۱. واقع‌گرایی علمی: پیش‌زمینه و خطوط کلی

هنوز هم یکی از موضوعات اصلی مورد بحث در زمینه واقع‌گرایی این است که واقع‌گرایی و بروز و واقع‌گرایی علمی دقیقاً در مورد چه چیزی بحث می‌کند (برای مثال: لورن دوولیو، ۱۹۸۰ و پاتنی، ۱۹۸۷). بنابراین نمی‌توان انتظار داشت که هیچ مدخلی بر پیشینه‌ای نیسته و دیدگاه‌های مختلف [مطرح شده] در مورد آن [به طور کامل] روش‌نگر باشد. اما در ادامه، پیش‌زمینه‌هایی از مسائل عمومی واقع‌گرایی علمی را مورد بررسی قرار خواهم داد.

وضعیت علم در هر زمان خاص، تا حدودی با نظریه‌های پذیرفته شده، در آن عصر


لازم به ذکر است نتایج مورد پیشگفتگو فوق ترجیح نشده است; بنابراین که به سبب اصلی همه واقع مجموعه مقالات است. به‌طور عملی مقالات مطرح در کتاب، تا حدی، به‌طور کامل، واقعیتی که به‌طور عمده و واقعیتی که به‌طور عمده به این کتاب افزوده شده و خودش به‌طور عمده این کتاب خود موضوع مطرح، یعنی یک مورد به‌طور عمده است و آنها که از حرف داخل با سایر کتاب‌ها می‌خواندند، مورد پیشگفتگو هم این مجموعه است.

۲. کارشناسی ارشد فلسفه علم از دانشگاه صنعتی شریف.

۳. scientific realism
1. elementary particles
2. space - time
3. genotypes
4. mature
5. Newton
6. Arisoule
شیمی پیش از لازه‌بری، نورشناسی، فیزیک و دیگر مواردی که کاملاً در حوزهٔ یک شیء علمی قرار می‌گیرند، نسبت به داده‌های موجود در دانش‌های دیگر، صرفاً در حوزه‌های نظریه‌شناختی و جامعه‌شناسی است. اما، در این حوزه، می‌توان واقعیت‌ها را به عنوان باورهای معقول در نظر گرفت. فقط در یک حوزه از حالت‌های توسعه یافته و بالغ صورت می‌گیرد؟ برای مثال، یک واقعگرایی نیاز به دفاع از این ایده نمی‌بیند که نظریهٔ فلزیستون (حتی تقریباً) درست است. هرچند این نظریه در اواض قرن هجدهم مورد پذیرش همگان بوده، با گمان نمی‌کند که هریات مفروض در آن نظریه خصوصاً خود فلزیستون به‌طور معقولی از اجرا واقعی عالم در نظر گرفته شوند. همچنان که هیلاری پاتن (۱۹۷۸، ص ۲۵) اشاره می‌کند، واقعگرایان نا آنچه پیش نمی‌روند که مدعی شوند فلزیستون دارای مدلولی است.

به علاوه، هر واقعگرایی نسبتاً آگاهی مرقب خواهد بود که مداخلات یک رهیافت

یکنواخت از نظریات پذیرفته شده، حتی در علوم بالغ نیز نیافته. مفهوم پذیرش، مفهوم انعطاف‌پذیری است که قضاوت را نشان می‌دهد که بیچیدن‌های علوم نظری جدید محدود می‌کند؛ زیرا همهٔ نظریه‌های پذیرفته شده در درجه‌ی یکسانی از استحکام برخورد نمی‌توانند. به گمان من یک دانشمند می‌توانند دریافت که تقریباً غیرممکن است که این نظریه که درک‌شده وجود دارد. در علم آبی‌لی حفظ شنوایی، اما این نگرش با کلیت نظریه کوانتوم (۱ در واقع قانون‌های کوانتومی) که اصل حاوی آن دیده می‌شود ندارد. برای مثال، نظر اکثر دانشمندان درمورد سوپر استریگنگا ۱۱ این است که وجود آنان کاملاً ممکن است. بعین شواهد همیشه برای آن وجود دارد و موارد زیادی بدون آنها توضیح پذیر نیست، اما با وجود این، آنان از یک ویژگی فرضی [یا حدسی] نسبت به

1. Lavoir
2. opæs
3. Fresnel
4. phenology
5. parapsychology
6. pseudoscience
7. Philogistion
8. Hilary Putnam
9. uniform
10. Quantum theory
11. Superstrings
electrons خروج دارند؛ به عبارت دیگر، درجات متفاوتی از پذیرش وجود دارد: در یک زمان خاص، بعضی نظریات، کاملاً تثبیت شده و استحکام پایدارند، بدين معنا که نمی توان هیچ جانشین دیگری برای آنها پیدا گیا یا حتی به طور جزئی نظرات کرد. درحالی که نظریه های دیگر به این مفهوم پذیرفته شده‌اند که تحقیق جدی از میان انگی نظریات بدل شمرده شده و تا حدودی تأثیر شده‌اند، ولی با وجود این، کاملاً تثبیت شده نیستند و همچنان ویژگی فرضی خود را حفظ کرده‌اند. براساس این برداشت، واقعاً گراندی می توانند واقع گرای خود را به نظریات پذیرفته شده از نوع اول که دارای درجه تثبیت بالایی هستند منحصر کند؛ یا شاید به طور معقول تری، به درجات باورهای معقول تمامی قابل شوند. پاور معقول این است که همگی نظریات پذیرفته شده، با احتمال نسبی خود درست هستند (با چنان که خواهیم دید، اصولاً یا تقریباً درست هستند) و در مورد نظریات عمیقاً تثبیت یافته، احتمال مذکور به یک، یا به طور دقیق‌تر، تقریباً به یک، نزدیک می‌شود. زمانی که باز هم احتمال درستی نظریه‌ای را پایین می‌آورد، یک تعبیر بررسی‌گران‌ها از آن نظریه، پذیرفتنی به نظر می‌رسد، درحالی که وقتی احتمال درستی نظریه‌ای به واسطه انبساط هرچه بیشتر شوهد موافق، افزایش می‌یابد. برداشت کاملاً واقع گرایانه معقول خواهد بود؛ بنابراین شخصی که رشد آمریکای علی‌می‌داند، می‌تواند رهیافت ابرارگرانه را در بعضی مراحل خاص از جهت‌های علمی در مورد برخی نظریات و هواهای نظری برکنار. (مقاله‌ی جان دارلینگ) به نام «هال جنرال در طرح سازی برای بحث را واقع گرایانه‌ای» در مورد چنین مباحث ابرارگرانه‌ان واقع گرایانه‌ی موضوعی بحث می‌کند و استدلال می‌کند که این موضوع می‌تواند به شکلی واضح در قابل پیگیری در حساب احتمالات تحلیل شود. اگرچه مقاله‌ی دارلینگ تایید می‌کند روشن آنچه می‌یابد این موضوع محکم و واقع گرایانه‌ی عمومی وجود دارد، نشان نمی‌دهد و علی رغم اینکه افراد می‌کند که می‌بایست ابرارگرانه‌ی نظریات را اکنار می‌کند (درحالی که پس از پذیرش اعمالی این موضوع لادیدی) دفاع می‌کند تا افکار محض، مقاله‌ی وی جایی مطالعه مهمی است. {

1. essentially
2. approximately
3. instrumentalist
4. Jon Dorling
5. positivist
6. bayesianism
7. agnosticism
جهد دوری که در آن مفهوم پذیرش نیاز به اصلاح دارد، به سبب این نکته است که
برخی نظریات علمی در امر اخوانصیت اپید آل سازی، هستند. ویژگی اپید آل سازی
برخی نظریات (قانون گاز اپید آل یک مثال عام است) کاملاً شناخته شده است. اما
درواقع اگر نظریه‌ها بهطور دقیق مورد بررسی قرار گیرند، ملاحظه خواهد شد که
نظریات بسیاری، از ویژگی اپید آل سازی برخوردارند؛ برای مثال، یافتن [نظریه] مکانیک
نویتنی، یک نظریه موافق بود و در قرون هجری و نوزده بهطور جدی پذیرفت شده بود.
با وجود این، مشخص شد که چریه‌ای به عنوان درز نیوتنی نمی‌توانند وجوه داشته
باشند و یافتن هیچ کدام از همویات که این نظریه (دقیقاً) برای آنها به کار برده می‌شود، با آن
توجه هم‌اکنون نیست. واقعیت‌گرایان علمی به این نکته واقعان (با پایان باشنده) که علم
نظری باید به صورت صوری پذیرفته شود، اما حتی دراین صورت نیز نیابند همه‌ی
نظریات علمی پذیرفته شده، یک توصیف صریح از واقعیت درنگرفتگی شودن، زیرا
بعضی از آنها حاوی مجموعه‌ای از اپید آل سازی هستند. حتی در یک نگاه حقیقیاً
واقعیت‌گرایان، بهتر است بعضی مفاهیم نظری، تخیلی؟ مفید شده شوند؛ یا به طور
دقیق، مفاهیمی به شمار آینده که به شکل پیچیده‌تری، نسبت به مفاهیمی که مستقیماً به
هموت واقعی ارجاع می‌دهند، به واقعیت‌های مرتبطان.
در پایان، واقعی‌گرایان آگاه، همواره بیش از همکاران کمتر آگاهی کرده، پی‌خوانده برد که
علوم نظری پذیرش شده، خصوصاً مسئله‌های چپ‌زمین و پیچیده‌تر هستند؛ برای مثال، در
بحث‌های بیشتر، مقیاس مسئله‌های چپ‌زمین و پیچیده‌تر به شدت دیده می‌شود.
کوتونی منظور کردم. البته این نظر خیلی به برخی از این نظریه‌ها با وجود این، کاملاً روشی
است که آن در نظر نیستی نمی‌تواند مطلقاً درست تلقی شود. به‌طور خلاصه، این
بلکه به دلایل کاملاً علمی [برای مثال، نظریه کوتونی یک نظریه مطمئناً به
درک‌شناسی نیست، بهنجاره نیست، همه‌ی نظریه‌ها باید همکار باشد. اما فرق دیگر،
من‌دانسته‌ام در نظریه‌های نسبیت مثبت می‌شود. از نظریه نسبیت، دیدگاه که با نظریه‌ی
کوتونی همه‌ی اساساً کوتینوزه قابلیت. این مطلب مؤید آن است که آنچه باید انجام
1. idealism
2. fictions
3. general relativity theory
4. covariant
5. quantized
گیرد تلفیقی این دو نظریه است: تلفیقی که به عنوان ناسازگاری منطقی بین آنها نمی‌تواند هر دو نظریه را مانند نخورده باقی گذاشته باشد. نظریه‌ی میدان‌ها یا کوانتومی گفتار
چین تلفیقی را دارد. اما [دانشمندان هنوز نمی دانند که چگونه این نظریه را به طور کامل
بیان کند. با این همه، این مطلب بدان معنا نیست که نظریه‌های نسبیت و کوانتوم اصالتاً
دارای ویژگی‌های عمده است. به نظر می‌رسد که این نظریات قبیل‌تری به عنوان
حالتی احتمالی در نظریه‌های متناهی و حدود پیش آینده - به دلیل آگاهی‌می که باید برای
چین تلفیقی است. در شکل (کمی) اصلاح‌یافته باقی خواهد ماند.
همه این ملاحظات به این معناست که احتمالاً یک واقعگرای عمیکی آگاه، باید
درباره آن نظریه بارها به نظریات پذیرفته شده معاصر، معقول به نظر می‌رسد,
محتاوگرایی از آن‌های در اینجا انتظار می‌رود که
واقعگرایان به طور کلی ادعایی نمی‌کنند که باید معقول، درست بودن نظریات عمیکی را
ایجاد کنند؛ بلکه با محدود کردن مدل‌هاشان به علوم بالغ، بیشترین مخاطبانی که باید
معقول آن است که نظریات پذیرفته شده معاصر، فقط "تقریباً" با آن "اصول" درست
هر دوی آن را به احتمال نزدیک به یقین - احتمال قابلیت بازیابی - این نظریات تقریباً
درست است. به نظر می‌رسد عماماً پذیرفته شده که این انتقال از "درست" به "تقریباً
درست"، هستی شناسی واقعگرایان را به طور عمده تحت تأثیر قرار نمی‌دهد؛ زیرا اگر
قرار است که نظریات پذیرفته شده معاصر، حداکثر، تقریباً، با آن "اصول" درست باشد،
با این حال هریک مفروض در آنها جدیدی شده باشد. (نابارین، چنکه پاتمن،
ص 198) و 2. دو، اشاره می‌کند، واقعگرایی عمیکی با این دیدگاه مشخص می‌شود:
1. عبارات در یک علم بالغ نوعاً ارگانی به واقعیت دارند؛ 2. قوانین یک نظریه متعلق به
یک علم بالغ، نوعاً درست هستند.

2. خطوط کلی ملاحظات اساسی در حمایت از یک نگرش واقعگرایانه در مورد
هستی شناسی علم

به نظر می‌رسد اگر یک مطلوب سخت باشد که علم در سطح پیش‌بینی‌های تجربی و
کاربرد در فناوری به طور چشم‌گیری موفق بوده است. مجموعه‌ی دستگاه‌های

۱. synthesis ۲. Quantum field theory ۳. Richard Boyd
تلويزیونی کار می کنند و واقعاً هم کار می کنند، چون پیشینه نظیره‌ی ما کسی در مورد وجود امواج الکترومغناطیس در این آب‌الداخل است. همچنین، بجای هایی از عمل می‌کنند، زیرا پیش‌بینی‌های نظیره‌ی یک جنبه‌ای در دمود ساختاری که مواد آنها پناه‌ی نهاده شدند، در طراحی تجربی صدق کردند. موافقت‌های تجربی نظیره‌ی پذیرفته شده‌ی حاضر در علوم بالگه، همچون فیزیک، اجرای آن کاملاً، ولی بی‌پندازه تحسین برانگیز است. این موافقت‌ها را چگونه می‌توان توجیه نمود چرا با این فرض که آن‌ها این نظیره‌ی در مورد (بست برده) یک‌پدیده‌ای اظهار می‌کنند، اصولاً، یک تا درجه بالایی صحیح است. چنان‌که از این استدلال برای این، اگر آن‌ها این نظیره‌ی در مورد واقعات فراتجربی می‌گویند درست یا تقیداً درست باشند، در این صورت تحقیقات تجربی آنها یک معمولی کامل به نظر می‌رسد. اما این استدلال جداول یا این پیش‌بینی مطرح نمی‌تواند به‌یک استدلال به ظاهر قابل باشد؛ زیرا به لحاظ منطقی کاملاً امکان دارد که نظیره‌ی نادرست باشد، ولی نتایج تجربی درست بسیار زیادی داشته باشد (در واقع هر نظیره‌ی نادرستی دارای بی‌نهایت نتایج درست است). تلاش‌ها برای ارائه‌ی این استدلال به شکلی معنی‌برنگی مثال، تلاش‌هایی برای صورت‌بردی آن به عنوان تحقیق علمی از تحقیقات علمی، یا شکلی از استنتاج براساس بهترین نتیجه‌ی معمولاً به تا امیدی انجامده است (به ویژه رک: فاین، 1986، نیویورک اسپت ی، 1989)، به علایه‌ی چنان‌که ون فراست، تأکید دارد، هیچ‌چیز به تبیین موافقت‌های تجربی علم نیست. اغلب علمی با وجود این همه سیر تقید، نمی‌تواند همچنان را بالا بپلدد؛ گذشته‌ای زیر ضعیف‌ترین نتیجه‌های می‌توان از تحقیقات تجربی نظیره‌ی علمی معاصر گرفت (اگرچه به سختی می‌توان آن را یک تبیین دانست) این است که آنها صرفه‌ی تا درجه بالایی کفایت تجربی دارند.

1. Maxwell
2. electromagnetic
3. William Newton Smith
4. Bas van Fraassen
با وجود این، به نظر من موفقیت تجربی نظریات علمی حاضر، یک دلیل به ظاهر قابل قبول، اما قوی، در حمایت از این ادعاهای که آن نظریات به نوعی با واگذاری امور چندم شده‌اند. منشاً اصلی این مقابلات ظاهری این واقعیت است که بخش مهمی از تفوقات تجربی علم، مبدون هدایت نظریه‌ها روده است. بسیاری از قوانین تجربی شناخته شده در اینجا، تیجیه‌ای است از پیش‌بینی‌های انجام گرفته از نظریات کشف شده‌اند.

برای مثال، این واقعیت که مرکز سابقه یک صفحه تاریخ کوچک، روشن است، فقط به عنوان تیجیه‌ای از پیش‌بینی انجام گرفته از نظریه‌های موجی نور فرلی کشف شد. [حال سوال اینجاست که] در چه صورت این نظریه می‌تواند چنین تیجیه‌های درست شگفت‌آور و تاکنون ناشناخته‌ای داشته باشد، جز آنکه انجام درباره پیش‌برده پدیده‌ها می‌گوید دست‌کم تا حدودی درست باشد؟

ریچارد بود و دیگران (1989، 1981) نوع دیگری از استدلال برای واگذاری علمی ارائه کرده‌اند که مبتنی بر برداشتهای متفاضت از تفوق علم است. اگرچه تا این اوایل کمتر به این مطلب برداشته شده‌ا و کلاً به‌خوبی تشخیص داده شده است که «اطلاعات پس‌زمینه‌ای» تلقی می‌شود شاید آن قدر قوی هست که موجب بذیر شدن نظریه‌ای از پیش‌بینی کشف شود و ایجاد نظریات جدید شود با خیری برای استدلال می‌کند که این اطلاعات پس‌زمینه‌ای حاوی تعبیر واگذاری‌های در مورد روابط علی و هویات نظری مستقلی را نجات کاربرد آنها. هم برای تضمین بذیر شدن نظریات مشخص و هم برای بسط و توسعه نظریات بشر (و حتی، گاهی برای نظریات جانشینی)، از اهمیت اساسی برخوردارند و بالاخره او ادعای می‌کند نظریاتی که بر پایه اطلاعات پس‌زمینه‌ای قابل بذیر شدن شده که دست آمده‌اند، عموماً با موفقیت‌های ابزاری مهمی روبه رو می‌شوند. مثلاً توانایی موفقیت‌های ابزاری این وضع موجود از فعالیت علمی را پی‌همیش می‌گردد که فرض کنم آن «اطلاعات پس‌زمینه‌ای» که فعالیت علمی برفی این نهاده شده است، اطلاعات واقعی باشد. [البته] این امر مستلزم این فرض است که مدعیت واقع‌گرایانه درباره روابط علی و هویات نظری یک‌چیزه شده در اطلاعات پس‌زمینه‌ای دست‌کم اصولاً صحیح باشد. جانانکه بود اشتهار می‌کند، یک نمونه‌ی بسیار ساده استفاده از
اطلاعات پس زمینه‌ای، تعبیر نقاط ضعف نظریات بیشینه شده و بنابراین راهتمایی در انجام آزمون‌هایی قاطع، [به منظور کسب] موافقت‌هایی است که برای بدیل‌رسانی نظریات لازم است. چگونگی آزمون مناسب یک نظریه، مثلاً مکانیسم دقیقی که توسط آن بعضی داروها مانند B موجب از بین رفتن بعضی از اکثری ها مانند D می‌شود، از طریق اطلاعات پس زمینه‌ای مشخص می‌شود که تعیین کننده مقبولیت ظاهری B قضاوت‌هایی هستند در مورد 'مکانیسم‌های پنهان' بدل احتمالی که احتمالاً روز D روی بی‌پای یک جنبه‌ای از پیش بدرفت همه در مورد 'مکانیسم‌های پنهان' در دیگر حالت‌های دارو شناختی است. چنانکه بودید ادعای می‌کند. این روش تشخیص آزمون‌های مناسب یک نظریه، به بدیل‌رسانی نظریه‌های انجامیده است که با یک گونه جنسیتی چشمگیر ادامه یافته است. بنابراین، جوان که از استدلال می‌کند. این امر یکی از جنبه‌های موافقت‌طلبی علمی است که می‌توانند بر یک دیدگاه واقعگرایانه از نظریات و هویات نظری ایست و این که موافقت‌های آن نظریات فقط می‌توانند توجیهی برای این فرض پناه‌دار که مدعی پس‌زمینه‌ای واقعاً با واقعیت‌های کم‌درمان شده‌اند. بودید استدلال می‌کند که جنبه‌ی دیگر از فرآیند علمی وجود دارد (همچنین جایگزین کردن نظریات تولید شده به جای نظریات پذیرفته شده‌ای که اکنون مسئله ساز شده‌اند) که هم در تولید نظریاتی که به تایید ترجیب خود ادامه می‌دهند موفق هستند و هم به یک تفسیر واقعگرایانه از نظریات پس‌زمینه‌ای مکنیکی می‌کنند. درواقع اکنون کامل‌‌ترین واقع‌شناسی از جنبه‌های یک آزمودنی کلی را ارائه می‌کند که اغلب به مسیله فلسفه (همچنین فیزیک) و پویه‌ای فکری است؛ این آزمودنی که واقعگرایانه و درنتیجه باور به واقعیت هستی برایی مفرط و نظریه‌ها، تحقیق به کاهش است.

1. Feigl
2. Karl popper
3. Jarrett Le pin
استدلال پایرات در حمایت از واقع‌گرایی که بسیار مورد بحث واقع شده این است که هر تماشایی میان مذعابات مشاهداتی (او نظری) نا hurdles وابسته به وضعیت علم در یک زمان خاص است. بعضی ویهات ممکن است در اینجا به عنوان ویهات کاملاً نظری و وسیله‌ای برای توضیح و قابل و آمر مشاهداتی ملاحظه شوند؛ اما با پیشرفت فناوری همان ویهات، مطابق با عرف عام علمی، ویهات مشاهداتی در نظر گرفته شوند. برای مثال، اجرای آزمایشی که ما اکنون آنها را مشکل از عناصر معنی‌زا می‌دانیم، برای زمانی طولانی، ویهات کاملاً نظری (به عنوان خداونان، الهها و چیزهایی از این قبیل) منظور می‌شوند. اما با پیشرفت فناوری فضایی، آن اجرایش به شکلی کاملاً مستقیم می‌تواند مشاهده شوند؛ عکس‌ها و نمونه‌های بهینه از آنجا هستند که ابتدا هستند و بالاخره بعضی افراد بست کمیکی از این اجرای را به همان شکل مستقیم مشاهده کردن که هرکس از ما زمین را می‌بینه. مثال‌های زیادی با تحلیل مشابهی از زیست‌شناسی قابل ارائه است. ویهات مانند میوکندرها (اندامه‌ها) درون هسته‌سی سوخت و ساز در یک اتفاق می‌افتد) در اینجا به عنوان ویهات نظری معرفی می‌شوند (به این معنا که باید چیزی در سرود باشد که از این گروه مشاهده شود، مشاهده‌ای قابل منظور نشود؛ در این صحبت کجا و چگونه اصلی حد فاصل میان مشاهده‌ای قابل و غیرقابل ترسیم می‌شود؟ آیا مشاهده‌ای قابل ملاحظه این است که من با عینکی آنها را مشاهده کنم یا به اصطلاح آنها را می‌شود؟ این استدلال مشاهده که مثال‌هایی از این دست نشان می‌دهد که هر تماشای مطلقو متقاپن میان ویهات قابل مشاهده و ویهات نظری وجود ندارد؛ از این رو چنین مثال‌هایی فراهم اورده‌ند شاهدی قوی علیه هر فلسفه‌ای مستقیم که به طور ریشه‌ای شوند معرفی متفاوتی برای ویهات نظری است. این فلسفه‌ای مذعابات قابل مشاهده و تعیین‌ها از میان آخران به عنوان احکامی صرفاً درست با نادیده و ویهات وابسته به آنها را به عنوان ویهاتی صرفاً واقعی تلقی می‌کنند؛ و در مقابل مذعابات نظری و هستی‌شناسی های وابسته به آنها را به عنوان کاملاً متفاوت

1. Observational  2. theoretical
3. divine   4. mitochondrial
5. organelles
می‌توان گفت و آنها را معمولاً طرح‌های مدیر و تحلیلات سوم‌مدینه به حساب می‌آورند. برای آنکه یک پیش‌واگن در این استدلال متناقض نکند، می‌کوشند تا مشخصات بسیار دقیق و متمایزی از مفهوم «قابل مشاهده» ارائه دهد (پیرامون رال، ک، و فراستی، 1980).

3. طرح کلی استدلال‌های اصلی علیه دیدگاه واقع‌گرایانه نسبت به علم

به نظر من چهار استدلال درخور توجه علیه واقع‌گرایی علومی در نوشته‌های معاصر ارائه شده است. استدلال اول حاوی این نکته است که دیدگاه‌های واقع‌گرایانه مبتنی بر مفهومی از «صدق تفکری» است که هیچ تحلیلی پذیرش‌شده‌ای از آن وجود ندارد. در استدلال دوم به این مطلب اشاره شده است که بر اساس یک استدلال فلسفی، دیدگاه واقع‌گرایی به طور غیرضروری متروک است؛ بنیای متستان فرض‌های منافی‌الکل است که می‌تواند یا باشد، از جریان علم حذف شود. در استدلال سوم مجموعه‌ای از استدلال‌ها وجود دارد که مبتنی بر عدم تعقیب نظریه نسبت به داده‌هاست؛ یک بحث روشن شناختی که بعضی منتقدان هم برای از کار انتخاب مقبولیت واقع‌گرایی و هم برای حذف کامل نبوده یکی از حامین اصلی واقع‌گرایی ارائه کرده‌اند. استدلال آخر (که به نظر من خطرناکترین تهدید علیه واقع‌گرایی است) برگرفته از تغییر اساسی نظرات در علم است؛ [یعنی] آنچه [تحت عنوان] «استفرای بدنبانی» از تاریخ علم نامی‌دهمی می‌شود [در ادامه به تشخیص هرک از این استدلال‌ها پرداخته می‌شود].

3.1 معضلات «صدق تفکری»

همان‌طور که ملاحظه شد، ویژگی‌های در علوم نظری وجود دارد که یک واقع‌گرای آگاه را در دفاع از این ادعای نشان می‌دهد و به‌طور کلی باور معمول در باب نظرات پذیرش‌شده واقع‌گرایی، حتی در علوم بلاغ این است که آن نظرات درست هستند. نظرات علمی غالب‌اکنون به این دید پذیرش واقع‌گرایی تابعی به اصلاح ندارند. با وجود این، تاریخ علم به‌درد ساختن می‌دهد که نظرات پذیرش‌شده واقع‌گرایی در اینجا تابع به اصلاح در

1. codification schemes  
2. inflation ist  
3. under determination  
4. Pessimistic induction
هستی شناختی علوم

135

آن‌ها دیده نمی‌شود. بعضاً دستخوش اصلاحات و جرخ و تعیین‌های مفصل. در این وضعیت، واقعیت گران آگاه ادعاهای می‌کند. باور معلوم آن است که نظریات یک‌طرفه‌های وجود دارد. معاصر در علم با یکدیگر، با یکدیگر درست، با یکدیگر درست، بی‌بی‌بی. اما معنای دقیق این یکی چیست؟ یکی عقیده‌نشین [از صدف] به صدف تقریبی چه عواقبی برای تهدید نمی‌باشد، هستی شناختی این نظریات در پی خواهد داشت؟ به نظر می‌رسد که عموماً پذیرفته شده است که شرطی برای آن که نظریه‌ای را تقریباً درست محسوب کنیم، آن است که لاقب‌هایی مفروض در آن نظریه، بسیار ندیده باهشند. اما بدون [در اختصار داشتن] تحلیل صوری از آنچه لازمی صدفی تقریبی یک نظریه است، به سختی می‌توان حکم به چنین فرضی نمود و در حال حاضر هم چیزی بسیار نیست که تحلیل مورد توافق و قابل کاربردی از صدف [صدف تقریبی] در دسترس نیست و تالاها برای ارائه چنین تحلیل، اغلب به مشکلات اساسی انجام‌یافته است.

واقعیت‌گران به عموماً مفهوم مطابق را از نظریه‌ای صدفی تارسکی می‌پذیرند، بدون شک در پی توصیفی از صدفی تقریبی هستند که از نظر وضوح و قطعیت با تحلیل تارسکی برابری کند. تحلیل پیوستگی از حقیقت مانندی، تالاها در بررسی چنین برداشتی بود که با بودها نشان دهنده چگونگی یک نظریه در مقابل نظریات دیگر تقریبی بهتری از حقیقت است (پور، 1963، 148). ایده‌ای اصلی این است که نظریه‌ی T به‌عنوان مجموعه‌ای از جملات به‌طور قبلاً بسته در نظر گرفته می‌شود از نظریه‌ی T به‌عنوان نتیجه‌ی تارسکی است، اگر و تا اگر، نظریه‌ی T دارای نتیجه درست T باشد. به تارسکی نتیجه بی‌شیوه به T T باشد، بدون آن که نتیجه درست باشد؛ با T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد، بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که نتیجه درست T T باشد. بدون آن که N
می‌تواند عمل کند؛ برای مثال، نظریه تیپیس از نظریه T نتایج درست دارد. هر چاSE مجموعه‌ی نتایج درست چیزی به کار می‌رود. مجموعه‌ی نتایج درست چیزی به کار می‌رود. همچنین که نتیجه‌ی ۱۹۷۴ و میلر ۲۱۹۷۴ استقلال ثابت کرده، متوقف از تعریف پوربر دفعاً این نتیجه به دست می‌آید که هر دو گزاره تادرست، حقیقت‌ماندی یکسانی در دارد؛ یعنی بر اساس استدلال پوربر، هیچ گزاره‌ای نادرست از گزاره‌های نادرست دیگری به حقیقت نزدیک‌تر نیست. تلاش‌های دیگر برای ارائه یک مفهوم قابل قبول از افزایش حقیقت‌ماندی و نزدیک‌کردن به حقیقت انتجام شده است (برای مثال، رک: Niiniluoto (1987), oddi(1986) چون اندادگی کریز حقیقت‌ماندی یک نظریه در این تلاش‌ها) بشر از اندازه‌گیری که نظریه در آن بماند می‌شود وابسته است.

رهیافت‌هایی به این مسئله که تلویحاً در نوشته‌های چپ شده واقعی‌تران در این مجموعه به چشم می‌خورد (خصوصاً بودن: ۱۹۸۹، ۱۹۸۱) حاکی از این است که از نظر آنها یک درک شهودی به قدر کافی قوی از مفهوم مطلق تقیبی نزد خود دارد و نباید نگران عدم یک تحلیل صوری مناسب باشیم. همواره دارای یک درک شهودی به‌طور کافی قوی جهت پذیرش این مطلب هستیم که اگر نظارت‌های زیرفلکی شده‌ی معاصر تقیباً درست باشد، واقعیت جهان باید به نوعی شیبی هیوای مفروض در آن نظارت‌بندی اگرچه، در این‌جا واقعی‌تران ممکن است وسوسه شوند که این دیدگاه را تحت عنوان این ضرر مثل مفروض بیشترً تشکیل که اگر نمی‌تواند آنچه را دوست دارید به دست آورد، آنچه را می‌تواند به دست آورد، دوست بدارید.

۳-۲ نتایج از مخصص‌ی متافیزیک

به رغم مشکلاتی که صورت‌های خاصی از تجربه گزارش کرده باش که مواجه بوده‌اند، این ابتدای کلی که نتایج علمی باید براساس تجربه (براساس نتایج مشاهدات و آزمون‌های مورد توافق افراد) باشد، هنوز پاپرداز مانده است. در غیر این صورت چگونه می‌توان عینیت و معقولیت علم را تضمین نمود؟ این امر وابسته به این است که این شدن یک نتیجه‌ی علمی براساس آزمایش و تجربه‌ی دقیقاً به چه معنایست؟ آنچه به طور کلی از

1. Tichy
2. Miller
تجربه گرایی نتیجه می‌شود که زمانی که مدل‌های ضعیف تر کار خود را به خوبی انجام می‌دهند، نیاز به مدل‌های نزدیک‌تر و ممکن است به پایان کنندیک. اگر می‌دانیم این فرض که عبارات نظری، حتی نظریات کاملاً پذیرفته شده، الزام زمینه ارگانیسم واقعی بر عالم اشاره دارد. [نتایج و فرض‌های] علم و پاور معقول راجع به علم و فعالیت‌های علمی را می‌فهمیم، در این صورت باید بدن جنب فرضی که کار خود ادامه دهم. این مورد از تغییر گرایی اخیراً در انواعی و نظریات ارائه شده است (مقالهی با حضور برانگیزه - سال ۱۹۷۶) به نام «حفاظ پیداوارها»، یکی از جدیدترین مهم در این زمینه است که به علت انتشار آن در جهان مختلف در این مجموعه نیامده است. از نظر ون فرانس از آن‌جا که تجربیات این است (۱۹۸۵، ص ۲۵۵)، ما هرچه دلیل قوی برای باره به صدق (کاملاً واقع گرایانه) یک نظریه جزء گرایی تجربی آن نداریم. (یک‌تایی، گرایش به پاور معقول در قابلیت قسمت‌های احتمالاتی زندگی‌گرایانه شود، در این صورت بنا بر حساب احتمالاتی، ما نمی‌توانیم یک پاور معقول نسبت به یک نظریه پدیده کنیم که احتمال باره آن بیشتر از احتمال باره با نتایج آن باشد.

با در نظر گرفتن این نکته، که هرچند یک نظریه منطقاً مجموعه‌ای نتایج تجربی خود را در بر دارد، ولی به طور منطقی هیچ‌گاه از آنها نتیجه نمی‌شود، با این که یک نظریه بیش از مجموعه نتایج تجربی اش محتمل نیست، چه حتی ممکن است احتمال آن کمتر هم باشد. ولی در این استدلال می‌کنیم که این مطلب به این معناست که بنا بر شاخص‌های کمتری خرج اکنون سپری نشود، پاور معقول باید محدود به این ادعا باشد که نظریات پذیرفته شده در علم، [تنها] کفايت تجربی دارد [و نه چیز دیگری].

ченدل فیلسوف هستند. خصوصاً کوارن. [۱] اظهار می‌دارند نظرگاه تجربیه گرایانه مشترک به این دیدگاه می‌شود که «هویات نظری» به کارگرفته شده در علم (که ابهی این شمار اشیای فیزیکی معمولی نیز می‌شود) به لحاظ معمولی نیایید به عنوان هویات واقعی در نظر گرفته شوند، بلکه سیاست به عنوان هویات نظریه‌ای وضع شده. [۲] و قراردادی برای ندیم راحت تجارت پیشرفته تلقی شوند: «من به عنوان یک تجربه‌گر، طراح‌های مفهومی علم را ابزاری می‌دانم که نهایتاً برای بشر بین تجارب آن‌ها در پرونده تجارب

1. Parsimony
2. Quine
3. posit
گذشته به کار می‌روند. اشبای فیزیکی به عنوان واسطه‌های مفیدی، به‌طور مفهومی به آن وضعیت اضافه می‌شوند. هنگامیکه با تجربیات جدید، بلهکه نام فرض‌های قابل تقلید نابینی به هواپیماهای دیگر، که از نظر معرفت‌شناسی با خدایان هویتی قابل مقایسه هستند... حالات وضعی بودن در سطح اشبای فیزیکی ما کروسفایک متوقف نمی‌شود. اشیاء در سطح اطباعی نیز برای ساخت‌گذار کانون‌های اشبای ما کروسفایکی و نهایتاً راحتی کردن و قابل کنترل نمودن قوانین تجربه وضع می‌شوند.

ون فراسن نیز در مورد هویات نظری موضوع مشابهی را می‌پذیرد، ولی با تأکید بیشتر بر موضوع لادنی، به‌گرای انکار مطلق، از نظر آن، ممکن است چیزهایی مانند الکترون، کوارک‌ها نیز به‌طور معقول درشت به‌دارند. به‌طور معقول، ببینیم که آنها وجود دارند، ولی معرفی علمی از پایداری آن و همان‌طور که یکی از نظرهای مسلمان بی‌دریافتی است، یک آنبا برای فهم علم و فهم پیشرفت آن و هم‌هی‌آنچه مسلمان بی‌دریافتی یکی چنین اینجا به‌صورت علمی و تصویری از علوم نظری به‌عنوان تشريح مقدمه‌ای (درست یا نادرست) واقعیت‌ها را در بشت پره‌های به‌دستبودن، صحیح است. نظریاتی که در مورد وجود الکترون صحت می‌کند باید به معنی راهخوردگی کاملی نسبت به شوند. صحت نسبت الکترون نباید به صورت خلاصه‌ای از صحت درباره‌ای اثربندی به صورت یک ساختار تدوین‌کننده و غیرخباری تفسیر شود. بنابراین از نظر ون فراسن این ایندو نظرهای که الکترون وجود دارد» و «همه از هواپیما بدلان بر این است که گواهی الکترون وجود دارد، اما واقعاً وجود وجود دارد، از نظر شناختی و تفسیری غیر معادل‌اند. هر کدام از این نظرهای یک ارزش صدق دارند و یکی از آنها (و البته فقط یکی) ممکن است درست باشد. با وجود این، علم نیازی به نگرانی در مورد اینکه کدام یک از این دو نظره درست ندارد. تنها بایدی که مسلمان بذیرش این نظره است که الکترون‌ها وجود دارند، آن است که این نظره کافی تجربی دارد. [البته] این نظره باید (به‌طور درست) به برداشتهای (مانند گواهی الکترون وجود دارد) که دارایی کافی تجربی نکسانی نهستند ترجیح داده شود (و بذیرش هر کدام از آنها دقیقاً مسلمان بی‌دریافتی است): اما این

1. quark
2. commonsense
ترجیم اضافی جز یک ترجیم عمل‌گرایانه محض نیست. نظریه‌ای که می‌گوید «الکترون‌ها وجود دارند»، احتمالاً در دنیای مریت (نظری) از قبل نمی‌گذرد (یا هر چیز دیگری) است که نظریات «گویا» از نظر ون فرانس، جنی مزابایی واقعی هستند. اما آنها انعکاس آنگونه ویژگی‌های هستند که ما توانستیم دوستداری نظریه‌ها داشته باشیم؛ نه اینکه ان خصوصیات، این‌گونه برای یک بار معقول به صدق آن نظریه باشد.

اگرچه مقاله‌ی ون فرانس در اینجا ارائه نشده است، اما به‌طور از زیادی درباره آن انجام گرفته و در چند مقاله پاسخ‌هایی به آن داده شده است. شکی نیست که واقع‌گرایی نوعی هستی شناسی توزیمی در پی دارد؛ این حکم که فلسفه نظریه «درس است»، منطقاً از آن حکم که «فقط کفايت تجربی» دارد، قوت‌تر است. جان کلام هم بهت این است که این واقعگرایی به‌طور خیلی دلیل‌های هستی شناسی توزیمی دارد یا خیر. به‌جز شک، ون فرانس در این مورد حک دارد که در فهم همانندی، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ است. بمثات این‌ها، به عنوان [مربای] شامل در مقابل مزابایی صرفه‌عملی واقع‌گرایان به انواعی از فرضیات منتفی‌زیکی درباره‌ی جهان معینه‌هاین. تمام حرکت ضد واقع‌گرایانه و فرانس این است که اما را از مخصوصی منتفی‌زیک نجات دهد.

به نظر لایسن وسکنیان واقع‌گرایانی مثل بودن و لیبل، بدون آنکه مستقیماً بر بیان بیاورند، حاکی از این است (و به نظر من قابل قبول است) که درواند انلکی منتفی‌زیک در کمترین مقدار خود در علم ضروری است و می‌تواند به عنوان چیزی تلقی شود که تاریخ مفهوم‌های علمی آن را تأیید کرده است.

شکل دیگری که می‌توان با ون فرانس به مخالفت برداخت، به‌جای شکاندن این فرض اوسط که انتها راه به دست آوردن شوهد، به‌نوع صدق یک نظریه، از طریق کفايت تجربی آن است. (اما) به نظر نویسندگان فقط خود را محدود به این روش نمی‌آیند. به قول لاوردن: «تولیدی حس‌مندی در حالی است کهیکین نظریه محسوب شود. حس‌مندی نظریه محسوب شود. چنین چیزی شبه عوض کردن نظریه‌ای است که فاقد واقعی حس‌مندی‌های
هدف از تجزیه‌نامه‌ها برای تجزیه‌بندی ابزار و تجزیه‌بندی دیگری است.

معنای نظریه‌های پژوهش‌های شده‌ای در عصر حاضر را در نظر گرفته‌اند. "نظریه‌های پژوهش‌های شده‌ای در عصر حاضر را در نظر گرفته‌اند. باید نظریات متوقف بیدلی (در واقع به نهایت نظریه) وجود داشته باشد که به عنوان قبیل با شاهد مربوطه رفتار می‌کند. به‌این فرض که تجربی معیار شاهد بود (برای آن نظریات) عبارت است از اینکه به طور قائم یک مجموعه از نتایج مشاهداتی را تجربه دهنده می‌تبرد ماهیتی، به‌خصوص برای تولید باید هایی که به طور معناسی برای تجزیه‌نامه‌ها مفروض معادلی ندارد. به‌طور مشابه، در آن است که گروهی از روزانه وجود دارند و چهارمین یک مورد

1) موضوعی که به‌طور معناسی برای تجزیه‌نامه‌ها مفروض معادلی ندارد. به‌طور مشابه، در آن است که گروهی از روزانه وجود دارند و چهارمین یک مورد
خداوند فقط به طور تصادفی چیزهایی ساخت که به طرز تجربی گیری شیبه استخوان به نظر می‌رسد و آنها را در زمین وانداید. اکثری از این طریق تصادفی بر روی سنگها نقاشی کرد که به طرز عجیبی شیبه اسکلت حیوانات است و... اما به جز ترفندهایی از این نوع، به‌رحالی می‌توان نشان داد که با فرض اینکه «یک نظریه مجموعه‌ای از جملات تجربی به طور قیاسی ساخته است» و «روشی که این جملات در آن بیان می‌شود دارای دو نوع محصول («مشاهداتی» و «نظری») است» و بالا برای فرض اینکه «طبقاً نتیجه دادن یک شاهد، تنها محدودیت شاهدی است»، همچنان نظریات متفاوت به شماری وجود دارند که همان کفایت تجربی نظریات مفروض را دارند. هرگز یک نظریه را، یک مجموعه از جملات به طور قیاسی ساخته است یکی تصور کنیم که در آن زبان، دو نوع محصول از هم تماشای شدند و سپس چنین نظریه‌ای تا مانند T را به جملات بدن سور که در قلب از اگزگنا مشاهداتی محض بیان شده‌اند تحلیل کنیم، در این صورت هر توسعی محافظه کارانه از آن مجموعه‌ای از T نتایج و نتایج کامل [نظری و مشاهداتی] استفاده می‌کند. نظریه‌ای است که به طور T معادل است: یعنی بهطور منطقی از آنها می‌توان همان جملات مشاهداتی شخصی‌ای را نتیجه گرفت که از T نتیجه‌ی می‌شوند (یک ادبیات سررسمت مشابه برای T برداشت رایج‌تری از نظریه‌ها به عنوان مجموعه‌ای از مدل‌ها نیز قابل اعمال است)

محدودیت‌های عملی شده در نتیجه‌گیری بسیار مهم هستند. «نظریه» باید به صورت یک مجموعه از جملات (با مجموعه‌ای از مدل‌ها) به طور قیاسی ساخته و عملی، مشخص درنظر گرفته شود. اما [نظریه‌ها اغلب در مفهومی بازرگانی از این درنظر گرفته می‌شوند؛ مفهومی که با اصلاح و تکامل سازگاری یافته باشد. در این مفهوم بازرگانی به رعایا احکام اضافی و به رغم اصلاح مفروضات خاص (نگر اساسی) و کاهش ادامه نظریه‌ها دست‌نخورده باقی می‌ماند (در عرف عمومی منظور از اصلاح) در مقابل تغییر یک نظریه، چیزی است که فرض‌های اصلی و به‌هم‌هست از نظریه را دست‌نخورده باقی می‌ماند). البته عدم تعیین در مورد اینکه هم‌ارزی تجربی بعد از پیکار توپید T که به طور تجربی معادل نظریه‌ی T نظریه‌ی T به طور تجربی قابل قبول است و T&A از اضافه نمودن یک حکم کمکی مربوط به هر در نظریه برای توپید T&A و T&A ادامه.
می‌پاید، هیچ تضمینی نمی‌دهد (ابن نکته را ریز و لیبلین (1991) تأکید کرده‌اند). با این
همه تضمین کمی وجود دارد که اگر ما T را به شکلی اصلاح کنیم، «همان اصلاحات» در
مورد حفظ هم‌ارزی تجربی خواهد شد (درخواست این‌بار، که در صورت تضمین وجود
مورد نظریات منتفی، اعتیاد زیادی ندارد). اما (به‌رغم این‌که) عدم تضمین، برای نظریه
اصلاح شده با بهبود یافتن نیز به کار خواهد رفت؛ و (معتاقب آن) ما قادر خواهیم بود
نظریه‌هایی دیگری تولید کنیم (درخواست تغییر به شمار نظریه) که به طور تجاری با نظریه
اصلاح شده با بهبودیافته معادل باشد (بینی عدم تضمین، تضمین نمی‌کند که معادل‌های
tجاری جداگانه ارتباط به خصوصی با مفاد‌های قبلی داشته باشند).

پازهم این شرط که نتیجه‌ای قوی مجموعه از جملات شاهدی یکسان، تنها
شرط هم‌ارزی تجربی است، برای فهم خویش از تأثیر نتیجه‌ی عدم تضمین به سبب مهم است.
هرگونه آزمایش بیشتری ـ نظیر هم‌ارزی، سادگی و سازگاری با سایر نظریه‌ها ـ به عوان
شرایط اضافی بر این‌ارزی تجربی به‌مان اورده شود، در این صورت تضمین وجود
پی‌بی‌ای نظریه به طور تجاری معلول با نظریه‌ای ممکن، از میان می‌روید. (درخواست
اکثر مفاد‌هایی که به سادگی عدم تضمین وجود امکان وجود می‌یابند، حتی به‌طور شهودی
شیوه نظریه‌ها نیستند؛ برای مثلاً، ممکن است نتوانیم اصول موضوعی آن‌ها را به طور
منشی مشخص کنیم.) نظریه‌ای مانند T را در نظر بگیریم، بنابر نتیجه‌ی عدم تضمین، این
تصمیم وجود دارد که نظریات دیگری وجود داشته باشد که به طور تجاری با نظریه
T معلول باشند. به این مفهوم که همان نتایج مشاهداتی نظریه T را دارند، اما هیچ
تصمیمی کلی وجود ندارد و در شرایط کنونی نمی‌تواند چنین تضمینی کلی وجود داشته
باشد، که نسبت به نظریه‌ای ممکن T نظریه‌های دیگری وجود داشته باشد که نمی‌تواند
دارای همان نتایج تجاری باشد، بلکه به اندازه T، هم‌ارزی، ساده، بدون فرضیه‌های
موضوعی از غیره باشد. (در شرایط کنونی چنین تضمینی نمی‌تواند وجود داشته باشد;
زیرا هیچ تعیین دقیق و مورد توانایی در معنای هم‌ارزی، سادگی و غیره در دسترس
نیست.) واقعیت این است، این مسئله را اغلب منتقدان بیان کرده‌اند که از توجه فلسفه
بی عدم تضمین متعجباند ـ که معمولاً یافتن یک نظریه که با همه‌ی داده‌های مربوط جور
باشد، به اندیشه‌های مشکل است، چه رسد به تعداد بی‌شماری؟؛ که این به نوبه‌ی خود

1. adhoc
حاکی از این است که چگونه آن ملاک‌های اضافی، بر یک نظریه قابل پذیرش به نحو محکمی ثبت شده‌اند. دانشمندان اغلب صورت‌های «گویا که» از نظریات پذیرفته شده، یا ساختارهای کاملاً موضعی شیبی، «خلافت گرایی کاملاً» را بدلیل های واقعی محض نیستند.

بنابراین (بايد بررسی) عدم تبعین نظریه به‌وسیله داده‌ها، که زمانی درست خوانده می‌شود، دقیقاً چگونه دیدگاه واقع گرایانه را تحت تأثیر قرار می‌دهد؟ برخی ضدوانع گرایان ادعای می‌کنند که این استدلال مستقیماً نشان می‌دهد که هیچ دلیل وجود ندارد که نظرهایی را باور کنیم که برای ورای داده‌ها هم حکم صادر می‌کنند؛ بنابراین، هرچند شواهد بسیاری در حمایت از یک نظریه پذیرفته شده وجود داشته باشد، آن شواهد اصولاً می‌تواند همواره با یک ساختار نظری کاملاً منتفیت یا گنبدی نیز جور درآید؛ بنابراین به نظر می‌رسد که اگر پذیرش یک نظریه با باور به آن (یا باور به صدق تقریبی آن) مشخص می‌شود، در این صورت، از نظرگاه داده‌ها، یک صرفاً یک اتفاق است که ما به (صدق تقریبی) فلان نظریه به جای یکی از دو نظریه ای که باور داریم، اما چنانکه ضدوانع گرایان توصیه می‌کنند، این تصادفی بودن از میان می‌روید، اگر هریک نظرهای از نظرگاه باور می‌رود معادل گرفته شوند و ارجغیت یکی بر دیگری صرفاً از منظر عمل گرایانه ملاحظه شود.

هرچند این استدلال در این شکل یا حداکثر قابل کننده به نظر می‌رسد، جز تکراری جایگزینی (اگرچه نه کمتر از آن) از این نکته نیست که به هیچ وجه نظریه‌ها به شکل قبیضی [منطقی] از داده‌ها تجربه نمی‌شود. چنانکه ملاحظه شد تضمین وجود نظریه‌های دبیل به‌طور تجربی معادل با یک نظریه مفرض. زمانی وجود دارد که نهایا شرط وضع شده بر نظریات این باشد که آنها نیز به طور منطقی همان حال داشته‌ای که تجربه دهند. واقع گرایانه که مرتبت نظرهای هم‌چون سادگی و سازگاری و هم‌چون اینها را همچون شاهد در نظر می‌گیرند، تحت تأثیر این استدلال قرار نمی‌گیرند. این دیدگاه واقع گرایانه خواهند گفت که در وضعیت‌های نادری که می‌توانیم به نظریه‌های بر اساس تجربی معادل، اما از دید نجسی ناسازگاری توالید کنیم، به طوری که آن در نظریه (احتمالاً) از نظر سادگی و امکان اینها یز وضعیت یکسانی داشته باشند، پس در واقع دلیل برای انتخاب میان آنها وجود ندارد و
رهیافت معنی‌تکنی صحیح، همان‌طور که باور است، اما معمولاً در چنین وضعیتی قرار نمی‌گیرد و همچنین پسیون کلی وجود ندارد که این امر همواره ایلکاسمی از محدودیت ما باشد، یعنی از تعداد منتهی نظرهایی که تاکنون تولید کردیم.

چنان‌که دیدیم، ضدواقت‌گرایان اصرار دارند که به‌هناک راه تغییر این مزیت‌های نظری، تغییر عملکردی از آنهاست. اما در این جا به‌نظر می‌رسد که باید نبوده باشد.

رسیده‌ایم تا استدلالی به نفع یکی از دو طرف. هر چه طرف باید توضیح اینکه چرا در علم نظریه‌ها خاصی در مقابل سایر نظریات پذیرفته می‌شوند، نیازمند تولید به این مزیت‌های اضافی استند (مهم‌ترین این که تا به حال چه اندازه کمی به این مطلب اشاره شده است). مطمئناً واقع‌گرایان احتمال بیشتری به صدق نظرهایی که مدعی کنند که دارای این مزایا هستند تنها نظرهایی که این مزایا را ندارند. (نباید این مطلب را ناسازگاری با ایدئی کلی تجربه گرایی پنداشته شود. یک واقع‌گرایی می‌تواند اظهار کند که قابلیت پذیرش نظریه‌ها تمامی وابسته به حمایت تجربی است. اما برای آنکه نظریات به نحو مناسبی "منشی بر" داده‌های تجربی باشد با توسط آنها حمایت شوند، نه تنها باشد به طور منطقی آن داده‌ها را نتیجه دهند، بلکه باید به شکل صحیحی (این نتیجه‌گیری صوتی گیرد). اما باز هم سوال این است که آیا شاهدی برای این نگرش وجود دارد که علم چنان عمل کرده است که به‌هناک را تلقی این "مزیت‌های نظری" تلقی می‌کنند.

برنافت‌های قبلی شناخته شده میان واقع‌گرایی و ضدواقت‌گرایی تأکید می‌کنند.

4-3 «استمراری پیداکننده» با استدلال براساس انقلاب‌های علمی

این واقعیت که دانشمندان به‌ندرت می‌توانند یک دید واقعی برای نظریه‌های مفروضی تولید کنند و این واقعیت که آنها روش‌های آسان انجام چنین کاری را به عنوان حقه‌های فلاسفه، قابل طرح نمی‌دانند، نشان می‌دهد این شرط چه اندازه رضی‌دار است که نظره‌ها، حتی قبل از این که بالقوه پذیرش‌نخواهی باشند، به جز این نتایج تجربی درست، باید آن مزیت‌های اضافی را نیز داشته باشند. چنان‌که ملاحظه شد، این امر نفوذ درجه‌ی

1. Suspension
عدم تعیین را بیش از آنچه در ابتدا به نظر می‌رسید دچار ابهام می‌سازد. به این دلیل، برخی از منتقدان آنچه «انقلاب‌های علمی» نامیده می‌شود را به‌خیال مهمتر از مجموعه دلایل ارائه شده در دفاع از پدیده‌گرایی می‌دانند.

نظریه مکانیک نیوتن به علائمی جاذبه عمومی در فیزیک یافت و نوزدهمین همان درجه‌ای [از احتمال] پذیرفته شده بود که هر نظریه‌گری دیگری می‌توانست با آن درجه از احتمال پذیرفته شود. بنابراین، یک واقعگرای قرن نوزدهم با قرن نوزدهمی احتمالاً می‌توانست ادعاهایی که باور به صدق تقریبی نظریه نیوتن، باوری معقول است. نظریه نیوتن متضمن نیروهای جاذبه‌ای عمل از راه دور است که در یک فضا نامناسب و مطلق، همراه با یک مفهوم مطلق و مجازاً از زمان، عمل می‌کند که بنابراین مفهوم هردو واقعگرایی که برای یک ناظر، متقارن باشد، برای همه ناظران متقارن خواهد بود. با این همه، واقعگرایان معاصر از یک رهیافت واقعگرایانه به نظریه پذیرفته شده کامل‌تر متفاوتی (نظریه نسبیت عام) دفاع می‌کنند. البته مطالب با نظریه دوم، نظریه نیوتن، تقریب خوبی در یک گستره وسیع از کاربردهای سریع در دسترسی داشت. درواقع پیش‌بینی‌های آن، اگرچه همیشه از هر چه بسیاری دانسته شده بود (ابن ام امر در مورد نظریه نسبیت نیز دیده می‌شد)، (اما آن پیش‌بینی‌ها) به طور تجربی از هرچیز واقع شده بود احتمالی که نسبت به سرعت نیز رابطه مناسبی که حکمرانی می‌کند، غیرقابل معیاری است. اما اگرچه نظریه نیوتن از تقریب تجربی خوبی بخوردار است، اما مدفوعات نظری اساسی این نظریه کاملاً نادرست است. هیچ چیزی تأثیر از راه دوری وجود ندارد، بلکه احساس دارد که شاید در انتظار خطوط مستحیل در یک فضا، از زمان خود، حکمرانی که نامناسبی نیوتن باید بزنیم (اگرچه پیسر گسترده [اما به هر حال]) منتفی است و زمان یک بخش تجزیه‌ناب‌پذیر و جمع ناب‌پذیر است. [بنابراین] لیگ به این خواهد شد که برخلاف مفهوم کلاسیک [زمان] مطلق، ممکن است دو واقعه برای ناظری متقارن باشند، ولی برای ناظر دیگری که نسبت به واقعه اول در حال حکمرانی است، یک واقعه پیش از واقعه دیگر صورت گیرد. حتی به طور شهودی نیز مشکل می‌توان فهمید که چگونه مدفوعات نظری
دستانهای مشابهی [در این زمینه] در آثار شاخه‌های علمی وجود دارد. یک واقعگرای قرن هجدهمی می‌توانست در مورد نورشناختی‌های معتقد باشد که نوری در زمان اولین نبرد با این نظریه نور، باعنوان نظریه‌ای درست در محدوده فیزیکی گواهی می‌کند؛ اما در محدوده اشیایی که سرعت حکم آنها در مقایسه با سرعت نور ناجی اش است، اما در این صورت آنها به وضوح یک برداشت ضدوا کرایات از آن نظریه را مذکر می‌نماید. بنابراین، بعضی کم‌همیشه جلوه دادن مفاهیمی از نظریه نوری و تأکید بر نتایج تجربی آن.

1. corpuscular
2. ether
3. diffraction
توجه کنید که این استدلال نه تناها به آموزش واقع‌گرایی جمله می‌کند، بلکه همه‌ی قوت استدلال واقع‌گرایی را هم که از پیش‌بینی‌های موفق تجربی در علم است، مورد تهیه قرار می‌دهد. واقع‌گرایان می‌پرسند که آیا واقعاً این احتیاط جدی وجود دارد که نظریه‌های کنونی به همان نسبت در پیش‌بینی موفق باشد، که تا حال بودناد. درحالی که مدعیان فرانکلین آنها غفلت‌اند؟ استدلال بر اساس اصل‌های علمی که یک واقع‌گرای به‌طور ساده‌ای می‌تواند با نگاه به تاریخ علم به آن پی برده، از این قرار است که این استدلال فهستی کامل از نظریات تهیه می‌کند که به حذف پیش‌بینی موفق بودناد. اما با وجود این، علوم حاضر به ما می‌گویند که آن نظریات به‌طور کاملاً جدی نادرست هستند.

به‌نظر می‌رود، این استدلال نیرویی ضد‌واقع‌گرایی بی‌شتری از عدم تعیین دارد. نظریه‌های پیشین، نظریه‌های مکانیک، نیوتنی و جادویی علومی، نظریه‌های فضا صلب گمشده در قسمتی از نظر پیش‌بینی موفق بودند، بلهکه در قوالبهای سادگی، سازگاری، هماهنگی و امثال آنها نیز همچون نظریه‌های پذیرفرش شده معاصر نمی‌تواند قابل قبولی کسب کرده بودند. با این همه، ما اکنون بر این باوریم که آن نظریه‌ها نادرست‌اند، اما درحقیقت، این باور بر اساس شواهد و سیعتر و بیشتری به دست آمده است؛ به‌بیان دیگر، نظریه‌های پیشین و نظریات پذیرفته شده در حال حاضر از نظر تجربی کاملاً متعادل نیستند (دست کم در مواردی که نظریات پذیرفته شده به‌خاطر نگاهی که داشتند عجول‌سالی ایستاده‌اند از نظر کنونی، با شواهده که داشتند در آن زمان داشتند متفاوت است. درواقع این ادعای عجول‌سالی ایست که گوییم ما اکنون شاهد کافی برای دانستن این نکته در دست داریم که شواهده بیشتر در آینده منجر به تغییراتی همچون انقلابی که قبل از داده است، نخواهد شد.

به‌نظر می‌رسد که واقع‌گرایان به‌سه شکل می‌توانند [به این نقد] پاسخ دهند: اول آین،...

1. simplicity
آنها می‌توانند بگویند که برداشت‌ها [ی ارائه شده] از گسترش‌های انقلابی در علم بسیار معنی‌آمیز بوده‌اند. دوباره، آنها در مقابل می‌توانند بی‌پای تین بی‌پایی چنین کاری انجام نمایند که گسترش‌های انقلابی در اصل می‌تواند سطح نظری در برخی علوم وجود داشته باشد. اما ادا کردن که سایر حوزه‌های علم به آن صورت تحت تأثیر قرار نگرفته‌اند و دفاع‌ها خود از دیدگاه‌های اتفاق‌گرا را محدود به همان حوزه‌ها کنند. باز

1. fundamental
2. mathematical structure
3. Compromise
4. Arthur Fine
5. lit
بعد از اتخاذ تصمیم در مورد واکنش‌های علمی بودن، دروازع مشکلات عمیقی برسر راه این مسئله یافته می‌شود که دقیقاً در مورد چه جبری باشد واکنش‌ها باید. فصل سپرده‌ها، عنوان مقاله راجع جویای («واکنش‌های در مورد چه جبری؟») که بخش اول [مقالات] با آن خاتمه می‌باید، می‌کوشد پیش‌بینی این مسائل ویژه، عمل‌داری با خاطر اجتناب از تداخل با سایر مجموعه‌ها در این سری [از کتاب‌ها] در خشک دوم، می‌رود. در حوزه اصلی تمرکز یافته‌ای و بنابراین، فقط دو مقاله‌ای مهم اضافی در این بخش آورده‌ام که به جز اهمیت کلی، نشان می‌دهد که مسائل مشابهی در سایر حوزه‌های علمی وجود دارد.

در زمینه مهمی که در خشک دوم [مقالات] به آن پرداخته می‌شود، هردو از فیزیک‌هستند. یکی از آنها (که در فصول 14-16 توسط هیلی 7، رده 8 و تر 9 ارائه شده‌اند) به مبانیک وکانومی و نتایج دقیق هستی شناختی آن، با اتخاذ یک راه‌های واقع‌گرایانه به آن نظریه، می‌پردازد. اگر آن نظریه اصولاً درست باشد، تکلیف عقاید منتفی درباری موضعی و شخصی‌پذیری ذرات جیسن؟ به طور کلی اگر مبانیک کوانومی اصولاً درست باشد، جهان واقعاً چگونه است؟ («واقع‌گرایی کوانومی») اغلب به‌البته به نظر من به‌خاطر به‌عبیرش موج‌پی 5 و متغیرهای نهان 6 گره خورده، اما مطمئناً با یاد کردن شود که آن آن‌چه نظریه کوانوم درباری عالم می‌گوید، درست یا تقریباً درست است. که این مطلب البته خیلی به‌عيد نیست. موضوع بعیدی این است که نظریه کوانوم دقیقاً چه چیزی درباری عالم می‌گوید.

دومین موضوع مهمی که در خشک دوم به آن پرداخته شده‌این است که از یک نگرش واکنش‌های با نظریه‌ی نسبت عمّ تمایز بین این نوع یک واکنش در مورد نظریه نسبت عمّ، فاکت به یک هستی شناختی وجود عینی فاکت فاکت زمانی معتقد باشد، یا دیده رابطه ای نسبت به آنها داشته باشد. به طوری که فقط قبل اشارا یا واقع، رابطه‌ای نگذاشته‌ای نگذاشته‌ای زمانی ایجاد می‌کنند؟ این مسئله که بخشی از مذاکره هستی شناختی مشهور معوق درباری واقعی کلاسیک است که

1. Roger Jones 2. Richard A. Henley
5. deterministic 6. hidden variable
7. relations
آرا می‌توانو لایه‌ایکه در مردان سایر عناصر، در آن ارائه شده‌اند در فصول 19 ـ 17 با مقالات ارمن، نورین، پاترفیلد، بل الورن، جون پارسون و سایر مورد بحث قرار گرفته است. البته ملاحظات مسئول‌ها شناختی درخصوص نظیریات علمی خاص، با ملاحظات کلی درباره واقع‌گرایی علمی شکل گرفته است. اما آن ملاحظات نیز به نوبه‌ی خود باعث روش شدن مسئول کلی شده‌اند: برای مثال، مسئولی علوم المعمومی عدم تعیین نظیریه‌ها توسط داده‌ها در بحث درباره ماهیت فضا، زمان، بیان خاصی پیدا می‌کند. این مسئولی علومی مطمئن به ملاحظه شدن در زمانی که بحث علمی مشروط، دیده بیشتری بیدا می‌کند. این روند دو طرفه، به خصوص در دور مقاله‌ی مهم دیگر که در بخش دور آمده مشهود است: یکی مقاله‌ی دان دنی، به نام «الگوئاهای واقعی» (فصل 20) و دیگر مقاله فیلیپ کیچر به نام «زنها» (فصل 21). اگرچه هر کدام [از این مقالات] به مسئولیت شان هستی شناختی هویت ویژه‌ای به ترتیب به حالتهای دهنده (خصوصا باورها) و زن‌ها، می‌پردازند، اما باعث ایجاد دید بهتری درباره مسئول کلی می‌شود در مناقشه واقع‌گرایی و ابرازگرایی شده‌اند. برای مثال، دنی از احتمال کلی، شبه واقع‌گرایی در مورد برخی مفاهیم نظری دفاع می‌کند، در حالی که مقاله‌ی کیچر تلاشی درخور توجه، برای مساله یکی برداشت کلی از ارجاع برای عبادات نظریه است که هم با واقع‌گرایی سازگار باشد و هم با واقعیت تغییرات جدی نظریات در علم‌های خوانی داشته باشد.

1. Leibniz
2. John Ermann
3. John Norton
4. Jeremy Butter field
5. Daniel C. Dennett
6. Philip Kitcher
7. genes
8. mental states


