نینیلوتو فیلسوف علم واقع‌گرایی‌ست که رویکرد انتقادی را به حوزه علم می‌کشد. سیلوس علاوه بر انتقاداتی که به برخی نکات مطرح شده از طرف او وارد می‌کند، وسعت مطالب مطرح در کتاب را دلیلی بر جذابیت آن دانسته، تلاش نینیلوتو را ستودنی توصیف کرده و کتاب واقع‌گرایی علمی انتقادی او را منبعی مهم در حوزه مباحث واقع‌گرایانه معرفی می‌کند. همچنین او نینیلوتو را در شکل‌دهی مفاهیم فلسفی مانند شبه صادق بودن^۲، تقریباً صادق بودن^۳ و ... چیره دست می‌داند. (Psillos, ۲۰۰۲, p.۵)

نینیلوتو با مطرح کردن دیدگاه فلاسفه‌ی گوناگون از اردوگاه واقع‌گرایی و ناواقع‌گرایی تلاش می‌کند تا خود را از پایبندی متعصبانه و کورکورانه به دیدگاهی خاص رها کرده و بر اساس این آزادی، هسته‌ی اصلی و درست تفکر همه‌ی فیلسوفان را در تبیین واقع‌گرایی علمی انتقادی به کار بگیرد.

۱. برای نمونه مراجعه شود به لیدیمن (۱۳۹۱)، (۲۰۰۵) Psillos.

۲. Truthlikeness

۳. Approximate truth

در این نوشتار به دنبال پاسخ به این پرسش اصلی است که «واقع گرایی علمی انتقادی چه تبیینی از معرفت علمی دارد؟» به این منظور ابتدا به پرسش از معنای واقع گرایی و تعریف آن در حوزه علم پرداخته و سپس با افزوده شدن رویکرد انتقادی به آن، تلاش می‌شود تا مفهوم و تقسیم بندی مورد نظر وضوح بخشیده شود.

همچنین پرسش های فرعی زیر را پیگیری می‌کنیم: واقع گرایی علمی انتقادی چه مدعایی را متفاوت از دیگر دیدگاه های واقع گرایانه مطرح می‌سازد؟ و چه تلقی‌ای از علم دارد؟ این دیدگاه چگونه تعهد به واقع گرایی را برآورده کرده و عین حال پاسخگوی انتقادات وارد بر دیدگاه های خام واقع گرایانه می‌شود؟ امکان و حصول معرفت را چگونه تبیین کرده و چگونه مدعایی مطرح می‌کند؟

برای پرداختن به پرسش‌های مطرح شده، به روش کتابخانه‌ای، دیدگاه‌های گوناگون را از منابع مختلف استخراج و بازسازی در نهایت تحلیل شده است. سپس بوسیله روش توصیفی تحلیلی تلاش شده تا دیدگاه انتقادی در حوزه علم متمایز گردد. با این وجود، خط‌مشی کلی بحث‌ها معطوف به تنها کتاب موجود در این حوزه یعنی واقع گرایی علمی انتقادی نینیلوتوست.

پیشینه تحقیق

واقع گرایی در قرون وسطی دیدگاهی در مقابل تفکر نومینالیسم، که مدعی ست کلیات وجود عینی و واقعی ندارند، می‌باشد. اما بعدها در مقابل دیدگاه‌های ایده‌آلیستی مطرح شد. (Edwards, ۱۹۷۲, p.۷۷) بر اساس ایده‌آلیسم موجودیت جهان خارج وابسته به مدرکات و زبان بشری تعبیر می‌شود. کارهای حلقه‌ی وین در ۱۹۲۰ معطوف به معنای مدعاهای علمی و مبتنی بر تجربه‌گرایی به تفاسیر ضدواقع‌گرایانه دامن زد. ضد واقع‌گرایانی مانند ماخ، دوئم، و پوانکاره که تقریباً نماینده مواضع پدیدارگرایی، ابزارگرایی، و قراردادگرایی بودند، با نگرش شکاکانه نسبت به صدق نظریه‌های علمی و واقعیت هویات نظری به کار رفته در آنها چون الکترون‌ها و اتم‌ها، بر مواضع واقع‌گرایی تاختند. همچنین ارایه‌ی نظریاتی چون کوانتوم بر چالش‌های میان تلقی‌های ابزارانگاران و واقع‌گرایانه افزود. (هوشیار، ۱۳۸۶، ص ۱۱۷-۱۲۳) اما بعدتر مشکلاتی که پوزیتویسم منطقی را رو به زوال گردانید باعث شد از ۱۹۵۰ واقع‌گرایی علمی در فلسفه علم تحلیلی قوت بگیرد. با وجود این، از ۱۹۶۰ ضد واقع‌گرایان جدیدی که از خلال روش‌های نسبی‌گرایانه تاریخی‌گرا بر انکار ارزش صدق داشتن گزاره‌های علمی تأکید می‌کردند، سر برآوردند. در این شرایط بود که برخی از زوال همیشگی واقع‌گرایی سخن گفتند. تقسیم شدن هر دو اردوگاه واقع‌گرایی و ناواقع‌گرایی به فرقه‌های زیاد و بی‌پاسخ ماندن مسایل اصلی مانند وجود جهان خارج، با وجود فراهم شدن استدلال‌های پرشمار در ذهن برخی فیلسوفان، منجر به ناامیدی فلسفی در ذهن برخی فیلسوفان شد. (Niiniluoto, ۱۹۹۹, p.v)

موضوع واقع‌گرایی و ضد واقع‌گرایی گرچه هنوز حل نشده باقی مانده، اما همچنان زنده و جذاب است. مهم این است که این معضله بر سر واقع‌گرایی درس‌های جدید و بسیار مهمی در منطق، هستی‌شناسی، زبان‌شناسی، معرفت‌شناسی، روش‌شناسی، ارزش‌شناختی و به بشر آموخته است. به‌طور خلاصه می‌توان گفت موضوع واقع‌گرایی و ناواقع‌گرایی با وجود اینکه هنوز حل نشده است، اما زنده و از نظر فلسفی جذاب است. (Niiniluoto, ۱۹۹۹, P.v-vii)

درباره‌ی واقع‌گرایی علمی کتاب‌های زیادی از منظر فیلسوفان مختلف نگاشته شده است. کتاب‌هایی چون مطالعاتی درباره

واقع‌گرایی علمی^۴ از کوکلا، واقع‌گرایی علمی و عقلانیت علم از سنکی^۵، واقع‌گرایی علمی از سیلوس^۶ و یا مجموعه مقالاتی پیرامون واقع‌گرایی علمی از فیلسوفان به نام و به همت لپلین^۷ نمونه‌هایی از این دست است. واقع‌گرایی علمی انتقادی عنوانی است که توسط فیلسوف معاصر، نینیلوتو در ادامه ی این مباحث به رشته‌ی تحریر درآمده است.

ما در ابتدا به تعریف واقع‌گرایی پرداخته و سپس با نگاهی به انواع واقع‌گرایی و رویکرد فیلسوفان مختلف به این مفهوم و تفسیرها و تعبیرهایی که از آن دارند خواهیم پرداخت. تا از خلال این بحث‌ها تعریف و تقسیم‌بندی مورد نظر خود را واضح‌تر سازیم و ویژگی متمایز دیدگاه انتقادی را روشن کنیم.

تعریف واقع‌گرایی

«واژه real از واژه‌ی لاتینی res که به معنی اشیایی است هم در معانی انتزاعی و هم انضمامی، اخذ شده است؛ از همین رو reality واژه ایست که به مجموع همه‌ی چیزها، خواه انضمامی و خواه انتزاعی، اشاره داشته و realism اصلی فلسفی درباره وجود واقعیت است.» (Niiniluoto, ۱۹۹۹, p. ۱).

لویس در فرهنگ لغت لاتین در توضیح معنای لغوی این واژه آورده است: این لغت به یک شیء بالفعل، خود شیء، واقعیت، حقیقت و صدق اشاره دارد که در برابر نمود، سخن محض و صرف نام یک شیء قرار دارد. (Lewis, Latin dictionary)

اما تعریف اصطلاحی واقع‌گرایی به سبب اشاره به مباحث و عرصه‌های گوناگون، نیازمند توجه بیشتری‌ست. واقع‌گرایی به‌طور کلی دیدگاهی‌ست که وجود عالم مستقل از ما را می‌پذیرد و قائل است که دست کم در پاره‌ای از وجوه به این عالم معرفت داریم؛ بنابراین معرفت براساس این دیدگاه تصویری ازعالم واقع است. (Brewer, ۲۰۰۴, p. ۶۱)

به طور کلی واقع‌گرایی در هر زمینه‌ی فکری که مطرح می‌شود، از وجود حقیقی هویت و موجودات مرتبط با آن حوزه سخن می‌گوید. (Dancy, Sosa, ۲۰۱۰, p. ۶۶۸)

واقع‌گرایی در فلسفه دو معنای مصطلح دارد: یکی در قرون وسطی و در مقابل نومی‌نالیسم یا اصالت تسمیه است؛ و دیگری آنچه امروز در مقابل مکتب ایده‌آلیسم قرار می‌گیرد. (Edwards, ۱۹۷۲, p. ۷۷)

در دایره المعارف راتلج نیز آمده است که: بحث اصلی واقع‌گرایی این است که انواع موجودات، مستقل از ما و روشی که درباره آنها فکر می‌کنیم، هستند. این بحث در قرون وسطی در مقابله با تفکرات نومی‌نالیستی به موضوعی مهم تبدیل شد، اما در دوران مدرن از تفکرات کانت که جهان را به‌طور تجربی واقعی^۸ اما به‌طور استعلایی ایده‌آل^۹ می‌دانست، نشأت گرفت.

^۴. Kukla; *Studies in Scientific Realism*,

^۵. Sanky; *Scientific Realism and the Rationality of Science*

^۶. Psillos; *Scientific Realism*

^۷. Leplin; *Scientific Realism*

^۸. Empirically real

(Craig, ۱۹۹۸, p.۷۲۳۶ – ۷۲۳۹)

در مقابل ضوابط گرایشی نگاه نقادانه به دیدگاه واقع گرایی بوده، و درباره مستقل بودن حقایق و امکان کسب معرفت درباره‌ی آنها تشکیک می‌کند. (Horwich, ۱۹۹۶, p.۱۸۷-۱۹۷)

باید توجه داشت که هر نقدی علیه واقع گرایی در حوزه ضد واقع گرایی قرار نمی‌گیرد. واقع گرایی، خود به انواعی تقسیم می‌شود. برخی تفکرات منسوب به واقع گرایی مورد قبول همه‌ی واقع‌گرایان می‌باشد، اما برخی دیگر اینطور نبوده و از طرف خود واقع‌گرایان مورد انتقادات جدی قرار می‌گیرد. لذا می‌بایست ابتدا به تبیین دیدگاه‌های حداقلی واقع‌گرایان و تقسیم‌بندی آنها پرداخته شود.

واقع‌گرایی خام

این عنوان دیدگاهی کلی درباره معرفت بشر است، که بر طبق آن ذهن بشر می‌تواند به معرفتی کامل که در حالت ایده‌آل منطبق با عالم واقع است دست یابد. رکن محوری این نوع واقع‌گرایی را باید توصیف تحت اللفظی بودن معرفت دانست. (Dancy, Sosa, ۲۰۱۰, p.۱۰۶) در نگاه جان هیک، شخصی با واقع‌گرایی خام معتقد است که عالم دقیقاً همانگونه است که ما ادراک می‌کنیم. (Hick, ۱۹۹۳, p.۴)

ابزارانگاری دیدگاهی درست در مقابل واقع‌گرایی خام مطرح می‌کند. نظریه واقع‌گرایی خام، چیزها را مستقیماً حاضر در محضر آگاهی دانسته و معتقد است آنها دقیقاً آنچه به نظر می‌رسد، هستند. هیچ چیز میان شناسا و جهان خارج از او وجود ندارد. اشیاء در محضر آگاهی بواسطه تصورات حاضر نیستند بلکه به خودی خود و مستقیماً حاضرند. این نظریه بین دیدن و بودن^۹ تمایزی قائل نمی‌شود. (Montage, ۱۹۱۲, p.۳)

در نهایت می‌توان اینگونه بیان کرد که واقع‌گرایی خام بر چهار رکن تکیه می‌زند:

- عالم واقع مستقل از معرفت بشری وجود دارد.
- معرفت بشری توصیف تحت اللفظی عالم است.
- بشر می‌تواند بیرون از شرایط اجتماعی و سیاسی و فارغ از پیش‌داوری‌ها به معرفتی مطمئن از عالم دست یابد.
- معرفت در وضع ایده‌آل می‌تواند توصیف کامل عالم و دقیقاً منطبق بر آن باشد. (ریالیسم، ۱۳۹۳، صص ۴۹-۵۰)

واقع‌گرایی انتقادی

«در مقابل واقع‌گرایی خام، واقع‌گرایی انتقادی شکل گرفته که معتقد است معرفت معتبر به جهان خارج، از طریق تاملات انتقادی بر تجاربی که از جهان داریم به دست می‌آید؛ به عبارت دیگر، ما تجارب حسی زیادی از این جهان داریم که در این میان تنها باید به کمک تاملات انتقادی، تجارب معتبر را از بقیه جدا کنیم و از این طریق به معرفتی معتبر دست یابیم.»

^۹. Transcendentally ideal

^{۱۰}. Seen and being

(Gregersen, Huyssteen, ۱۹۹۸, p. ۵۱)

واقع‌گرایی انتقادی بر آن است که هنگام ادراک انسان از عالم یک مشارکت ذهنی مهم وجود دارد، تا آنجا که تجربه‌ی ما از عالم، یک تفسیر انسانی بارز و مشخص است. این تفسیر و ساخت انسانی، از تاثیرهای یک محیط واقعی بر اندام‌های حسی ما پدید می‌آید و در آگاهی و زبان ما که در اشکال گوناگون فرهنگی عرضه شده، مفهومی شده است. (Hick, ۱۹۹۳, p. ۱۶)

از نظر واقع‌گرایان انتقادی ادراک ما از یک امر واقعی، از دو حقیقت تاثیر می‌پذیرد: الف) واقعیتی که ادراک شده است و ب) فرهنگ و ساختارهای ذهنی و نوع نگاه ما به واقعیت. واقع‌گرایان انتقادی در عین اینکه به هیچ کدام از این دو عامل اصالت نمی‌دهند، آنها را انکار نیز نمی‌کنند. اصالت دادن صرف، به واقعیت‌هایی که ادراک می‌شوند، انسان را در دام نوعی تجربی‌گرایی محض انداخته و برعکس اگر صرفاً به ساختارهای ذهنی اکتفا شود دچار ایده‌آلیسم می‌شویم. (Hick, ۱۹۹۳, p. ۴-۵)

بسکار این دیدگاه را از منظر اجتماعی بررسی کرده و علم را علاوه بر ویژگی کاشفیت، محصول اجتماع می‌داند. او که ابتدا فلسفه علم خود را واقع‌گرایی استعلایی^{۱۱} نامید، فلسفه علوم انسانی‌اش را طبیعت‌گرایی انتقادی^{۱۲} می‌نامد. واژه واقع‌گرایی انتقادی با حذف واژه‌هایی از این دو عبارت بوجود آمده است. اما بسکار و دیگر افراد این نهضت این واژه را به این دلیل پذیرفتند که «انتقادی» مانند استعلایی حاکی از شباهت‌هایی با فلسفه کانت است، در حالیکه «واقع‌گرایی» دال بر تفاوت‌هایی با آن است. ازین رو بسکار منکر واقع‌گرایی‌ست که منجر به تفسیرهای بوزیتیویستی از جهان می‌شود؛ ولی در عین حال وجود قوانین علی در عالم و روابط فیما بین اشیای فیزیکی را انکار نمی‌کند. صحبت اصلی او این است که با وجود عالم ثوابت و ساختارهای علی، تبیینی که انسان از طریق علم در اختیار می‌گیرد هیچ‌گاه خنثی نیست. (توحیدی نسب، فروزنده، ۱۳۹۲، ص ۲۰)

«واقع‌گرایی انتقادی معتقد است که بیشتر، آنچه هست وجود دارد تا آنچه شناخته می‌شود، بیشتر نیرو وجود دارد تا کاربرد و استعمال نیرو؛ واقع‌گرایی انتقادی این دیدگاه را رد می‌کند که تبیین همواره خنثی و بی طرف است؛ تبیین کردن ممکن است نقد کردن باشد.» (Collier, ۱۹۹۸, pp. ۷۲۰-۷۲۲)

واقع‌گرایی علمی

«واقع‌گرایی علمی دیدگاهی‌ست که بر طبق آن نظریه‌های علمی بالغ و کاملاً موفق تلقی‌هایی نزدیک به واقع محسوب می‌شوند.» (Psillos, ۱۹۹۹, P.xv)

آنچه در همه‌ی این رویکردهای این دیدگاه وجود دارد تعهد به این باور است که: بهترین نظریه‌های ما دارای موقعیت معرفتی قطعی هستند. آنها باور دارند که جنبه‌های مختلف معرفت به جهان شامل جنبه‌های غیرقابل مشاهده نیز می‌شود.^{۱۳}

«واقع‌گرایی علمی دیدگاهی‌ست که بر طبق آن نظریه‌های علمی بالغ و کاملاً موفق تلقی‌هایی نزدیک به واقع محسوب می‌شوند.»

^{۱۱}. Transcendental realism

^{۱۲}. Critical naturalism

^{۱۳}. برای بسط دادن این تعاریف و مفاهیم به منابع زیر می‌توان رجوع کرد :

See Smart ۱۹۶۳, Boyd ۱۹۸۳, Devitt ۱۹۹۱, Kukla ۱۹۹۸, Niiniluoto ۱۹۹۹, Psillos ۱۹۹۹, and Chakravartty ۲۰۰۷.

(Psillos, ۱۹۹۹, P.xv)

سنکی واقع‌گرایی علمی را مبتنی بر چهار مؤلفه می‌داند:

۱. ضد ابزار انگاری: زیرا واقع‌گرایی علمی هویت‌های مشاهده‌ناپذیر را فقط ابزاری برای پیش‌بینی نمی‌داند بلکه معتقد است آنها واقعا وجود دارند.

۲. واقع‌گرایی علمی هدفش کشف حقیقت درباره جهان است.

۳. واقع‌گرایی علمی به نظریه مطابقت در تعریف صدق معتقد است.

۴. واقع‌گرایی علمی به وجود واقعیتی مستقل از ذهن آدمی معتقد است. واقعیتی که وجود، ساختار و شاخصه‌های آن همگی از فعالیت ذهن آدمی مستقل است. (صمدی، ۱۳۸۲، ص ۴۴)

در دایره‌المعارف راتلج نیز بیان می‌شود که واقع‌گرایی علمی مدعی‌ست معرفت علمی به چیزها مستقل از افکار و اعمال دانشمندان بوده و نظریه‌های علمی به صورت مستقل از ذهن صادق هستند. نویسنده در مدخل واقع‌گرایی علمی به دو مشخصه واقع‌گرایی علمی اینگونه اشاره دارد که: ۱. پایبندی به اصل متافیزیکی (یا به‌طور خاص هستی‌شناختی) که مدعی وجود مستقل موجودات است. و ۲. پایبندی به اصل معرفت‌شناسانه که بیان می‌کند ما می‌توانیم مصادیق موجود را بشناسیم و صدق نظریه‌ها و قوانین حاکم بر آنها را دریابیم. (Fine, ۱۹۹۸, Scientific realism and antirealism)

از طرف دیگر، با وجود انواع مختلفی از واقع‌گرایان علمی، می‌توان گفت که آنها به‌طور مشترک سه اصل را می‌پذیرند:

۱. تغییر علم پیش‌رونده است و از این نظر علم تکاملی است.

۲. علم معرفت به چهره‌ای از جهان را که فراتر از تجلیات تجربی آن است امکان‌پذیر می‌سازد. علم معرفت به بخش غیرمشاهدتی و تئوریکی را امکان‌پذیر می‌سازد.

۳. حصول معرفت قابل اعتماد مستلزم این نیست که صدق آن را به مطابقت بدانیم.

اما ورای این اشتراکات، واقع‌گرایان علمی بر سر مسایلی چون صادق بودن نظریه‌های علمی، و استفاده از صدق تقریبی برای تبیین موفقیت یک نظریه و از این دست مباحث اختلاف دارند. این اختلاف نظرها موجب رویکردهای متفاوت و تقسیم شدن واقع‌گرایان علمی می‌شود. (Leplene, ۱۹۸۴, p.۱-۲)

واقع‌گرایی علمی انتقادی

واقع‌گرایی انتقادی به دیدگاه واقع‌گرایی علمی چهار شرط اضافه می‌کند:

- دسترسی ما به جهان همواره به انتخاب چهارچوب زبانی ما وابسته است. (تکثرگرایی مفهومی)
- تمام معرفت ما به حقیقت غیرقطعی و اصلاح‌پذیر است. (خطاپذیرانگاری)
- درحالی‌که بهترین نظریه‌های علمی ممکن است درست نباشند اما با این وجود نظریه‌های موفق عموماً به صدق نزدیکند. (truthlikeness)
- تنها و تنها یک بخش از حقیقت شامل ساختارهای انسان ساخت می‌شود. (جهان سوم پاپر)

نینیلوتو با این باور که با مفهوم شبه صادق بودن^{۱۴} و صدق تقریبی می‌توان نسخه کاملاً خطاپذیر انگارانه از واقع‌گرایی علمی را توسعه داد، پیش می‌رود. نینیلوتو بیان می‌کند که واقع‌نمایی پیشنهادی ست برای درمان توهّمات مطلق کسانی که ترک همه‌ی واقع‌گرایی را دنبال می‌کنند. همچنین واقع‌نمایی می‌تواند ابزاری برای حل معضلاتی که واقع‌گرایان با آن مواجه هستند، باشد. گرچه نینیلوتو اذعان می‌کند که می‌توان مفهوم واقع‌گرایی علمی را همچون برخی از پیروان پاپر بدون متوسل شدن به این مفهوم (از طریق مفاهیمی مانند صدق، اطلاعات، احتمال) نیز دنبال کرد، اما او یکی از مبانی رویکرد خود را بر مفهوم واقع‌نمایی بنیان می‌کند. (Niiniluoto, ۱۹۹۹, p.vi-vii)

اصول واقع‌گرایی علمی انتقادی از منظر نینیلوتو

نینیلوتو اصول واقع‌گرایی علمی انتقادی مد نظر خود را به ترتیب زیر مطرح می‌کند:

R^۰ حداقل بخشی از واقعیت به‌طور هستی‌شناختی مستقل از ذهن آدمیان است.

از نگاه نینیلوتو این اولین معیار تمیز میان واقع‌گرایان هستی‌شناسانانه با تصور گرایان، شک‌گرایان و پدیدارگرایان است. پوزیتیویست‌های منطقی این اصل را متافیزیکی دانسته و رد می‌کنند.

R^۱ صدق، رابطه‌ای معنایی میان زبان و حقیقت است که معنای خود را از نسخه‌ی جدید (تارسکی) نظریه مطابقت گرفته است. و بهترین درجه آن توسط تحقیقات روشمند برای استفاده روش‌های علمی داده شده است.

این معیار میان واقع‌گرای معنایی (که مدعی تعریف صدق به عنوان مطابقت بین واقع و زبان است)، و عملگرایان (کسانی که برای این مفهوم، جایگزین‌های معرفتی مثل اثبات و انسجام و... دارند) و آنارشیست‌های معرفتی (که هر گونه وجود مفهوم صدق را انکار می‌کنند) تمیز ایجاد می‌کند.

R^۲ همه‌ی دستاوردهای علمی و محصولات زبانی قابل اطلاق به صدق و کذب هستند لذا ادعای وجود موجودات نظری، دارای ارزش صدق است.

این معیار میان واقع‌گرایان نظری و تجربه‌گرایان توصیفی و ابزارگرایان (که ارزش صدق گزاره‌های نظری را انکار می‌کنند) تمیز می‌دهد. این دو فلسفه متداول علم پوزیتیویست‌ها هستند که حقیقت را منحصر به جهان قابل مشاهده، می‌دانند. از دیگر انواع این تفکرات پدیدارگرایان، که به وجود چیزهای مفهومی معتقدند، و فیزیکیالیست‌ها، که صرفاً به وجود اشیای فیزیکی قائلند، می‌باشند. توصیفی‌ها همه‌ی اصطلاحات زبانی علم را به‌طور صریح قابل بیان در زبان قابل مشاهده می‌دانند. ابزارانگاران نیز به کمکی بودن مفاهیم نظری برای هدف پیش‌بینی اذعان می‌کنند اما با آنها به مثابه ابزارهای نمادین بدون تعبیر و تفسیر رفتار می‌کنند. ساختارگرایی نیز صورت جدیدی از ابزارانگاری است. در مقابل، واقع‌گرایان نظری، نظریه‌ها را حداقل تلاشی برای توصیف واقعیت دانسته و معتقدند که آنها دارای ارزش صدق هستند.

R^۳ صدق هدف اصلی علم است.

^{۱۴} truthlikeness, verisimilitude

این معیار میان واقع گرایان ارزشی و ضد واقع گرایان روش شناختی و ارزش شناختی تمیز قایل می‌شود. گروه دوم به ارزش صدق داشتن نظریه‌ها اذعان دارند اما آن را به اهداف و روش‌های علم نامربوط می‌دانند. آنها اغلب صدق نظریه‌ها را غیرقابل دستیابی دانسته و جایگزین‌های روش‌شناختی (مانند پیش‌بینی موفقیت آمیز یا سادگی یا توانایی حل مسأله) به عنوان هدف علم مطرح می‌کنند.

R^۴ صدق، هدف اساسی علم است؛ گرچه به راحتی قابل دستیابی نیست، اما ساختن ارزیابی‌های عقلانی از چنین روند شناختی، ممکن است.

R^۵ اینکه نظریه‌های علمی در حقیقت نزدیک به واقع یا به‌طور مطلوبی به صدق نزدیکند، بهترین توصیف برای موفقیت‌های علمی ست. از این‌رو اعتقاد به اینکه استفاده از روش‌های خود مصحح علمی در طول زمان منجر به پیشرفت به معانی شناختی می‌شود، باوری عقلانی ست.

در نهایت اصول ۴ و ۵ میان واقع‌گرایان انتقادی و واقع‌گرایان خام (که معتقدند صدق کامل به راحتی دسترس‌پذیر است) و شک‌گراها (کسانی که دسترسی به معرفت صادق یا حرکت به سمت آن را غیرممکن می‌دانند، تمایز ایجاد می‌کند.

نینیلوتو معتقد است که واقع‌گرایی انتقادی در معرفت‌شناسی توسط سنت ابطال‌گرایی، با این ادعا که نظریه‌های علمی گرچه غیرقطعی اما احتمالاً صادق یا کاذب بوده و از جمله نظریه‌هایی شبه صادق هستند، نمایش داده شده است. (Niiniluoto, ۱۹۹۹, p. ۱۰-۱۳)

دیدگاه واقع‌گرایی علمی انتقادی نینیلوتو در سه رویکرد اصلی

واقع‌گرایی معرفتی و واقع‌گرایی گفتمان نظری (معناشناسانه) و واقع‌گرایی متافیزیکی (هستی‌شناسانه) سه مؤلفه‌ای هستند که در نوشته‌های فلسفه علم به مؤلفه‌های واقع‌گرایی معروفند. (Psillos, ۱۹۹۹, xvii)

نینیلوتو در رویکرد هستی‌شناسانه واقع‌گرایی علمی انتقادی، واقع‌گرایی تراپیک را مبتنی بر نظریه دسته‌ای ویلیامز مطرح کرده و تراپ‌ها را اساس تحلیل هستی‌شناختی قرار می‌دهد. تراپ‌ها با وجود ناشی شدن از حقیقت خارجی شامل شیء‌ها و ویژگی‌ها، توسط فعالیت‌های مفهومی ذهن بشر، شکل گرفته و در زبان تجلی می‌یابند.

بدین ترتیب در کنار چیزها و اشیای جزئی در عالم، صفات وجود دارند اما نه به صورت کلی و قابل مصداق‌یابی چندگانه بلکه به صورت جزئی، که به آنها تراپ می‌گوییم. (Ibid: ۳۰) سخن گفتن ما هنگام اشاره به رنگ صورتی تاج محل، به رنگ صورتی به‌طور کلی اشاره ندارد، بلکه مقصود صرفاً رنگ صورتی خاصی است که متعلق به تاج محل است. (لاکس، ۱۳۹۴: ۱۴۱-۱۴۲) او با تحلیل ساختار جهان بوسیله تراپ‌ها، معضله‌ی وجود کلی‌ها را با وجود دسته‌ای تراپ مشابه پاسخ گفته و به این ترتیب به نوعی هستی‌شناسی سیال که حقیقت خارجی را بر اساس دیدگاه‌های بشری تفسیرپذیر می‌داند، قایل می‌شود. او با فاصله گرفتن از تفکر جوهر انگاری و ذات‌گرایی تلاش می‌کند تا پاسخ‌هایی مبتنی بر واقعیت برای تغییر تعبیرات زبانی از حقیقت ارایه دهد و از پذیرش نسبی‌گرایی و حذف نشات گرفتن معرفت از حقیقت خارجی فاصله بگیرد. تراپ‌های فیزیکی مستقلاً در جهان اول موجود بوده، و صفاتی چون «قهوه‌ای بودن» که به‌عنوان بسته‌ای از تراپ‌های مشابه، ادراک می‌شوند، به دلیل اینکه

انتزاعی توسط بشر از یک بسته تراپ مشابه است، می‌تواند متعلق به جهان سوم می‌باشند. با این تعبیر دیگر ناسازگاری میان جهان واقعی و چنین صفاتی مشکل آفرین نمی‌شود. (Niiniluoto, ۱۹۹۹: ۳۰)

نینیلوتو در نسخه‌ی واقع‌گرایی معرفت شناختی انتقادی خود تلاش می‌کند تا پدیدارهای کانتی را به عنوان بخشی از معرفت جزیی بشر به اشیا، فی نفسه و چنانچه هستند، تعبیر کرده و بدین ترتیب جهان خارج را متعلق مستقیم ادراک بشر معرفی کند. از طرف دیگر معرفت به اشیا را همواره توسط چهارچوب‌های مفهومی متغیر، باردار می‌داند. او به این وسیله در مقابل عدم توانایی شناخت بشر از جهان چنانچه فی نفسه وجود دارد، تن دادن به معرفت خطاپذیر در مقابل رد شدن اصل معرفت ایستادگی می‌کند. همچنین به پیروی از پیرس، بر دو جبهه معرفت تأکید می‌کند. اول دریافت معرفت حقیقت خارجی از طریق روندهای علی توسط ذهن انسان و تأثیرپذیری ذهن از حقیقت توسط قواعد منطقی مشخص و دوم اجتماعی بودن معرفت علمی که سبب می‌شود شناسای معرفت نه یک فرد بلکه چهارچوب‌های مفهومی و هنجارهای حاکم بر یک اجتماع باشد.

بدین ترتیب می‌بینیم که از نظر واقع‌گرایی عملی انتقادی، گرچه نمی‌توانیم درباره معرفت ادراکی به یقین دست پیدا کنیم اما همواره با اتخاذ روندهای معقول تر می‌توانیم به باورهای قابل اعتمادتر و شبه صادق تر و درعین حال خطاپذیر دست پیدا کنیم. نینیلوتو بر اساس نظریه مطابقت صدق تارسکی پیش رفته و در ادامه با استخدام مفهوم شبه صادق بودن تلاش می‌کند تا سیستم‌های منطق چند ارزشی را در مقابل منطق دو ارزشی گسترش دهد. نینیلوتو بر اساس رویکرد ابطال‌گرایی، تعریف پاپر از شبه صادق بودن را ادامه می‌دهد. او این تعریف را به دلیل فقدان امکان مقایسه نظریات کاذب و عدم تعیین میزان شبه صادق بودن دارای نقص دانسته و تلاش می‌کند تا با افزودن مفهوم شباهت به صدق، به مفهوم شبه صادق بودن دست پیدا کند تا بدین وسیله بتواند میزان فاصله از صدق را اندازه گرفته و میان نظریات شبه صادق مقایسه صورت دهد. او این مهم را بوسیله روش‌های اندازه‌گیری ریاضیاتی خاص با رویکرد دوگانه مانع کذب شدن و حفظ کردن صدق پی می‌گیرد.

انواع واقع‌گرایی

به نظر می‌رسد دقت نظر در این حیطه باعث شفاف شدن بسیاری از ابهامات واقع‌گرایانه و ضدواقع‌گرایانه ایست که از تقسیم بندی‌های کلیشه‌ای و نه چندان شفاف در ذهن ما نشأت گرفته است.

چنانچه از منظر کوکلا می‌خوانیم: «اولین کاری که می‌بایست انجام داد تمایز میان انواع مختلف واقع‌گرایی است. این کار گرچه به دلیل عدم وجود فهرست استاندارد در این زمینه جذاب نیست، اما کاری ضروری‌ست؛ چراکه به‌طور مثال ابزارانگاری که امروزه به‌عنوان نوعی از ضدواقع‌گرایی به کار می‌رود و ارزش صدق داشتن گزاره‌های نظری را انکار می‌کند؛ از طرف دیگر اغلب هیچ نوعی از ضدواقع‌گرایی را درباره وجودهای نظری پوشش نمی‌دهد.» (Kukla, ۱۹۹۸, p.۳)

همچنین در نمونه‌های زیادی یک اصطلاح در آثار فیلسوفان مختلف به چند مفهوم به کار رفته است. به‌عنوان مثال: «کانت مطرح می‌کرد محصولات تجربه‌ی ما مجموعه‌ای فی نفسه و مستقل از ما نیستند.» لذا واقع‌گرایی تجربی^{۱۵} کانت از این منظر نوعی ضدواقع‌گرا بود (Craig, ۱۹۹۸, p.۷۲۳۶ – ۷۲۳۹) و در جای دیگر می‌بینیم که بریور مدعی می‌شود که واقع‌گرایی

^{۱۵}. Empirical realism/

که در مقاله اش پی می‌گیرد واقع‌گرایی تجربی است که متوجه چیزهای تجربی^{۱۶} که به صورت معمول در ادراک ما از جهان اطرافمان حضور دارند، است. در نتیجه می‌توان گفت که واقع‌گرایی تجربی دیدگاهی‌ست که قائل است درخت و میز و مردم و حیوانات و همه‌ی چیزهایی که ما می‌بینیم و می‌شنویم و احساس می‌کنیم مستقل از تجربه و تفکر درباره آنها وجود دارند. (Brewer, ۲۰۰۴, p. ۶۱)

در نمونه ای دیگر می‌بینیم که بسکار آنچه واقع‌گرایی استعلایی خود می‌نامد، در تقابل با واقع‌گرایی تجربی، که شامل مفروضاتی است که مورد توافق تجربه‌گرایان کلاسیک و ایده‌آلیست‌های استعلایی‌ست، می‌باشد.

واقع‌گرایی استعلایی متعلق دانش را، ساختارها و مکانیزم‌هایی می‌داند که پدیده‌ها را تولید می‌کنند و نه خود رخدادها (برخلاف تجربه‌گرایی) و این مکانیزم‌ها را واقعی و مستقل از دانش ما نسبت به آنها می‌داند. (برخلاف ایده‌آلیسم استعلایی). (توحیدی نسب، فروزنده، ۱۳۹۲، ص ۱۱۱-۱۱۲)

با توجه به اهمیت رویکرد معناشناسانه در فلسفه‌ی تحلیلی معاصر، و همچنین پیوندی که معناشناسی و خصوصاً مفهوم صدق با معرفت‌شناسی و فهم گزاره‌های علمی دارد، می‌توان مدعی شد که مفهوم صدق در مباحث واقع‌گرایی از برجستگی خاصی برخوردار می‌شود. نینیلوتو نیز با فهم این مطلب واقع‌گرایی علمی انتقادی و دیدگاه‌های رقیبش را با تقسیم‌بندی زیر از منظر صدق، جدا کرده و بین سه گروهی که صدق را به‌عنوان مطابقت تعبیر می‌کنند، و کسانی که جایگزین‌هایی برای آن ارایه می‌دهند، و کسانی که به صدق قائل نیستند، تمایز می‌گذارد.

نتیجه‌گیری

در بررسی رویکرد واقع‌گرایی علمی انتقادی از منظرهای مختلف به بحث واقع‌گرایی و ضد واقع‌گرایی پرداخته شد. چنانچه دیدیم فیلسوفان برخی هدف علم را مدخل ورود به این بحث می‌دانند و بعضی دیگر بر دستاوردهای علمی تمرکز کرده‌اند. گاهی آنچه مقصود فیلسوف از واقع‌گرایی بوده در واقع‌گرایی علمی محصور شده است و گاهی بحث‌های واقع‌گرایی علمی در منظر فیلسوف آنچنان گسترده بوده که به حیطه‌ی تمام مباحث واقع‌گرایی کشانده شده است.

همچنین تقسیم‌بندی‌های مختلفی که مبنای بحث فیلسوفان قرار گرفته ویژگی پرداختن به این موضوع را متفاوت کرده است. برخی از تمایز میان واقع‌گرایی خام و انتقادی استفاده می‌کنند تا به نوع مقبولی از واقع‌گرایی دست یابند. برخی نحوه‌ی مواجهه با حقیقت را در پرتو بحث‌های واقع‌گرایی مستقیم و غیرمستقیم جستجو می‌کنند. برخی تفاوت معنایی این اصطلاح را

^{۱۶}. Empirical things

ساحت عرف، علم و یا متافیزیک مد نظر می‌گیرند. بحث واقع‌گرایی از منظر درونی و بیرونی نیز از جمله وجه‌های این موضوع است که توسط برخی فیلسوفان پیگیری شده است.

نینیلوتو، تنها فیلسوفی که مستقلاً به بحث «واقع‌گرایی علمی انتقادی» پرداخته، تلاش می‌کند از راه استنتاج از طریق بهترین تبیین اثبات کند تصویری که واقع‌گرایی علمی انتقادی از معرفت علمی در اختیار می‌گذارد از نظر قرائن موجود بهترین تبیین است. روند مورد اشاره‌ی او عمدتاً در بررسی سه مولفه‌ی واقع‌گرایی هستی‌شناسی و معرفت‌شناسی و معنا‌شناسی مد نظر قرار گرفته است.

اعتقاد به وجود چیزی مستقل از ذهن، فارغ از چرایی و چگونگی این وجود، حداقلی‌ترین ادعای دیدگاه واقع‌گرایی هستی‌شناختی است. در دیدگاه انتقادی، علاوه بر مبتنی بودن معرفت علمی به حقیقت مستقل از ذهن و ثابت جهان خارجی، مولفه‌ای وابسته به چهارچوب‌های ذهنی و مفهومی نیز در نظر گرفته شده، که منجر به نوعی هستی‌شناسی سیال می‌شود. نینیلوتو بر مبنای نظریه‌ی دسته‌ای ویلیامز با معرفی تراپ‌ها تلاش می‌کند تا از واقع‌گرایی تراپیک حمایت کند. بر این اساس واقعیت خارجی (شامل شیء خارجی و صفات جزئی مربوط به هر شیء) بوسیله فعالیت‌های مفهومی بشر شکل می‌گیرد و در قالب زبان تجلی پیدا می‌کند.

معرفت مبتنی بر هستی‌شناسی سیال، از رویکردهای جزمی و خام فاصله می‌گیرد و به نوعی خطاپذیری دچار می‌شود. واقع‌گرای انتقادی در مواجهه با عدم امکان دستیابی به معرفت یقینی، تلاش می‌کند با اتخاذ روندهای معقول به باورهای خطاپذیر اما در عین حال شبه‌صادق دست یابد. همچنین بیانات زبانی بازگوکننده‌ی این معرفت را از طریق نظریه‌ی مطابقتی صدق مورد بررسی قرار داده و از وجود رابطه‌ی زبانی-جهانی و ویژگی حکایتگری زبان از جهان خارج دفاع می‌کند.

سیلوس در نقد واقع‌گرایی علمی انتقادی نینیلوتو، رویکرد واقع‌گرایی خام را تنها بیانی از یک جایگاه فلسفی می‌داند که هیچ‌کس در واقع پیرو آن نیست. واقع‌گرایان همواره برای کسب معرفت خصوصاً در حوزه امور مشاهده‌ناپذیر به روش‌هایی اهتمام می‌ورزند که بر خطاپذیری معرفت استوار بوده عملاً رویکرد خام را غیرممکن می‌سازد. همچنین نینیلوتو برای توضیح دیدگاه خطاپذیر خود به به مفاهیم از معرفت احتمالاتی و شبه‌صادق روی می‌آورد که به نظر سیلوس با برخی مواضع سیلوس فاصله دارد. مثلاً هر دو سنت ابطال‌گرایی و غیرابطال‌گرایی یا پیروان درونی‌گرایی یا بیرونی‌گرایی، در تعریف معرفت باور صادق را مطرح می‌کنند درحالی‌که نینیلوتو، خطاپذیری را در تعریف معرفت بوسیله باور شبه‌صادق پی می‌گیرد. به نظر سیلوس این بسیار عجیب است که در حالیکه بسیاری از نظریات شبه‌صادق می‌توانند کاملاً صادق باشند، نینیلوتو آنها را به طور معمول کاذب معرفی می‌کند. او این بیان را مستلزم دفاعیات قوی تری از آنچه نینیلوتو بیان کرده می‌داند. همچنین تلاش نینیلوتو برای محاسبه‌ی محدوده‌ی ارزش‌های صادق با درجه‌ی بالای قطعیت، از نظر سیلوس، سست بیان است.

علاوه بر این، سیلوس معتقد است که چنانچه نینیلوتو بیان می‌کند، اگر ما به عنوان شرط موجه بودن، شبه‌صادق بودن باور h را به صورت « X بر مبنای شواهد موجود دلیلی برای این مدعا که h شبه‌صادق تر از رقبای خود است، دارد.» اتخاذ کنیم، با مشکلاتی روبرو می‌شویم. معرفت X وابسته است به جایگاه اطلاعات X . اگر شواهد جدید نشان دهد که رقیب h' (ناسازگار) وجود داشته که بسیار شبه‌صادق تر از h است و اگر X اکنون دلیلی داشته باشد که بر مبنای شواهد موجود ادعا کند h' شبه‌صادق تر از h است، ما درباره‌ی آنچه X می‌دانسته و اکنون می‌داند چه می‌توانیم بگوییم؟ در نهایت سیلوس معتقد است

که نظریه های استاندارد معرفت که به باور صادق می پردازند، از این مشکلات اجتناب می کنند و نینیلوتو برای استخدام مفهوم شبه صادق بودن و ارتباط معرفتی میان باورهای کاذب برای رسیدن به واقع گرایی معرفت شناختی انتقادی، بیش از باید تلاش کند.

سیلوس در کنار نقدهایی که به این کتاب وارد می کند با بیشتر قسمت های آن موافق بوده و این کتاب را از نظر محتوایی بسیار غنی توصیف می کند. او تلاش نینیلوتو برای سروکار داشتن با متافیزیک های واقع گرایانه و حوزه ای که به طور نسبی مغفول مانده، را ستودنی دانسته و در نهایت کتاب واقع گرایی علمی انتقادی را منبعی مهم برای مباحث واقع گرایانه و بسیار مفید برای فلاسفه ای می داند که در این حوزه کار می کنند. (Psillos, ۲۰۰۲, p. ۱-۵)

در نهایت به نظر می رسد، واقع گرایی علمی انتقادی به عنوان رویکردی جدید در نقادی های واقع گرایانه، قابلیت رشد و ارتقا داشته و می تواند به عنوان نسخه ای مقبول پاسخگوی بسیاری از مسایل واقع گرایانه باشد. اما مباحثی که توسط نینیلوتو مطرح شده نیاز به دقت نظر بیشتری دارد تا در مسیر فلسفه مقبول واقع شود. به نظر می رسد واقع گرایی علمی انتقادی می تواند زمینه گسترش تفکرات نقادانه بیشتر در اصلاحات دیدگاه های واقع گرایانه و پیشگیری از افتادن به ورطه ی نسبی گرایی را فراهم کند.

منابع

۱. Psillos, Stathis; *Scientific Realism*, First published ۱۹۹۹ by Routledge. This edition published in the Taylor & Francis e-Library, ۲۰۰۵.
۲. Leplin, Jarrett(ed); *Scientific Realism*, University of California Press, contribution by: Richard N. Boyd, Arthur Fine, Larry Laudan, Hilary Putnam, Bas C. van Fraassen, ۱۹۸۴.
۳. Psillos, Stathis; "Review of Niiniluoto, I. Critical Scientific Realism", MIND ۱۱۱: ۴۵۴-۸, ۲۰۰۲
۴. Edwards, Paul; (Editor), *The Encyclopedia of philosophy*, (New York: McMillan Publishing Co., Inc. The Free Press, Vol. ۷, p. ۷, ۱۹۷۲.
۵. هوشیار، یاسمن؛ تجربه گرایی در برابر گرایی واقع علمی: نگاهی تاریخی به سیر تحولات این دو رویکرد تا اوایل قرن بیستم، پژوهش های فلسفی، شماره ۴، صفحات ۱۰۳-۱۳۴، ۱۳۸۶
۶. Niiniluoto, Ilkka; *Critical Scientific Realism*, (L. J. Cohen, Ed.) oxford university press, ۱۹۹۹.
۷. Lewis, Charlton T.; *Latin Dictionary*, Founded on Andrews' edition of Freund's Latin dictionary. revised, enlarged, and in great part rewritten by. Ph.D. and. Charles Short, LL.D. Oxford. Clarendon Press. ۱۸۷۹.
۸. Brewer, Bill; *Realism and the Nature of Perceptual Experience*, Philosophical Issues, Volume ۱۴, Issue ۱, pages ۶۱-۷۷, October ۲۰۰۴
۹. Dancy, Jonathan; Sosa, Ernest (ed); *A Companion to Epistemology*, second edition first published, ۲۰۱۰.

۱۰. Craig, Edward; "Realism and antirealism", in: Routledge Encyclopedia of philosophy. Edited by Edward Craig. London: routledge. p.۷۲۳۶ – ۷۲۳۹, ۱۹۹۸.
۱۱. Horwich, Paul; "Realism and Truth", Supplement: Philosophical Perspectives, Noûs, vol. ۳۰, no.۱۰, pp.۱۸۷-۱۹۷, ۱۹۹۶.
۱۲. Hick, John; *Disputed Questions in Theology and the Philosophy of Religion*, published in Great Britain by the Macmillan press, ۱۹۹۳.
۱۳. Montage, w.p.; "The new realism and the old", The Journal of philosophy, psychology and scientific methods, vol. ۹, no.۲., pp. ۳۹-۴۶, jan. ۱۸, ۱۹۱۲.
۱۴. جمعی از محققان؛ ریالیسم، سازمان انتشارات پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه‌ی اسلامی، چاپ اول، ۱۳۹۳.
۱۵. Gregersen, Niels Henrik, Huyssteen, J. Wentzel Van (Editor); *Rethinking Theology and Science: Six Models for the Current Dialogue*, Published by Wm. B. Eerdmans Publishing Company, ۱۹۹۸.
۱۶. توحیدی نسب، زینب؛ فروزنده، زینب؛ واقع‌گرایی/انتقادی، هستی‌شناسی/اجتماعی و امکان واریسی تجربی در علوم اجتماعی؛ با مقدمه عماد افروغ، مؤسسه بوستان کتاب، دانشگاه باقرالعلوم (ع)، چاپ اول، ۱۳۹۲.
۱۷. Collier, Andrew; "Critical Realism", Routledge Encyclopedia of philosophy, pp.۷۲۰-۷۲۲, ۱۹۹۸.
۱۸. صمدی، هادی؛ "سنجش ناپذیری رده بندی‌ها و واقع‌گرایی علمی از دیدگاه سنکی"، مجله روش‌شناسی علوم انسانی، شماره ۳۴، صفحه ۲۹-۴۷، ۱۳۸۲.
۱۹. Fine, Arthur; "Scientific realism and antirealism", , Routledge Encyclopedia of Philosophy, Taylor and Francis, ۱۹۹۸, <https://www.rep.routledge.com/articles/thematic/scientific-realism-and-antirealism/v-۱>
۲۰. لاکس، مایکل؛ درآمدی بر متافیزیک معاصر، ترجمه یاسر پوراسماعیل و صالح افروغ، مؤسسه انتشارات حکمت، تهران، ۱۳۹۴.
۲۱. Kukla, André; *Studies in Scientific Realism*, New York & Oxford: Oxford University Press, 1998.