



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

شبه واقع گرایی

1. مقدمه

درک شهودی واقع‌گرایی خام (ساده و بی تجربه)، علیرغم استدلال‌های عجیب و غریب، شدیداً توسط خیل کثیری از ملاحظات، از جمله (امکان عدم تعین، و انتقاد از استنباط‌های معکوس در خصوص فرضیه‌های تبیینی) مورد مخالفت قرار گرفته است. برخی پیشنهاد کرده‌اند که می‌توان استنتاجی، از دیدگاه تئوری‌های حاضر، بر روی موارد پیشین شان انجام داد. اگر بخواهیم دقیق‌تر بگوییم تصور می‌شود که تئوری‌های گذشته غلط باشند؛ بنابراین این احتمال وجود دارد که تئوری‌های امروزی نیز غلط باشند، و در زمانی مقتضی در آینده به همین شکل با آنها برخورد شود.

اجازه دهید با یک فرض از یک واقعیت بیرونی و مستقل از ذهن شروع کنیم، و این اعتقاد را اضافه کنیم که تئوری‌های ما در خصوص این واقعیت، ارزش‌هایی درست دارند و باید بصورت دقیق تعبیر شوند، و برای خودمان پروژه تعیین شرایطی را ایجاد کنیم که ممکن است توجیه شده باشیم که باور کنیم چنین تئوری‌هایی درست هستند. اجازه دهید این مفهوم را بپذیریم که بسیاری از تئوری‌های گذشته رد شده‌اند، نه صرفاً به این خاطر که آنها غلط بوده‌اند، بلکه به این دلیل که آنها تنها تا اندازه‌ای درست بوده‌اند. با این فرض، وظیفه ما طبیعتاً شناسایی این موضوع است که این مولفه‌های حقیقت کدام‌ها می‌توانند باشند، و تعیین دلایل اصولی و اعتقادی که اجازه چنین شناسایی را می‌دهند.

اما اگر بتوان گفت که برخی از جنبه‌های خاص از هر تئوری در درون یک توالی از تئوری‌ها در برخی از حوزه‌ها بطور کامل حفظ شده‌اند آنگاه چه؟ شناسایی چنین مولفه‌های نگه‌داشته شده با واقعیت تئوری‌هایی در مورد جهان طبیعت که به لحاظ تجربی موفق بوده‌اند هدف شبه واقع‌گرایی می‌باشد. شبه واقع‌گرایی نسبت به واقعیت متعهد است - اما از یک زیرمجموعه محدود از ادعاها که توسط تئوری‌هایی خاص ایجاد شده‌اند. بنابراین، این موضع‌گیری هدف از بررسی علمی به لحاظ حفظ و افزایش محتوای حقیقت از

طریق حفظ ادعاهای حقیقت محدود و افزایش شمار آنها را تعریف می کند. این آن چیزی است که از وجود پیشرفت علمی تجمیعی و از وجود تداوم در شیوه نظریه سازی علمی مد نظر دارد.

در آنچه در ادامه می آید، من دو احتمال را برای شبه واقع گرایی مورد بررسی قرار می دهم: واقع گرایی شیء گرا (ER)¹ و واقع گرایی ساختاری (SR)². این موضع گیری ها، یا آنطور که تصور می شود، حقیقت را به جنبه های بسیار متفاوتی از تئوری های علمی پیوند می دهند. با در نظر گرفتن امکان پذیری معرفت شناختی این علت ها در پرتو انتقادهایی خاص، الزامات متافیزیکی پایه آنها روشن شده است. با این وجود، این الزامات به یک نتیجه شگفت انگیز اشاره دارند: ER و SR، اگر به درستی تفسیر شده باشند، نتایج دقیقا یکسانی را در خصوص وجود موجودیت ها و دانش نسبت به ویژگی های آنها شامل می شوند. از این رو، مشخص می شود که، تا جایی که به پروژه شناسایی این جنبه ها از تئوری ها که ما در مورد آنها احساس اطمینان می کنیم مربوط می شود، ER و SR بر یکدیگر دلالت دارند. موقعیت ترکیبی حاصل، شبه واقع گرایی، دلایل اصولی و اعتقادی را تعریف می کند که ادعاهای نظری که ممکن است درست باشند را از آنهایی که در جایگاهی نیستند که بتوان از آنها دفاع کرد تفکیک می کنند. نهایتاً، برخی تفکرات در خصوص وعده هایی که این رویکرد در خصوص یک مفهوم سازی مناسب از تئوری های علمی می دهد پیشنهاد شده اند.

2 موجودیت ها: تشخیص ویژگی ها، ویژگی های فرعی

واقع گرایی شیء گرا بر این باور است که بیشتر موجودیت هایی که در نظریه های علمی به آنها اشاره می شود ساکنان واقعی یک واقعیت بیرونی و مستقل از ذهن هستند. این همین جنبه از نظریه می باشد - وجود موجودیت های نظری خاص - که ما ممکن است بطور معقول باور داشته باشیم که درست است. ER بدون هر گونه بحثی اثبات شده است (تا جایی که هیچ کس نظر ایده آل گرایان یا نفس گرایان را فرا نمی خواند) آنجا

¹ entity realism [این عبارت تحت عنوان واقع گرایی هستاری یا هستومند نیز ترجمه شده است]

² structural realism

که اشیاء ماکروسکوپی مورد نظر هستند، چرا که ادعا شده است که واقعیت چنین اشیاعی مشخصا با نمایش بدون واسطه بسیط بیان شده است. از طرف دیگر، آن اشیاعی که خیلی کوچک هستند و نمی توان آنها را با چشم غیر مسلح دید، از تفاوتی قابل توجه برخوردار شده اند. بحث اخیر به ادعای ون فراسن³ (1980، ص 12) پرداخته است که قبول یک نظریه علمی تنها این باور را در بر دارد، یا باید در بر داشته باشد، که به لحاظ تجربی کفایت می کند، به این معنی که "آنچه در مورد چیزها و رویدادهای قابل مشاهده در جهان می گوید درست است". نیوتن-اسمیت (1981، صص 19-28) این مبحث را مورد بحث قرار می دهد که ادعاها در خصوص چیزهای غیر قابل مشاهده پرخطر تر هستند، با توجه به اینکه تشخیص آنها به تجهیزات پیچیده تر و فرضیات نظری پیچیده تر نیاز دارد، و انکار آن نگرش معرفت شناختی متفاوت با توجه به وجود آن موجودیت باید در خصوص اطلاعات ناشی از به کارگیری روش های حسی انسانی بصورت مجزا به کار گرفته شود، بر خلاف اطلاعات به دست آمده از ترکیبات دستگاه های حسگر تکنولوژیکی و انسانی، که بطور متقاعد کننده صورت گرفته اند.⁴

بنابراین، با این عزم که راه فرق گذاشتن دنبال نشود، بیائید تا به یک گفته معمول در خصوص اینکه چرا ما به اشیائی که ادراک می کنیم باور داریم استناد کنیم: ما باور داریم که تجربه حسی ما با چیزهایی که ما از آنها تجربه داریم ناشی می شود. اشیاء وجود دارند، و آنها به گونه ای بر ما تاثیر می گذارند که ما به موجب تاثیری که بر ما دارند (درکی که ما از آنها داریم) اطمینان داریم که آنها وجود دارند. مسلما، این مبهم است، حداقل، اجازه دهید بر روی این که منظور از "تحت تاثیر بودن" یا "درک کردن" در شیوه ای که گفته شده است به چه معنی است بیشتر دقیق شویم. ما این کار را بصورت یک داستان آشنا در مورد اینکه چطور اطلاعات

van Fraassen³

⁴ پاسخ های انتقادی قاطع به "شکاکیت انتخابی" (یعنی با توجه به وجود غیر قابل مشاهده ها، اما نه قابل مشاهده ها) در نوشته های هاکینگ (1983)، چرچ لند (1985)، و موگریو (1985)، و دیگر محققان یافت می شوند. استدلال هایی قانع کننده پیشنهاد می کنند که درک موجودیت های قابل مشاهده و غیر قابل مشاهده بر استنباط هایی اتکا دارند که اساسا از یک نوع هستند، و این رابطه غیر مشخص بین طول یا پیچیدگی زنجیره های علیت فراهم می آید که موجودیت ها از طریق آن شناسایی شده اند، و احتمال یک تشخیص خوب. بنابراین تشخیص یک موجودیت غیر قابل مشاهده راهی نیست که اساسا متفاوت از تشخیص همتای قابل مشاهده اش باشد. مادامی که آنها در آب های خطرناک یکسان هستند، آنها با هم غرق می شوند یا با هم شنا می کنند.

تجربی توسط انسان ها به دست می آید انجام می دهیم: چیزهایی که در جهان اتفاق می افتند، برخی از این چیزه با دستگاه های حسی ما تعامل می کنند، دستگاه های حسی این اطلاعات را به سیگنال هایی تبدیل می کنند که توسط مغز ما پردازش می شود، و ما آنها را درک می کنیم. به عبارت دیگر، اطلاعات در مورد موجودیت های واقعی در جهان از طریق یک زنجیره علی از رویدادها به ما منتقل می شود؛ بر اساس چنین زنجیره علی است که ما وجود این موجودیت ها را باور داریم. ما می توانیم و باید وجود اشیاء خارجی را به لحاظ پیش فلسفی قبول داشته باشیم، اما زمانی که ما از توجیه کردن چنین باورهایی دست می کشیم، به سمت توضیحاتی بر حسب تعاملات علی کشیده رانده می شویم.

نسخه معرفت شناختی این استنتاج که به مورد فوق اشاره دارد ظاهرا تهدیدی برای ER ایجاد نمی کند، زیرا این استدلال در خصوص غلط بودن تئوری های گذشته دلیل می آورد، اما نه بطور خاص شکست گذشته ارجاع به بخشی از مفاد تئوری، تا در مورد تئوری های فعلی تشکیک کند. با این وجود، اجازه بدهید چالش استنتاج معرفت شناختی را تشدید کنیم. این ایده را در نظر بگیرید که معانی شرایط موجودیت تا اندازه ای توسط تئوری هایی تعریف می شوند که آنها در آن اتفاق می افتند. ما چطور می توانیم واقعیت را به شیء X نسبت دهیم اگر مشخص شود که ما در مورد اینکه شیء X چیست در اشتباه بوده ایم و احتمالا اکنون هم در اشتباه باشیم؟ آیا بخردانه خواهد بود که بگوییم که X وجود دارد، و هنوز هم این احتمال را در نظر داشته باشیم که درک ما از X (مجموعه ویژگی های تعریف شده ای که یک تئوری خاص با آنها X را متمایز می کند) ممکن است تغییر کند؟ اگر معنی X تغییر می کند، تا چه اندازه می توان گفت که ما داریم در مورد همان موجودیت صحبت می کنیم؟ بر اساس مدل های ارجاعی خاص از معنی (که توسط کیچر (1993)، صص 76-78 بحث شده است)، و پیش از آن توسط پوتنام (1975، صص 249-251، 269)، مجموعه توصیفاتی که هر مدلول مفروض متمایز می شود ممکن است تکامل پیدا کند، در حالیکه مجموعه حالت های ارجاع کماکان به همان موجودیت اشاره می کند. این تصویر از معنی است که ما اتخاذ می کنیم زمانی که می گوییم که تامسون، لورنتز، بوهر، و میلیکان همگی درگیر یک موجودیت بودند: الکترون. تا هر اندازه درک و

تشخیص ما از اشیاء قابل مشاهده و/یا غیر قابل مشاهده تئوری باره⁵ باشد، این نباید مانعی در برابر مشروعیت بخشیدن به باورها در وجود موجودیت های مورد قبول عامه شود، با این وجود ما ممکن است آنها را با تئوری های مختلف مفهوم سازی کنیم. بنابراین، باورهای ما در خصوص وجود عامل های سببی نیاز ندارد تا متحمل تغییر در نگرش های ما نسبت به نظریه هایی شود که چنین عامل هایی در آنها نقش ایفا می کنند. و در مورد آن گالری تصاویر جنایتکاران و مجرمین از شرایط موجودیت غیر ارجاعی تئوری های مشهور گذشته - "فلوژیستون"، "اتر"، و امثال آنها چطور - آیا آنها چندین جلد علیه بخردانه بودن اتخاذ ER سخن نمی گویند؟ اگر چیزی ذاتی برای شیوه های تشخیص این پیشنهادها وجود دارد که پیشنهاد می کند کدام عامل های سببی تغییرات نظری را زنده نگه می دارند، احتمال تایید توسط اشکال جایگزین تشخیص وجود دارد. هر چه میزانی که چنین تایید هایی شکل شواهد نظری مستقل به خود می گیرند بیشتر باشد، قدرت آنها برای تایید بیشتر است. موجودیت هایی که شدیداً تایید شده هستند مورد حمایت می باشند و در هستی شناسی ما جا می گیرند؛ آنهایی که نمی توانند توسط این شکل از مدیریت ریسک اثبات شوند معمولاً در فصل "شکست ها" از تاریخ ایده های عملی ما جای می گیرند.

ممکن است آموزنده باشد که در مورد این موضوع فکر کنیم که چرا نسخه دوباره فرمول بندی شده فوق از استنتاج معرفت شناختی عموماً موجودیت های غیر قابل مشاهده را هدف گرفته است. من پیشنهاد می کنم که دلیل آن است که درک شهودی اولیه ما را به این باور سوق می دهد که چیزهای غیر قابل مشاهده بطور خاص نسبت به چنین استدلال هایی حساس هستند. بنابراین، واضح به نظر می رسد که هم طرف مخالف ما در بحث، رئیس جامعه زمین صاف، و هم من به یک شیء اشاره داریم زمانی که در مورد کره زمین صحبت می کنیم. در اینجا ما یک موجودیت را شناسایی می کنیم علیرغم تفاوت هایی که در ویژگی های مرتبط وجود دارند، که ما تمام روز می توانیم در مورد آن استدلال کنیم. البته همین قضیه در مورد مثال تئوری های مختلف و دیدگاه های آنها در خصوص الکترون، و دیگر چیزهای غیر قابل مشاهده اثبات شده،

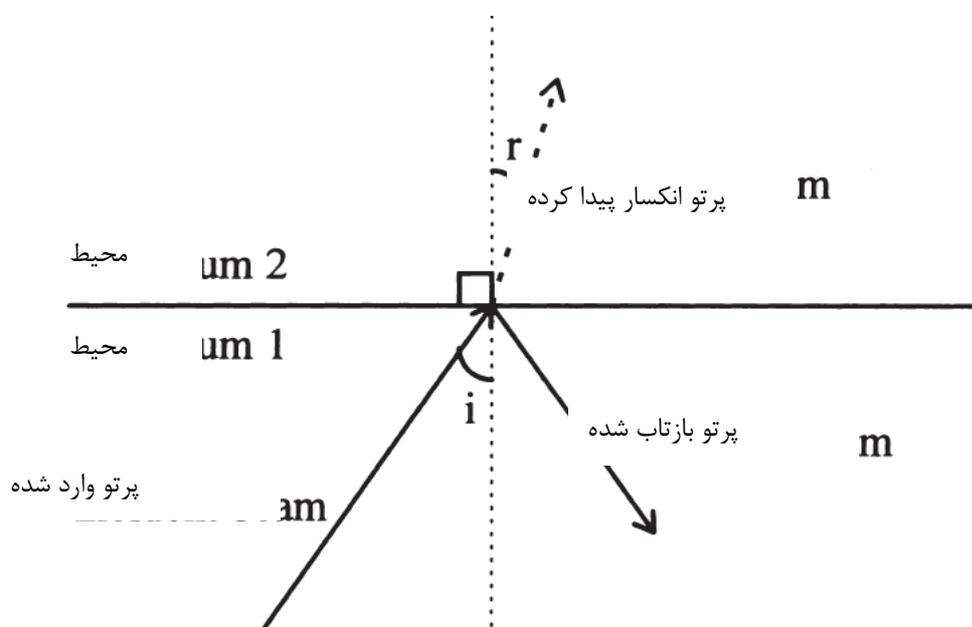
⁵ theory laden

بنابراین صحبت کردن علیه درک شهودی اولیه ما، صدق می کند. اما اکنون به نظر می رسد که ما چیزها را با هم قاطی کرده باشیم، چرا که بطور قطع ما اشیاء را بر اساس ویژگی هایی خاص شناسایی می کنیم- یعنی آن چیزهایی که توسط فرایندهای سببی شرح داده شده اند و به موجب آن موجودیت ها با شیوه های تشخیص ما تعامل می کنند- و هنوز بطور همزمان ما از شناسایی اشیاء سخن می گوئیم علیرغم تفاوت ها در ویژگی هایی که به آنها نسبت می دهیم. در واقع ما داریم در اینجا در مورد کدام نوع از ویژگی ها صحبت می کنیم؟

در بحث خود در خصوص ER، دویت (1991، ص 46) این موقعیت را با آن چیزی که او آن را به عنوان جایگزینی برای واقع گرا به تصویر می کشد، "واقع گرایی نظریه"، مقایسه می کند که او آن را به عنوان "یک دکرین متافیزیکی قوی تر" شرح می دهد که مطابق با "دانش عمدتا درست است، نه تنها در مورد چیزهای غیر قابل مشاهده ای که وجود دارند، بلکه همچنین در مورد ویژگی های آنها". اما همانطور که در هم بر همی که در بالا گفته شد نشان می دهد، این ممکن است خیلی بیش از حد کلی گویی باشد. یک ملاحظه دقیق تر از ویژگی ها لازم است اگر ما بخواهیم از تنشی که به نظر می رسد بین شناسایی یک شیء و تفاوت قائل شدن در مورد ویژگی های آن سر در بیاوریم. اولاً آنکه، مشخص نیست که تمامی ویژگی ها از یک نوع باشند؛ تمایز قائل شدن بین انواع ویژگی ها ممکن است در واقع اشکال مختلف الزامات واقع گرایانه را متمایز کند. چه نوع از ویژگی ها به ما اجازه می دهند تا وجود یک موجودیت را احراز کنیم؟ پاسخ، مطابق با دلیلی که در بالا ارائه شد، آن ویژگی هایی می باشد که حدود و ثغور تعامل های سببی را که به موجب این واقعیت توسط ما و به طریق تشخیص به کار گرفته شده اند را مشخص می کند. بنابراین اجازه دهید ویژگی های تشخیصی را به عنوان آن ویژگی هایی تعریف کنیم که قواعد سببی ما تشخیص های ما به آنها بستگی دارد، یا به موجب آن این قواعد آشکار شده اند. آنگاه، ویژگی های فرعی آن ویژگی هایی هستند که با شیء مورد بررسی مرتبط هستند، اما برای (به این معنی که ما به آنها متوسل نمی شویم) اثبات ادعای ما در خصوص احراز موجودیت آنها ضروری نیستند. خصوصیت های ویژگی های فرعی وظیفه دارند که توصیفات ما را تکمیل کنند، کمک

کنند تا تصویر مفهومی مان از اشیاء مورد بررسی را کامل کنیم. تئوری ها هم تشخیص و هم ویژگی های فرعی موجودیت ها را بر می شمارند، اما تنها به تجربه ادراکی مقید هستند.

شاید یک مثال بتواند تمایز ویژگی های مورد بحث را مشخص کند. در یک مقاله در خصوص واقع گرایی ساختاری، ورال⁶ (1989) یک مطالعه موردی در خصوص گذر از اپتیک موج فرنسل به تئوری الکترومغناطیسی ماکسول را شرح می دهد. ورال مجموعه از معادلات ایجاد شده توسط فرنسل در خصوص شدت های نور انعکاس داده شده و انکسار پیدا کرده در زمانی که یک پرتو نور از یک محیط به محیطی دیگر با چگالی نوری متفاوت می رود را مورد بررسی قرار می دهد.



بنابراین، همانطور که ورال بیان می کند (1989، ص 119، موارد بیان شده داخل براکت از خود من هستند):

نور معمولی ناقطبیده می تواند به دو مولفه تجزیه شود: یک مولفه در صفحه نور وارد شده پلاریزه شود [صفحه ای که پرتوهای نور ورودی، نور انعکاسی، و انکساری را در بر دارد]، و مولفه دیگر پلاریزه شده با زاویه قائمه نسبت به آن. اجازه بدهید تا X^2 ، R^2 ، I^2 و به ترتیب شدت پرتوهای مولفه های پلاریزه شده در صفحه

⁶ Worrall

وقوع نور وارد شده، انعکاس پیدا کرده و انکسار پیدا کرده باشند. نهایتاً اجازه بدهید تا i و r زوایای ایجاد شده توسط پرتوهای وارد شده و انکسار پیدا کرده با یک خط قائم بر سطح افقی بازتاب باشد. معادله های فرنسل به این صورت خواهند بود که

$$R/I = \tan(i - r)/\tan(i + r)$$

$$R'/I' = \sin(i - r)/\sin(i + r)$$

$$X/I = (2 \sin r \cdot \cos i)/(\sin(i + r)\cos(i - r))$$

$$X'/I' = 2 \sin r \cdot \cos i/\sin(i + r)$$

فرنسل یک تصویر متافیزیکی خاص را به این معادله ها چسباند - از یک موجودیت، نور، تشکیل شده به واسطه نوسانات در یک رسانه الاستیک، صلبی، ثاقب، اتر، که در زوایای قائمه نسبت به مسیر انتشار نور اتفاق می افتد. این نوسانات ممکن است به دو مولفه تجزیه شوند: یکی در صفحه ای انتشار نور، و دیگری در یک صفحه قائم بر صفحه انتشار نور. هرچه نوسان بزرگتر باشد (یعنی جابجایی اتر بیشتر باشد)، شدت نور بیشتر خواهد بود؛ R, I, X ریشه های دوم شدت ها، نشان دهنده دامنه نوسان می باشند. معادله های ماکسول نهایتاً در زمینه یک تصویر متافیزیکی بسیار متفاوت مورد پذیرش قرار گرفتند - یعنی نوسان الکتریکی و قدرت میدان مغناطیسی. با این وجود، آنها دقیقاً معادله های فرنسل که در بالا ارائه شده اند را شامل می شدند. ما بعداً بر می گردیم تا موضوع نقشی که توسط ساختار نظری در این مثال ایفا می شود را مورد بررسی قرار دهیم. در این اثناء، اجازه دهید توجه مان را بر روابط بیان شده توسط معادله های فرنسل متمرکز کنیم. این روابط بین چه چیزهایی هستند؟ پاسخ شدت ها یا بزرگی ها، زوایا یا جهت های انتشار می باشد. به عبارت دیگر، نور چیزی است که بر اساس این روابط ریاضی، ما آن را با موارد زیر مرتبط می کنیم: القاء هایی که با خط مستقیم انتشار پیدا می کنند و از دو مولفه تشکیل شده اند که با زاویه قائمه نسبت به هم و نسبت به جهت انتشار مشخص می شوند؛ هر مولفه یک بزرگی یا شدت دارد، بزرگی که در یک شیوه خاص نوسان

می کند. آن ویژگی های نور که دقیقاً این القاء ها را تشکیل می دهند یا باعث می شوند ویژگی های شناسایی می باشند، یعنی ویژگی هایی که قواعد سببی مرتبط هستند که بر اساس آن ما وجود ماهیتی که آنها را دارای می باشد را استنباط می کنیم: نور.

تئوری های تجربی چارچوبی توضیحی را ارائه می کنند که هم تشخیص و هم ویژگی های فرعی را با هم تلفیق می کند. این ترکیب است که به یک معنی درک سببی ما از موجودیت ها و پدیده های مورد بررسی را تشکیل می دهد. با این وجود، تفکر صرف در خصوص علت های سببی نظری کسی را قادر به تمیز دادن میان مولفه های تشخیصی و ویژگی های فرعی چنین ترکیبی نخواهد کرد. به منظور تمیز دادن میان این ویژگی ها ما باید به این معادلات بپردازیم که از طریق آنها تلاش کنیم تا قواعد پدیداری را با دست آوریم و بپرسیم: این روابط ریاضیاتی حداقل چه چیزهایی را می طلبند. ما نباید این موضوع را در نظر بگیریم که چه تصاویر متافیزیکی احتمالی با این معادلات همخوانی دارند، بلکه باید بپرسیم که چه نوع ویژگی هایی برای برآورده کردن آنها ضروری هستند – یعنی آن چیزی را که ممکن است در نظر بگیریم، بلکه آن چیزی را که لازم است در نظر بگیریم. از آنجا که تنها این ویژگی های هستند که بطور مستقیم با تشخیص ها گره خورده اند ما آنها را برای ساخت نقشه ای از پدیده طبیعی بر حسب روابط ریاضی به کار می گیریم. بنابراین، معادلات فرنسل به چه چیزهایی نیاز دارند؟ آنها نوعی از القاء، انتشار یافته در خط مستقیم و قابل تجزیه به دو مولفه، نوسان کننده در زوایای قائمه با یکدیگر و در مسیر انتشار را نیاز دارند. ویژگی یا ویژگی های نور که چنین القاء هایی بر اساس آن شناسایی می شوند ویژگی های تشخیصی هستند. در مقابل، یک ویژگی فرعی را در نظر بگیرید که توسط فیزیک نور فرسنل به نور نسبت داده شده است: ما در اینجا صرفاً دامنه نوسان ها را نمی یابیم بلکه جابجایی دامنه ای در یک محیط جامد الاستیک را نیز در می یابیم. این بدان معنی نیست که اینکه جابجایی در اثر را نمی توان به یک ویژگی تشخیصی در محیط های مختلف مرتبط کرد، بلکه صرفاً می توان گفت که این معادلات خاص فرسنل به این ویژگی های تشخیصی متوسل نمی شوند. در عوض، فرنسل و حامیان او ویژگی های خاصی را در تفسیرشان از این معادلات تلفیق کرده اند. البته این امکان وجود

دارد (در اصل) که روابط بیشتری را تصور کنیم که ویژگی های اتر که بر اساس آن ما می توانیم آن را تشخیص دهیم، تایید کنیم و خودمان را در خصوص وجود آن قانع کنیم را نیز شامل شود. این واقعیت که ما قادر نبوده ایم این کار را انجام دهیم بی ارتباط به اعتقاد فعلی ما نیست که در واقعیت چنین چیزی وجود ندارد.

توجه کنید که تمایز میان تشخیص و ویژگی های فرعی، برای اینکه یکبار دیگر به مثال مان رجوع کنیم، این الزام را ایجاد نمی کند که نور خود مستقیم الخط باشد، بطور متقاطع نوسان داشته باشد و غیره. بلکه نور این ویژگی را دارد که (یا ویژگی هایی از این دست که) زمانی که در معرض اشکالی خاص از تشخیص قرار می گیرد، خصوصیات خاصی را نشان می دهد و تشخیص داده می شود. خواه کسی ترجیح بدهد که بگوید که نور از چنین ویژگی هایی تشکیل شده است، یا بطور جایگزین بگوید که نور چنین ویژگی هایی را دارا می باشد، به متافیزیک ویژگی ها و اشیاء بستگی خواهد داشت. برای هدف مد نظر ما، جزئیات متافیزیکی اهمیت اندکی دارند. آنچه که حیاتی است درک ویژگی های خاصی است که می توان به منظور تشخیص به موجودیت هایی خاص نسبت داد. تئوری ها هم ویژگی های تشخیصی و هم ویژگی ها فرعی موجودیت ها را به کار می گیرند، اما تنها ویژگی های تشخیصی هستند که بطور مستقیم با تشخیص های ما از این موجودیت ها مرتبط هستند. ناگاه، اینطور به نظر می رسد که دانش در خصوص وجود موجودیت ها دری را به یک حوزه وسیع تر از دانش گشوده است، که از آن قواعدی تشکیل می شود که بر حسب آن ما می دانیم آنها وجود دارند، یا بطور خاص تر ویژگی هایی مرتبط با روابط (سببی) که رفتار آن موجودیت را تعریف می کند. حتی ممکن است این احتمال وجود داشته باشد که از برخی جهات، چنین روابطی را تجسم یافته توسط ساختار تئوری های فیزیکی تصور کنیم.

3 ساختارها: SR و رابطه آن با ER

ارتباط بین انواع روابطی که ما به آنها استناد می کنیم تا از تشخیص های مان از اشیاء سر در بیاوریم، و ساختار تئوری فیزیکی چیست؟ بیائید ابتدا فکرمان را به این موضوع معطوف کنیم که در این زمینه یک

ساختار چه می تواند باشد. تعاریف زیر که توسط راسل ارائه شده اند (1948، صص 267، 271) را در نظر بگیرید: " نشان دادن ساختار یک شیء بیان کردن اجزاء و راه هایی است که در آن آنها به هم مرتبط هستند؛ "ساختار همیشه روابط را شامل می شود". او سپس به تعریف کردن موجودیت ساختاری برای روابط دوتایی به شیوه زیر می پردازد. "ما خواهیم گفت که یک طبقه α که توسط رابطه R مرتب شده است همان ساختاری را دارد که یک طبقه β که توسط رابطه S مرتب شده است دارد، اگر برای هر عبارت در α یک عبارت متناظر در β وجود داشته باشد و بر عکس، و اگر زمانی که دو عبارت در α رابطه R را دارند، آنگاه عبارت های نظیر در β رابطه S را داشته باشد، و برعکس". (تعاریف موجودیت ساختاری برای روابط مرتبه بالاتر به طریق شهودی از طریق تکرار قابل تعریف هستند.) حال به یک تئوری فیزیکی بر حسب طبقه موجودیت های مشخص شده در آن، مرتب شده با روابط خاص فکر کنید. بنابراین، ساختار یک نظریه با در نظر گرفتن این روابط پیشنهاد شده توسط تئوری برای به هم وصل کردن موجودیت های مشخص شده روشن شده است. اینکه گفته می شود باید موجودیت ساختاری بین تئوری ها وجود داشته باشد به چه معنی خواهد بود؟ دو تئوری مشخص را در نظر بگیرید، تئوری های A و B . اگر روابطی که به A تعلق دارند در B نیز وجود دارند و برعکس، ساختار دو تئوری مشابه است. اگر روابطی که به A تعلق دارند در B نیز وجود دارند، اما برعکس آن وجود نداشته باشد، این تصور وجود دارد که ساختار A در B حفظ شده است. در هر دو مورد، دو تئوری، هر چند متفاوت، مولفه های ساختاری را به اشتراک دارند.⁷

⁷ بدون شک دیگر تصورات از ساختار نیز ممکن می باشد. رویکردی که در اینجا اتخاذ شده است، یک رویکرد طبیعی است (قطع نظر از اینکه یک رویداد شدیداً شهودی است). به اختلافی که با مجموعه دیدگاه ها که تحت عنوان ساختار گرایی در فلسفه ریاضیات می آید توجه کنید. ساختار گرایی معتقد است که "اشیاء ریاضیاتی خصوصیات متمایز کننده ندارند به جز آنهایی که به موجب روابط شان با دیگر موقعیت ها در ساختارهایی که به آنها تعلق دارند دارا می باشند" (رسنیک، 1996، ص 84). ساختار ریاضیاتی در اینجا خیلی شبیه به همان روشی که توسط راسل در بالا به کار برده شد تعریف می شود (مثلاً شیپرو (1989، صص 508-509 ملاحظه شود) و پارسونز (1990، ص 305) که در آن مفاهیم موجودیت ساختاری و حفاظت بصورت رسمی ارائه شده اند). اما در حالیکه وضعیت هستی شناسانه اشیا ریاضیاتی یک موضوع مورد بحث حتی در میان ساخت گرایان ریاضیاتی می باشد، ساختارهایی که من در این مقاله قصد دارم به آنها پردازم به روابط بین موجودیت، مولفه های موثر علت و معلولی جهان طبیعی می باشد. علاوه بر این، در حالیکه

تجمیع مفاهیم ساختار با تئوری های فیزیکی بنیادین در نوشته های بسیاری یافت می شود، شامل پوین کار و دوهن^۸، و خیلی تازه تر در کار های ورال^۹. در بحث خود در فیزیک نور قرن نوزدهم، پوین کار (1952) (1905)، ص 161) به این واقعیت دست پیدا می کند که معادلات ریاضی مختلفی در گذر از تئوری فرسئل در مورد نور تا تئوری ماکسل حفظ شده اند. "این معادلات روابط را بیان می کنند، و اگر معادله ها درست باقی می مانند، این بدان دلیل است که روابط واقعیت شان را حفظ می کنند". پوین کار پیشنهاد می کند که این روابط بین اشیاء هستند که دانش ما از واقعیت را شکل می دهد. این دانش ممکن است در اختیار باشد در حالیکه تصاویری که ما با آنها اشیاء را می پوشانیم تغییر کرده اند، اصلاح شده اند و جایگزین شده اند، اشیاء خودشان برای همیشه دور از فهم ما باقی می مانند. بطور مشابه، دوهن بین آنچه او مولفه های "معرف" و "توضیحی" از این تئوری ها می نامد تمایز قائل می شود. جنبه معرف روابط ریاضیاتی را شامل می شود که بیانگر قوانین فیزیک هستند، که ممکن است موضوع آزمایش های تجربی باشند. جنبه توضیحی از برخی دلایل واقعیت پنهان که زیر بنای آن پدیده می باشد تشکیل شده است. دوهن (1954) (1914)، ص 32) به صراحت می گوید که به واسطه جنبه معرف تئوری های می باشد که ما مرهون تابعیت مان هستیم؛ شیوه های توضیحی گمراه کننده هستند، تصاویری از واقعیت ارائه می کنند که ما نمی توانیم حقیقت آن را بدانیم: "هرآنچه که در این تئوری اشتباه است ... بالاتر از همه در بخش توضیحی یافت شده است؛ فیزیک دانی که خطایی در آن وارد کرده است، تابع میلش برای به دست آوردن واقعیت ها بوده است".

واقع گرایری ساختاری (SR) بر این باور است که بیشتر ساختارهای نظریه های فیزیکی بنیادین به درستی رابطه موجود در یک واقعیت بیرونی مستقل از ذهن را انعکاس می دهند. برخی از فلاسفه گفته فوق را در این مورد آنقدر با قدرت بیان کرده اند که ممکن است به این باور برسیم که SR یک دکتترین به لحاظ متافیزیک

ساخت گرایری ریاضیاتی یک دکتترین متافیزیکی محکم است، قائل نشدن به ویژگی های اشیاء متافیزیکی که از ساختارهایی نشات نگرفته اند که ما با آن آنها را تعریف می کنیم، ذکر علت واقع گرایری ساختاری که در زیر ارائه شده است به این شیوه محدود نمی باشد.

⁸ Poincaré & Duhem

⁹ Worrall

شدیدا سخت گیرانه است. پوین کار (1982) (1913)، ص 352، به عنوان مثال، بر این باور است که "واقعیت عینی محضی در روابط بین چیزها وجود دارد که از آنجا به هماهنگی جهانی منجر می شود"، و ادعاهای بیشتر که فرضیه ها به فراتر از چنین رابطه ای بسط می دهند معنایی واقعی ندارند، بلکه تنها یک معنای استعاری دارند. علیرغم تاکید سخنورانه ای که در خصوص ساختارها صورت گرفته است، قضیه این نیست که SR واقعیت چیزهای دیگر غیر از رابطه را نفی کند. SR سنتی یک دکترین معرفت شناختی سخت گیرانه است که واقعیت را هم برای روابط و هم برای اشیاء ادعا می کند، اما دانش ماهوی را تنها برای مورد نخست قائل است. در اینجا من این مشاجره شاید آشکار را می پذیرم که روابط بدون وجود چیزهایی که به هم مرتبط هستند مورد توجه بحث های مربوط به واقعیت تئوری های علمی مربوط به پدیده های طبیعی نیستند.¹⁰

چطور ممکن است ساختارها در طول تغییرات نظری حفظ شده باشند؟ طرفداران SR دو مکانیسم را پیشنهاد می کنند: یا معادله های ریاضیاتی از یک نظریه به نظریه دیگر دست نخورده باقی می مانند، یا بطور متعارف تر معادله های قدیمی موارد محدود کننده موارد جدید تر هستند. دو مجموعه از معادلات ممکن است شدیدا با یکدیگر تضاد داشته باشند، و با این وجود معادلات جدید تر ممکن است در محدوده برخی از مقادیر به معادله های قدیمی تر تمایل داشته باشند. (این اغلب برای معادله های نسبیتی و نیوتنی ادعا شده است، به عنوان مثال تمام سرعت ها به سمت صفر تمایل دارند). از آنجا که اندازه گیری های متفاوت و دقیق تر ممکن شده اند، عبارت های جدید ممکن است به فرمول اضافه شوند تا بطور دقیق تری پیچیدگی های پدیده های طبیعی را در بر گیرد. این تصور از حفظ ساختار از یک تئوری به تئوری دیگر "اصل تناظر"¹¹

¹⁰ این موضع گیری نه به نفع و نه علیه فلسفه افلاطونی در خصوص ساختارها یا روابط استدلال می کند. در حالیکه دلایل ارائه شده در اینجا چنین احتمالی را رد نمی کند، اما پیشنهاد می کند که هر دیدگاه افلاطونی افراطی که گرفتار روابطی است که توسط جهان طبیعی معرفی نشده است چیز اندکی برای ارائه کردن در بحث حقیقت علمی دارد.

¹¹ correspondence principle

نامیده شده است. در واکنش به کاوش اخیر ورال از SR از تاریخ فلسفه، سیلوس^{۱۲} (1995، ص 20) الزامات ضروری برای SR و اصل تناظر را بصورت زیر خلاصه بندی می کند: (i) تئوری های علمی ساختار واقعیت فیزیکی را با استفاده از ساختار متافیزیکی شان آشکار می کنند؛ (ii) معادله های متافیزیکی که در جریان تغییرات در تئوری حفظ شده اند روابط واقعی را بیان می کنند، اما هیچ چیز در مورد چیزهایی که به هم مرتبط هستند نمی گویند، به غیر از این واقعیت که آنها در این روابط شرکت می کنند؛ (iii) هستی شناسی های مختلف با همان ساختار متافیزیکی همخوانی دارند؛ ما دلیلی در اختیار نداریم که یک هستی شناسی خاص را باور کنیم. نکته اول بسیار دقیق است اما نکته دوم مبهم است، و نکته سوم، به باور من یک ویژگی SR نیست، اگر به درستی تعبیر شود. به منظور درک بهتر از این نکات افتراق، اجازه بدهید با احتیاط بیشتر رابطه بین SR و ER را بررسی کنیم.

این ایده را در نظر بگیرید که SR هیچ چیزی در مورد موجودیت هایی که در روابط سهیم هستند به ما نمی گوید. این اشتباه است حداقل از این لحاظ پیش پافتاده که، همانطور که پیشتر گفته شد، وجود روابط به ما اجازه می دهد تا، اگر نه هیچ چیز دیگر، وجود را به موجودیت های مرتبط نسبت دهیم، هر چه قدر که آنها ممکن است دقیق باشند و با این وجود ما ممکن است آنها را توصیف کنیم. یک گفته مشهور از کوئین می گوید که "بودن قابل کمی شدن است" در یک زبان مرتبه اول. طرفداران SR این گفته را چطور می بینند؟ مهم نیست او تا چه اندازه در تلاشش برای تمرکز بر روابط بین موجودیت ها مصمم بود، و نه خود موجودیت ها، او خودش را متعهد به وجود حداقل برخی از موجودیت ها می بیند. چرا که اگر حوزه تفسیر برخی از زبان های مرتبه اول یک مجموعه از اشیاء است (موجودیت هایی که بر اساس آنها متغیرهای فردی طبقه بندی می شوند)، وجود روابط در اینجا بر این معنی دلالت دارد که وجود هرآنچه مولفه از مجموعه الزامی است. این باید تا حد زیادی آشکار به نظر آید - کسی نمی تواند بطور قابل درک واقعیت روابط را بپذیرد مگر اینکه او به این واقعیت نیز متعهد باشد که برخی چیزها مرتبط هستند. به عبارت دیگر، SR، ER را در بر می گیرد.

¹² Psillos

اما چطور می تواند اینگونه باشد؟ SR ارتودوکس بر این باور است، آیا اینطور نیست که (همانطور که سیلوس در توصیفاتش مشخص می کند) آن روابطی که بر باورهای ما حاکم هستند شدیداً موجودیت های خاصی که آنها را برآورده می کنند را تضعیف می کنند؟ از همه اینها گذشته، به همین دلیل است که طرفداران SR سنتی به این جایگاه کشیده شده اند. چرا که موجودیت های نظری برای آنها همراهانی بی وفا در کنار ساختارها به نظر می آیند - موجودیت ها می آیند و می روند، در حالیکه ساختارها حفظ می شوند. این تمایل عادت ما برای نسبت دادن ویژگی های تشخیصی و فرعی کامل به اشیاء می باشد که در تئوری های خاص این ویژگی ها با آن اشیاء مرتبط هستند. در نتیجه، موجودیت های که در ویژگی های تشخیصی شان شبیه هستند اما در نظر ویژگی های فرعی متفاوت، موجودیت هایی متفاوت تصور می شوند. این ممکن است یک ایده طبیعی به نظر آید، اما یکی از مهمترین درس های ER آن است که این شیوه فکر کردن جواب نمی دهد. ER این واقعیت را توضیح می دهد که ما تداومی از ارجاع را در حین تغییر در تئوری به واسطه متوسل شده به ویژگی های غیر قابل تغییر آن ویژگی های تشخیصی داریم که تضمین کننده تعاملات سببی هستند که ما به وسیله تشخیص به کار می گیریم. دقیقاً این ویژگی های هستند که موجودیت های برآورده کننده روابط ساختاری خاص (توصیف کننده تعاملات سببی) باید در اختیار داشته باشند، چرا که به موجب این ویژگی های تشخیصی است که موجودیت ها در وهله نخست در چنین روابط ساختاری سهیم می شوند. مفاهیم فکری بیشتر در خصوص ویژگی های فرعی مستعد تغییر هستند زمانی که تئوری های تغییر می کنند. بنابراین، بطور مشخص، روابط ساختاری موجودیت ها را تضعیف نمی کنند، بلکه صرفاً ویژگی های فرعی آنها را تضعیف می کنند؛ اگر بخواهیم دقیق تر بگوییم، هستی شناسی های مختلف با همان ساختار ریاضیاتی سازگار نیستند. دانش ساختاری بر دانشی دلالت دارد که هم وجود موجودیت هایی که ویژگی های ساختاری دارند را برآورده می کند و هم ویژگی های تشخیصی خاصی از آنها. ER، SR را شامل می شود.

اکنون ممکن است اینطور به نظر برسد که تفکر ما مبنی بر اینکه واقع گرایان در مورد ساختارها جایگاهی وسیع تر نسبت به واقع گرایان در مورد موجودیت ها دارد درست باشد، اما در اینجا نتیجه ای جالب پدید می

آید. ER به ما اجازه می دهد تا موجودیت های خاصی را شناسایی کنیم که در تئوری های مهم و اغلب مخالفی نقش ایفا کرده اند. به این دلیل ما قادر به انجام این کار هستیم که در چنین مواردی، اشیاء مورد نظر همان قدرت ها یا روابط سببی را با دیگر اشیاء دارند و مهم نیست که ما چه تئوری را مورد بررسی قرار می دهیم. به عبارت دیگر، وجود موجودیت ها بر مبنای ویژگی های تشخیصی خاصی محقق شده است، و روابط سببی که این ویژگی های را به هم مرتبط می کنند در هر کجا که ما وجود چنین موجودیت هایی را تشخیص می دهیم نگه داشته شده اند - مثلاً در تئوری های بعدی. این روابط تعامل میان موجودیت هایی را توصیف می کنند که قواعد پدیدارشناختی که ما تلاش می کنیم تا با معادلات ریاضی آنها را در تئوری های فیزیکی بنیادین مان نشان دهیم را تشکیل می دهند. وجود روابطی از این دست آن چیزی است که شیوه های تشخیص موجودیت ما را امکانپذیر می کند. بنابراین، باور نسبت به موجودیت ها نیازمند چنین روابطی است. نتیجه گیری جالبی که در اینجا به دست می آید آن است که ER، SR را شامل می شود.

ممکن است مخالفت شود که بطور قطع همه ساختارها با روابط سببی کار دارند که ویژگی های تشخیصی موجودیت را شامل می شوند. بطور مشخص ما می توانیم انواع مختلفی از ساختار را تصور کنیم، از قبیل ساختارهایی که ویژگی های فرعی را ارتباط می دهند. اما برای دفاع از SR، چنین ایده های خیال پردازانه ای نمی تواند کمکی به ما بکند، چنانچه برای هیچ ساختاری نمی تواند کاری انجام دهد. SR به ساختارهای پایدار - ساختارهایی که در واقع احتمال دارد حفظ شوند - نیاز دارد. اطمینان نسبت به ساختارهای نظری با موفقیت آنها در بازتاب دادن جهان پدیداری به دست می آید، و ساختارهایی که قواعد پدیداری را ترسیم می کنند آنهاست که از روابط بین ویژگی های تشخیصی تشکیل شده اند. روابط بین ویژگی های فرعی به لحاظ تعریف روابط تشخیص داده نشده ای بین ویژگی های تشخیص داده نشده هستند؛ در این معنی، آنها محتوای تجربی ندارند. از سوی دیگر تصور می شود که روابط SR معرف جهان پدیدار باشند، و از این رو آنها با قواعد پدیدار شناختی مرتبط باشند که ویژگی های تشخیصی را شامل می شوند.

این درک شهودی متافیزیکی که علت هایی در کار هستند هر کجا که ما قواعد پدیدار شناختی را تشخیص می دهیم با تفکراتی نسبت به احتمال رویدادها مورد حمایت قرار می گیرد. به عنوان مثال در نظر بگیرید، توصیه راسل (1948، ص 483): "زمانی که یک گروه رویدادهای پیچیده که کم و بیش در یک محدوده هستند و پیرامون یک رویداد مرکزی گسترده هستند همگی ساختار مشترکی دارند، این احتمال وجود دارد که آنها یک جد سببی مشترک داشته باشند". این ممکن است یک نسخه از اصل رایشنباخ در مورد علت مشترک باشد. اما همه آن چیزی که ما به آن نیاز داریم ادعایی ضعیف تر است مبنی بر اینکه معقول خواهد بود که به روابطی فکر کنیم که به خوبی بین ویژگی های فیزیکی تشخیص داده شده به عنوان شواهد فعالیت سببی تشخیص داده شده باشند، حال مکانیزم این سببیت هرچه که خواهد باشد. اگر با "گروه بندی رویدادهای پیچیده" ما این رویدادهای شرح داده شده با صورت گرایی ریاضیاتی یک تئوری را در برخی حوزه های خاص درک کنیم، ما به این نتیجه گیری رهنمون شده ایم که ساختارها و روابط تشکیل دهنده آنها موجودیت های سببی ER را به عنوان موضوع اصلی خود در نظر می گیرند، خواه آنها قابل مشاهده باشند یا غیر قابل مشاهده. از این رو، ما معادله های ریاضی مرتبط با اشیاء تشخیص داده شده، یا بطور ویژه تر، خصوصیات تشخیصی، را به عنوان بیان کننده روابط سببی بین این اشیاء در نظر می گیریم. زمانی که یک پارامتر از یک معادله تغییر کرد، ما انتظار داریم که تغییراتی را در دیگر پارامترها مشاهده کنیم، زیرا آنها بطور سببی به هم مرتبط هستند، یا از طریق یک علت مشترک همانطور که توسط راسل در بالا بیان شد، از طریق برخی روابط سببی مستقیم، یا از طریق برخی از ترکیبات این دو. اگر این یک توالی از تئوری های در برخی از حوزه های خاص باشد که ما به آنها علاقه مند هستیم، ما انتظار داریم که تئوری های جدیدتر در نشان دادن روابط سببی بین موجودیت های نظری خاص به تئوری های پیشین خود شباهت داشته باشند. تمامی ساختارهای مورد نظر را ممکن است بتوان بر حسب روابط سببی که موجودیت های خاص را شناسایی می کنند توضیح داد. از این رو، ER، SR را شامل می شود.

4. شکل، محتوی، و شبه واقع گرایی

با توجه به موازنه واقع گرایی در خصوص موجودیت و ساختار، جای تعجبی نخواهد داشت که SR، همانند ER، آماده و قادر به مبارزه کردن با استنتاج های معرفت شناختی باشد. اگر خواسته شود که نادرستی تئوری های قبلی بررسی شود، SR با لحاظ کردن واقعیت ساختارهای گذشته پاسخ می دهد. تمرکز بی مورد بر جنبه توضیحی تئوری ها، برای به همکاری پذیرفتن واژه شناسی دوهم^{۱۳}، ممکن است یک تصویر تاریخی را از تحولات در نظریه سازی علمی در خصوص بازه های خاص از پدیده ها به تصویر بکشد، اما توجه به جنبه معرف میزانی که ساختارها حفظ شده اند را نشان می دهد.^{۱۴} "زمانی که پیشرفت فیزیک تجربی با یک تئوری در تضاد قرار گیرد و آن را مجبور به اصلاح یا تغییر شکل کند، بخش معرف و ناب آن تقریباً بطور کامل وارد تئوری جدید می شود، و میراث تمامی دارایی های ارزشمند تئوری های قبلی را با خود می آورد، در حالیکه بخش توضیحی کنار گذاشته می شود تا جای خود را به توضیحی دیگر دهد" (دوهم، 1954 (1914)، ص 32). اما برخلاف روح دوهم (چرا که ما استدلال کرده ایم که برخی از مولفه های توضیحی باید این معرف را همراهی کنند)، از آنجا که SR بر ER دلالت دارد، بطور مشابه نسبت به نسخه استنتاجی معرفت شناختی که در پی ترویج شکاکیت در مورد موجودیت نظری می باشد نفوذ ناپذیر است. اگر دو تئوری ساختارهای مشابهی داشته باشند، یا اگر ساختار یک تئوری در تئوری دوم حفظ شده است، موجودیت نظری استناد شده توسط یکی از این تئوری ها ممکن است در تئوری متناظر شان نیز ترسیم شده باشد.

با این وجود، این تاکید آشکار بر ساختارها به قیمت موجودیت است که بیشترین ناخرسندی را در مورد SR ایجاد می کند. یک تاکید بر ساختارها این دیدگاه را تشویق می کند که زمانی که تئوری های علمی به نظر می رسد که در مسیر درست باشند، یعنی زمانی که ما حفظ ساختار را در جریان تغییر نظری شاهد هستیم، SR واقعیت این روابط شرح داده شده را بیان می کند، اما نه حقیقت توصیفات ما از اشیائی که به هم مرتبط هستند. اما، همانطور که مخالفت ها ادامه پیدا می کند، این جدایی از حقیقت در جایی که رابطه ها با توجه به

¹³ Duhem

¹⁴ چندین فیلسوف مثال هایی را از تاریخ علم بیان کرده اند که حفظ ساختار از یک تئوری به یک تئوری جانشین در یک حوزه خاص را نشان می دهد. به عنوان مثال ورال (1989، 1994)، سیلوس (1995)؛ Zahar (1996) ملاحظه شود.

مواردی که به هم مرتبط هستند از حقیقت ناشی شده اند غیر قابل درک است. بیائید به آن شکل از یک تئوری فیزیکی بنیادی فکر کنیم که متشکل از معادلات ریاضی است که ساختار پدیده های فیزیکی یا فرایندها را نشان می دهد. محتوای یک تئوری، مفاهیم عبارت هایی را شامل می شود که در این معادله ها واقع می شوند، و از این رو به ماهیت موجودیت هایی مربوط می شود که در این پدیده فیزیکی یا فرایند شرکت دارند. حال، همانطور که پیشتر ذکر شد، روابط و بنابراین ساختارها در غیاب چیزهای واقعی که بر اساس ساختارهای مورد بررسی مرتبط هستند مفاهیمی معنی دار (یا، حداقل در زمینه حاضر، جالب توجه نیستند) نمی باشند. SR، در تاکید خود بر ساختارها، تلاش می کند تا شکل را از محتوا جدا کند، اما از آنجا که محتوای برای درک شکل یک تئوری لازم است، SR تلاشی غیر ممکن انجام می دهد.

با این وجود، مخالفت تنها تا زمانی توجیه پذیر است که بررسی محتاطانه این موضوع که منظور ما چیست زمانی که از اصطلاح "ساختار" و "موجودیت" استفاده می کنیم با شکست همراه باشد. منظور ما از "موجودیت ها" مفاهیم سببی است، که ما با دو نوع از ویژگی ها مرتبط می سازیم: ویژگی های تشخیصی، که بر مبنای آن ما وجود یک موجودیت را استنباط می کنیم، و ویژگی های فرعی، که مفهوم مد نظر ما از موجودیت های ارائه شده در یک تئوری خاص را بیشتر توصیف می کند یا آن را تکمیل می کند. از سوی دیگر، "ساختارها" به روابط مربوط می شوند (به شیوه ای که با تعریف ما از موجودیت ساختاری ارائه شده است) که خودشان توصیفی از قواعد سببی هستند. آنگاه، آن چیزی که مخالفت از درک آن عاجز است، تمایز بین ویژگی های تشخیصی و فرعی می باشد، و این واقعیت که SR به وجود موجودیت ها و نتیجتاً آگاهی از ویژگی های تشخیصی خاصی بستگی دارد، اما نه به توصیفات از موجودیت ها بر حسب ویژگی های فرعی که در تئوری های خاصی با آنها مرتبط می باشد. به عبارت دیگر، SR تلاش نمی کند تا شکل و محتوای تئوری ها را از هم تفکیک کند، آنگونه که به آن متهم شده است. بلکه، SR شکل نظری - معادلات ریاضی نشان دهنده ساختار فرایندهای سببی - را به آن بخش از محتوای نظری که ویژگی های تشخیصی را شامل می شود نسبت نمی دهد، بلکه در مورد آن بخش از محتوا که توسط توصیفات ویژگی های فرعی ارائه شده اند

سکوت می کند. سوء تفاهم این نکته با صحبت های بی پایه و اساس از سوی حامیان SR مورد تشویق قرار گرفته است، کسانی که در شور و حرارت سخنورانه خود برای فرار از استنتاج های معرفت شناختی به نظر می رسد که خلاص شدن از گفتگو از موجودیت ها، یا حداقل ماهیت های آنها، همه با هم را پیشنهاد می کنند. اما این قضیه مثل دور انداختن نوزاد همراه با آب وان ویژگی فرعی می باشد.^{۱۵} در پی تفکر، حتی داغ ترین طرفداران SR باید تشخیص بدهند که بیزاری او نسبت به موجودیت گمراه شده است؛ این به درستی یک بیزاری نسبت نه نسبت به موجودیت ها، بلکه به ویژگی های فرعی آنها می باشد. چرا که آن مجموعه هایی از ویژگی های فرعی می باشد که قربانی استنتاج های معرفت شناختی می شود، و موجودیت هایی که توسط ویژگی های تشخیصی آنها مورد اشاره قرار گرفته اند از همه اینها گذشته آن چیزی هستند که به روابط ساختاری مربوط می شود.

با این وجود، نمی توان انکار کرد که بیشتر انرژی شناختی که در ساخت تئوری های علمی هزینه شده است دقیقاً به سمت بیان علت های اثاث و اسباب جهان بر حسب ویژگی های فرعی می باشد. بطور مشخص، به نظر می رسد که واقع گرایی سنتی چیزی بیش از آنچه شبه واقع گرایی می تواند ارائه دهد می خواهد. چرا که راضی شدن با شبه واقع گرایی قبول یک توصیف بیشینه از دانش علمی از قبیل آن چیزی است که توسط راسل (1948، ص 273) ارائه شده است می باشد: "هر تفسیری که معادلات و ارتباطات با تجربیات ادراکی ما را حفظ می کند از ادعایی برابر برخوردار است که احتمالاً به عنوان مورد درست لحاظ شود، و ممکن است

¹⁵ کنایه از دور انداختن یک چیز به درد بخور زمانی که تلاش می شود از شر چیزی به درد نخور خلاص شویم.

¹⁶ بنابراین توسط حمایت کنندگان SR سنتی به گمراهی کشیده شده است که منجر به آن می شود که سیلوس (1995، ص 29) ملاحظات زیر را به عنوان استدلالی علیه آن پیشنهاد کند: "اگر موفقیت یک تئوری برای پیش بینی به هیچ وجه نتواند از این ادعا پشتیبانی کند که یک تئوری در مورد اینکه جهان چگونه است درست می گوید، همچنین از این ادعا پشتیبانی می کند که برخی از محتوای فیزیکی تئوری درست است." اما البته، حامیان SR باید با این گفته موافق باشند. بنابراین استدلال سیلوس از تفسیر درست SR عاجز بوده است، چرا که بر این عقیده نیست که هیچ یک از محتواهای فیزیکی یک تئوری که به لحاظ تجربی موفق است درست نمی باشد. (موضوعات در بحث بعدی سیلوس در مورد ماهیت و "ساختار جرم" تا اندازه ای بیشتر گنج کننده هستند (صص 31-32). "جرم" یک موجودیت، یک رفتار هویتی، یا یک نظریه که رفتار هویتی را شرح می دهد نیست - چیزی نیست که SR مفهوم ساختار را در مورد آن به کار گیرد. بلکه، یک ویژگی برخی از موجودیت ها است که در برخی تئوری ها روی می دهد.)

توسط فیزیک دانان با درست برابر برای پوشاندن استخوان های برهنه ریاضیات مورد استفاده قرار گیرد....

دلیل آن این است که دنیای فیزیکی می تواند همان ساختار را داشته باشد، و همان رابطه با تجربه، در یک فرضیه همانند فرضیه ای دیگر". پوین کار آنقدر با این دیدگاه در خصوص محدودیت های دانش علمی راحت بود که به راحتی آن را به عنوان تعریف کننده هدف درست بررسی علمی پذیرفت. او بر این باور بود که این هدف با پیش بینی پدیده های طبیعی تحلیل رفته است. از این رو، بر چیده شدن خرده تئوری های قرن هیجدهم در خصوص نور توسط تئوری موج فرسnel یک شکاف مهم در تاریخ فیزیک نور را نشان داد نه به این دلیل که فرسnel در مورد اینکه نور یک پارازیت است که از طریق یک رسانه قابل نفوذ منتشر می شود، اثر، بلکه به این دلیل که معادله های او به درستی تاثیرات نوری خاصی را پیش بینی می کردند. این معادلات به ارائه پیش بینی های بی نقص ادامه دادند حتی زمانی که تئوری فرسnel جای خود را به تئوری الکترومغناطیس ماکسول داده بود. در برآورد صورت گرفته توسط پوین کار، اگر حقایق وجود دارند که باید در اینجا فهمیده شوند، آنها روابطی هستند که رفتار نور را تعیین می کنند یا بر آن حاکم هستند- به عبارت دیگر، این روابط بر ویژگی های تشخیصی استوار هستند. تئوری هایی که به روابطی مشابه متوسل می شوند اما ویژگی های فرعی متفاوتی را به موجودیت ها نسبت می دهند به یک معنی همگی درست هستند؛ اگر بخواهیم با استعاره بیان کنیم، آن گونه است که گویا آنها روابط درست یکسانی را بیان کنند اما به زبان های مختلف. و مادامی که این تفاوت ها اهمیت دارند: "این معادله ها که ما شما را از بررسی آنها منع می کنیم، و شما اینقدر تاسف می خورید، نه تنها غیر قابل حل هستند، بلکه گمراه کننده و عاری از معنی نیز می باشند"

(1952، (1905، ص 163).

با این وجود، شبهه واقع گرایی نیاز ندارد که با ضوابط و شرایطی اینگونه سخت گیرانه تصور شود. دیدگاه معقول تر آن است که توصیفات موجودیت هایی که تمامی ویژگی های نسبت داده شده به آنها در درون حد و مرزهای برخی تئوری ها را شامل می شوند معنی دارند، اما ممکن است ما در جایگاهی نباشیم که ارزش های واقعی و رای این ویژگی ها که به موجب آن موجودیت ها در روابطی خاص مشارکت می کنند را ارزیابی

کنیم. اما اگر قضیه اینگونه باشد، چرا ما این دردسر را به خود می دهیم که توصیفات تمام و کمال تدوین کنیم که هم ویژگی های تشخیصی را مشخص کند و هم ویژگی های فرعی؟ چرا ما زمان خود را تلف می کنیم؟ این نهایتا جایی است که انتقاد واقع گرایی سنتی از شبه واقع گرایی باید موضع بگیرد. او باید دلایلی متقاعد کننده برای این باور که بیش از ساختارها و ویژگی های تشخیصی باید در توالی تئوری ها حفظ شوند ارائه کند. بطور جایگزین، او باید شرایطی را شناسایی کند که ما را در باور کردن اینکه توصیفات تمام و کمال از موجودیت ها در درون تئوری ها احتمال دارد که درست باشند توجیه کنند. واقع گرایی سنتی این وظایف را بر مبنای این درک شهودی که آنچه که شبه واقع گرایی ارائه می کند کمتر از آن چیزی است که دانش علمی باید به درستی الهام ببخشد کی پذیرد. احتمال بر عهده گرفتن اینگونه وظایفی به چنین شیوه ای در خصوص فراهم کردن حفاظت از انتقادهای استاندارد به نظر بعید می رسد.

با این وجود، شبه واقع گرایی برای پذیرفتن فعالیت ایجاد توصیفات از موجودیت نظری که فراتر از ویژگی های تشخیصی شان باشد دلایل خود را دارد. چنین توصیفات بررسی های بیشتری را باعث می شوند که هدف آنها تعیین این موضوع است که آیا ویژگی های فرعی خاص ویژگی هایی واقعی از موضوع مورد بررسی هستند، با کشف کردن آنها و قرار دادن آنها در روابطی که به تازگی کشف شده اند. در این فرایند، ویژگی ها فرعی به ویژگی های تشخیصی تبدیل می شوند؛ برعکس، ما می توانیم روابطی خاص یا ویژگی های تشخیصی را رد کنیم یا روابط یا ویژگی های دیگری پیشنهاد کنیم که بیشتر در نظر گرفته نشده اند. با معوق گذاشتن تجزیه و تحلیل بیشتر، ارزش کشف کنندگی بالقوه اندیشیدن در خصوص توصیفات موجودیت در فراهم کردن ساختارهای دقیق تر را نمی توان بی ارزش کرد. شبه واقع گرایی یک تعهد است به آن ویژگی های تشخیصی موجودیت ها که تشخیص ها ما را تعهد می کنند و روابط ساختاری ایجاد می کنند. نگرش معرفت شناختی محدود از این جایگاه ویژگی های فرعی را تلفیق می کند، نه به عنوان دانش ماهوی، بلکه به عنوان کاتالیزورهای روش شناختی. این الزامات در تضاد با الزامات واقع گرایی خام قرار می گیرند که ادعاهای واقعی محدود در خصوص شبه واقع گرایی را می پذیرد، اما در ادعا کردن حقیقت برای ویژگی های فرعی

مرتبط با موجودیت در تئوری های فیزیکی بنیادی فراتر می رود. در اینجا شبه واقع گرایی ورود نمی کند، چرا که با محدود کردن خود به ویژگی های تشخیصی در ساختارهایی جای می گیرد که از تردیدهایی همچون استنتاج معرفت شناختی ای که حریف لیبرال تر خود را به ستوه می آورد می گریزد.

بازسازی وورال از گذر تاریخی از تئوری های فیزیک نوری فرسنگل به ماکسول نتیجه گیری می کند که "تداوم یا انباشتی در این جابجایی وجود داشت، اما تداوم یکی از مربوط به شکل یا ساختار است، نه محتوا" (1989، ص 117). ما پیش از این خطای صحبت کردن در چنین شرایط فاقد صلاحیتی در مورد جدایی شکل و محتوا را مورد بحث قرار داده ایم. اجازه دهید تمرکز مان را به بررسی آن چیزی که در این مورد از تغییر نظری حفظ شد تغییر دهیم. بیشتر ابهام پیرامون موضوع جداسازی شکل از محتوی از یک ابهام غیر قانع کننده در برخوردهای قبلی با SR ناشی می شود. در حالیکه توجه دست و دلوازانه ای به این ایده داده شده است که روابط بیان شده توسط معادله های ریاضی ممکن است برخی از جنبه های دنیای طبیعی را بیان کنند، به ندرت آنها از در نظر گرفتن آن چیزی که احتمالاً مرتبط است دست می کشند. توجه محتاطانه به موارد مرتبط به هم که توسط تئوری ها به کار گرفته شده اند حداقل به دو دلیل مهم است. نخست اینکه، توضیح می دهد که منظور از گفتن اینکه مولفه های تئوری ها به شیوه هایی خاص مرتبط هستند چیست. صحبت کردن مبهم از روابط بین موضوعات با دقت و بر حسب ویژگی های خاصی از موضوعاتی که به شیوه های شرح داده شده با معادله های ریاضی تئوری های فیزیکی بنیادین مرتبط است تشریح شده است. خاصیت دوم که به دنبال یک ملاحظه جدی از چیزهایی که به هم مرتبط هستند می آید آن است که آن تمایز میان آن جنبه از محتوای نظری که برای آن شبه واقع گرایی ادعای دانش می کند (ویژگی های تشخیصی خاص موجودیت ها)، و آن جنبه ای که در خصوص آن سکوت می کند (ویژگی های فرعی نسبت داده شده به موجودیت ها توسط تئوری های خاص) را روشن می سازد. این ملاحظات به تشخیص شبه واقع گرایی روشن فکرانه ای که ما از موضع گیری سخت گیرانه از حمایت کنندگان سنتی SR ایجاد کرده ایم کمک می کنند.

بیائید یک تفاوت مهم تر در زمینه یک مثال دیگر را توضیح دهیم. وورال استدلال می کند که از دیدگاه SR او، چندین دشواری مفهومی مرتبط با تلاش ها برای درک وضعیت کوانتوم در عبارت های کلاسیک دیگر دشوار نخواهند بود، زیرا آنها به جنبه هایی طبیعت می پردازند که از دانش ما از ساختارهای نظری و روابطی که آنها شامل می شوند فراتر می روند. او به یک قیاس با گرانش نیوتن می پردازد. این استدلال در زمان نیوتن صورت گرفت، به یک معنی، پذیرفتن تئوری گرانش جهانی رها کردن واقع گرایی بود، چرا که پذیرفتن اینکه تئوری قبول کردن مفهومی غیر قابل درک عمل کردن از راه دور بود، در مقابل متافیزیک بی ضرر عمل کردن تماسی. اما چنین نگرانی هایی، آنطور که وورال ادعا می کند، واقع گرایی ساختاری را دچار زحمت نمی کند، کسی که تمایلات ناسالم برای دانش مکانیزم های متافیزیکی زیربنایی آزاد می باشد؛ در عوض، او صرفا با درک این موضوع که نیوتن پیشگامان QM روابط خاصی را در جهان کشف کرده اند و آنها را با نهایت توانایی شان در یک فرمول نویسی ریاضی بیان کردند رضایت دارد. تا جایی که آنها درست می گفتند، این ساختارها در تئوری های بعدی نیز حفظ شده اند. هیچ توضیح اضافی مورد نیاز نیست یا درخواست نشده است. اما در جایی که انگیزه برای پرس و جوی بیشتر به نظر می رسد در فردی که این دیدگاه را دارد وجود نداشته باشد، طرفداری از شبه واقع گرایی تنها شروع راه است.

شبه واقع گرایان می دانند که این تلاشی برای کشف یا ایجاد روابط جدید است، و گاهی اوقات حتی چیزهای جدیدی که با هم در ارتباط هستند، که اقدامات علمی را به پیش می برد. البته، بسیاری از ویژگی های فرعی که در نظریه های امروزی به آنها اشاره شده است ممکن است واهی باشند، اما وظیفه تحقیق و پرسشگری تلاش برای این موضوع است که یا آنها را باطل سازد، یا آنها را به ویژگی های تشخیصی تبدیل کند که به موجب آن روابطی که قبلا ناشناخته بوده اند روشن شوند. در این فرایند، ویژگی های فرعی یا رد شده اند یا ابزاری را فراهم کرده اند که به وسیله آن وجود موجودیت ممکن است محرز شده باشد یا بیشتر اثبات شده باشد، و ساختارهای نظری روشن شده باشند. در مکانیک کوانتوم، تجزیه و تحلیل برنامه های متغیرهای پنهان نشان داده است که برخی از چنین علت های محتمل غیر قابل دفاع می باشند. اگر در آینده آزمایش

های تجربی برای حضور ویژگی هایی از قبیل متغیرهای پنهان طراحی شدند - هر چند امروزه این باید موضوعی علمی تخیلی به نظر آید- آنها باید با این یافته ها اولیه شکل گرفته باشند. شبه واقع گرایی مسیری بین واقع گرایی منطقی که فاقد صبر کافی برای جستجوی واقعیت گرانس جهانی است یا QM طی می کند زیرا این تئوری ها چیزهایی را شامل می شوند که نمی تواند توضیح دهد، و شخصیت های به همان اندازه لجوج و سر سخت (طرفداران ابزارگرایی و ساختار گرایی از نوع پوین کار) که ادعا می کنند اهمیتی به سوالات عمقی تر نمی دهند. شبه واقع گرایی به موجودیت ها و ساختارهایی که می تواند باور دارد، و در مورد بقیه به کار می گیرد.

توانمندی های این موضع گیری فراتر از صرفا کمک به برپایی هر آنچه همفکری که ما ممکن است در مورد ملاحظات در خصوص استدلال برای معجزه داشته باشیم، یا رد استنتاج های معرفت شناختی می باشد. درک اینکه ER و SR یکدیگر را شامل می شوند و همان مجموعه از الزامات هستی شناسانه و معرفت شناختی حداقل به دلایل اضافی زیر مهم می باشد. شاید مهمترین نقطه ضعف علت های پیشین در خصوص SR این بوده است ه حتی اگر یک نفر بازسازی تاریخی تغییرات ارائه شده برای تئوری را بپذیرد، دلیلی به ما ارائه نشده است که باور کنیم که چنین رویدادهایی معمول هستند. چرا تغییر در تئوری باید بطور کلی ساختارها را حفظ کند به نحوی که با مطالعه موردی فرسنتل /ماکسول نشان داده شده است؟ چرا باید ما با یک مشت (بعضی ممکن است پیشنهاد کنند) مثال هایی که به خوبی انتخاب شده اند متقاعد شویم؟ از طرف دیگر، شبه واقع گرایی دلایلی اصولی را برای باور کردن این موضوع ارائه می کند که ساختارها حفظ خواهند شد. مدیریت ریسک به شکل تایید و تثبیت دلایلی مستقل را برای باور کردن وجود موجودیت ها ارائه می کند، و با این همه امکاناتی که در اختیار دارد، ساختارهای که نشان دهنده روابط بین ویژگی های تشخیصی این موجودیت ها هستند بطو مشابه اثبات شده هستند. زمانی که ویژگی های تشخیصی را از ویژگی های فرعی تفکیک کردیم و نتیجتا روابطی که ER و SR را به هم مرتبط می کنند را درک کردیم، جای تعجبی نخواهد

بود که ساختارها و موجودیت‌ها در نحوه عملکردنشان در کنار یکدیگر قرار گیرند- معجزه خواهد بود اگر این کار را نکنند.

فلاسفه هدف درست از پرسشگری و تحقیق علمی را بر حسب آن چیزی که آنها محدودیت‌های معرفت‌شناختی متخصصان علمی می‌دانند تعریف می‌کنند. از این رو فراسان، که باور دارد که ما می‌توانیم در مورد چیزهای قابل مشاهده دانش داشته باشیم اما نه در مورد چیزهای غیر قابل مشاهده، هدف از تحقیق علمی را بر حسب ایجاد تئوری‌هایی تعریف می‌کند که در آنچه در مورد دنیایی که بدون کمک قابل درک است می‌گویند صادق هستند. پوین کار، که بر این باور است که ما می‌توانیم تنها روابط ساختاری را بدانیم، بقیه محتوای نظری را رد می‌کند. شاید این واقعیت که شبه واقع‌گرایی کمتری افراطی به نظر می‌آید به واسطه یک نزدیکی بیشتر به شیوه واقعی تولید تئوری‌های در مورد پدیده‌های فیزیکی بنیادین باشد. ابزارگرایی از انواع مختلف و نسخه‌های پیشین ER و SR نظریه پردازای علمی نسنجیده برای زیادتر کردن دستاوردهایش را مورد انتقاد قرار می‌دهد. شبه واقع‌گرایی دانش روابطی که ویژگی‌های تشخیصی خاص موجودیت‌ها را شامل می‌شوند تایید می‌کند، و ویژگی‌های فرعی نسبت داده شده‌ای را به عنوان بخشی از نیروی محرکه‌ای که در پس کشف روابط جدید قرار دارند و یک دانش افزایش یافته از یک تنوع بزرگتر از ویژگی‌ها را با آن وفق می‌دهد. به این معنی، شبه واقع‌گرایی کمتر از موضع‌گیری‌های پیشین جاه طلب است، چرا که به دنبال اصلاح بنیادین پیش‌پندارهای واقع‌گرایانه شهودی در مورد تئوری‌ها نیست، بلکه به دنبال آن است که نشان دهد تا چه حدی آنها معقول هستند.

5 نتیجه‌گیری

بطور خلاصه: واقع‌گرایی شیء‌گرا بر این باور است که بیشتر موجودیت‌هایی که در تئوری‌های عملی به آنها اشاره می‌شود به درستی اجزاء موجود جهان طبیعت هستند. ادعاها در خصوص وجود اشیاء توجیه شده می‌باشند، مادامی که این توجیهات پیش می‌روند، در پرتو وجود تعاملات سببی که اشیاء درک شده را به درک کنندگان پیوند می‌دهند. ما دو نوع ویژگی را از هم متمایز کردیم: آنهایی که ما تشخیص می‌دهیم، بر حسب

آن موجودیت‌ها در قواعد سببی مشارکت می‌کنند که به ما این اجازه را می‌دهد تا وجود آنها را استنباط کنیم (ویژگی‌های تشخیصی)، و دیگر ویژگی‌هایی که با تئوی‌هایی خاص به موجودیت‌ها مرتبط هستند (ویژگی‌های فرعی). قواعد پدیدارشناختی بر حسب روابط بین موجودیت‌ها توجیه شده‌اند، یا اگر بخواهیم بطور دقیق‌تر بگوییم، ویژگی‌های تشخیصی‌شان، که به نوبه خود ساختار آن تئوری که آنها را شامل می‌شود را تعریف می‌کنند. باید گفت، مطالعه چنین قواعدی با استفاده از مشاهده و آزمایش به بیان روابط بین ویژگی‌های تشخیصی بر حسب فرمول ریاضی منجر می‌شود؛ ما، به نوبه خود، این روابط ریاضیاتی را به منظور تعریف کردن ساختار تئوری مورد نظر به کار می‌گیریم. مفاهیم "موجودیت ساختاری" و "حفظ ساختار" ممکن است به اینگونه تعریف شده باشد، همانطور که واقع‌گرایی ساختاری می‌تواند اینگونه باشد، که دیدگاهی که بیشتر ساختارهای تئوری‌های فیزیکی بنیادی به درستی روابط بین اشیاء در جهان طبیعت را نشان می‌دهند. تفکرات در خصوص روابط بین ER و SR به تشخیص این امر منجر شد که این موضع گیری‌ها، در واقع، یکدیگر را شامل می‌شوند. ما از این موضع گیری ترکیبی حاصل تحت عنوان شبه واقع‌گرایی یاد می‌کنیم.

با درکی که از تلفیق تجزیه و تحلیل‌های فوق حاصل می‌شود، اینطور به نظر خواهد رسید که رابطه بین ER و SR بطور جدی اشتباه فهمیده شده است. منتقدان این راه‌های جایگزین برای واقع‌گرایی خام را نمی‌توان بطور کامل مورد سرزنش قرار داد، چرا که طرفداران این دکترین‌ها اغلب ER و SR را به عنوان موضع گیری‌هایی مخالف هم ارائه می‌دهند، که به جنبه‌های متفاوتی از واقعیت متعهد هستند. البته، این تقابل توجیه پذیر است - موجودیت‌ها و ساختارهایی که رفتار موجودیت را توصیف می‌کنند چیزهایی بسیار متفاوت هستند. این یک علاقه نسبت به موضوعاتی ظاهراً متفاوت است که حامیان ER و SR را در تیم‌های مختلف و رقیب قرار داده است. اما زمانی که ما به دقت به برنامه‌های بازی آنها نگاه می‌کنیم، متوجه می‌شویم که موجودیت‌ها و ساختارها، هرچند به لحاظ متافیزیکی قابل تفکیک هستند، برای ما به لحاظ معرفت‌شناختی در هم تنیده هستند، و همیشه به صورت یک پکیج می‌آیند. ارائه نادرستی از ER و SR صورت

گرفته است طوری که زمانی که ما احتمال عدم تناقض را جدی می‌گیریم این موضع گیری را اتخاذ کرده ایم. ER سنتی اغلب بر حسب تعهد نسبت به حقیقت ادعاهای وجود در خصوص موجودیت های نظری ارائه شده است. اما چنین تعهدات و الزاماتی را نمی‌توان بصورت ایزوله نگه داشت؛ این الزامات و تعهدات بر مبنای روابطی خاص بین اشیاء ایجاد شده اند. طرفداران SR سنتی اغلب طوری حرف می‌زنند که گویا منافع شان محدود به حقیقت روابط می‌باشد. اما این روابط اطلاعاتی ماهوی در خصوص موجودیت ها را در بر دارند: یعنی، در خصوص ویژگی های شناختی، که امکان تعیین دلالت برای موجودیت مربوطه را فراهم می‌کند. زمانی که نقایص این دلایل سنتی را شناسایی و تصحیح می‌کنیم، موضع گیری ها بر روی هم قرار می‌گیرند. به همین دلیل است که ما می‌گوییم که ER و SR یکدیگر را شامل می‌شوند؛ در واقع، آنها یک موضع گیری واحد هستند: شبه واقع گرایی.



این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی