

## رنالیسم چیست؟

□ هیلاری پاتنم

□ مترجم: حمید طالب، ابوالحسن حسنی

### اشاره

در این مقاله، پاتنم تأیید تبیین‌گرایی اساسی را برای رنالیسم با این عنوان بیان می‌کند که رنالیسم تنها فلسفه‌ای است که پیشرفت روش علمی را توضیح می‌دهد. او تصدیق می‌کند که رنالیسم مستلزم تداوم نظری میان انقلاب‌های مفهومی است؛ باید ثبات دلالت مدلول را تشخیص داد و حداقل بتوان تاحدی برای نظریه‌های گذشته از منظر نظریه‌های بعدی مدلولی تعیین کرد و آنها را به عنوان حالات حدی از نظریه‌های بعدی در نظر گرفت.

\*\*\*

گرچه بی‌تردید مهجور افتادن اصطلاحات مختوم به «ism» در فلسفه مطلوب است، اما برخی از این اصطلاحات آشکارا مقبولیت خود را حفظ می‌کنند که یکی از آنها «رنالیسم» (realism) است. امروزه شمار فیلسوفانی که درباب رنالیسم داد سخن می‌دهند، روبه فزونی است ولی درباره چستی رنالیسم بسیار کم سخن گفته‌اند.

رنالیست‌ها صرف‌نظر از دیگر سخنانشان، نوعاً می‌گویند که به نظریه مطابقت در باب صدق (correspondence theory of truth) باور دارند. رنالیست‌ها بر موضع خود استدلال می‌کنند و علیه برخی روایت‌های ایدئالیسم - که در زمان ما می‌تواند پوزیتیویسم یا عمل‌گرایی (operationalism)

باشد - اقامه دلیل می‌کنند. (نفس این امر چندان شگفت‌آور نیست، همه فلاسفه تلاش می‌کنند مسئولیت اثبات را به عهده مخالفان خود بگذارند، که اگر مخالف، این مسئولیت را دارد، رد استدلال او دفاع کافی از موضع خودشان است.) استدلال معمول رئالیست علیه ایدئالیسم این است که ایدئالیسم موفقیت علم (science)<sup>(۱)</sup> را یک معجزه می‌داند. بارکلی (Berkeley) برای تحلیل موفقیت باورهایش دربارهٔ میز و صندلی (و درختان بیشه) به خدا نیاز داشت؛ اما در فلسفه توسل به خدا مهجور افتاده است، ولی به هر جهت، از دیدگاه اغلب موحدان نیز شیوه بارکلی در توسل به خدا بسیار عجیب است. پوزیتیویست جدید نیز ناچار باید بدون ارایه هیچ تبیینی از این نکته چشم‌پوشد (رئالیست او را چنین متهم می‌کند) که حتی اگر الکترون، خمیدگی فضا - زمان، ملکول DNA در واقع موجود نباشند، "آنالیز ریاضی (caculi) الکترون، "آنالیز ریاضی"، فضا - زمان" و "آنالیز ریاضی DNA" پدیده‌های قابل مشاهده را به درستی پیش‌بینی می‌کند. اگر چنین چیزهایی (الکترون، فضا - زمان و ملکول DNA) هست، پس تبیینی (explanation) طبیعی برای موفقیت این نظریه‌ها این است که آنها اظهاراتی نسبتاً راست (partially true accounts) از کیفیت رفتار آن [پدیده]ها است. همچنین توصیفی طبیعی از روش تفوق نظریه‌های علمی بر یکدیگر - مثلاً روش تفوق نسبت اینشتین بر جاذبهٔ عمومی نیوتن - این است که توصیفی نسبتاً درست، نسبتاً نادرست از موضوع یک نظریه - مثلاً میدان جاذبه‌ای یا ساختار متریک فضا زمان یا هر دو - با توصیفی بهتر از همان موضوع یا موضوعات، جایگزین شده‌اند. اما اگر این موضوعات اصلاً به گونه واقعی موجود نباشند، پس این یک معجزه است که نظریه‌ای از خمیدگی فضا - زمان سخن بگوید و آنگاه پدیده‌ای را با موفقیت پیش‌بینی کند، و این واقعیت که قوانین نظریه سابق «در حالت حدی» از قوانین نظریه لاحق استنباط پذیرند<sup>(۲)</sup>، اهمیت روش‌شناختی ندارد.

من ادعا ندارم که پوزیتیویست (یا هر کسی دیگر) هیچ پاسخی برای این نوع احتجاجات آماده نکرده است. تعدادی نظریه‌های تحویل‌گرا از مفاهیم نظری و نظریه‌های تبیینی و نظایر آن در اختیار دارد. هم اکنون توجه من بیش‌تر به واقعیت زیر است که دلایل رئالیست بر موفقیت علم، و یا در دوره‌های قبل، بر موفقیت فهم عادی از شیء مادی (commonsense theory materid-object) بستگی دارد. اما موفقیت علم چه ارتباطی با نظریهٔ مطابقت در باب صدق - یا هر نظریهٔ دیگر در باب صدق، در این مورد - دارد؟

اینکه علم با موفقیت در تحصیل بسیاری پیش‌بینی‌های راست، موجبات دستیابی به روش‌های بهتر برای مهار طبیعت و دستاوردهایی از این قبیل را فراهم می‌کند، بی‌شک یک واقعیت تجربی است. اگر رئالیسم تبیینی از این واقعیت است، باید فی‌نفسه یک فرضیه علمی فراگیر باشد.

رتالیست‌ها از این نظر استقبال کرده و گفته‌اند که رتالیسم فرضیه‌ای تجربی است.<sup>(۳)</sup> لکن چگونگی ارتباط رتالیسم با نظریهٔ صدق را بی‌پاسخ رها کرده‌اند. در مقالهٔ حاضر تلاش خواهم کرد ارتباط بین تبیین موفقیت معرفت و نظریهٔ صدق را آشکار کنم.

### «همگرایی» معرفت علمی

آنچه من رتالیسم می‌خوانم، اغلب پیروانش آن را «رتالیسم علمی» (scientific realism) می‌نامند. من به این جهت این اصطلاح را به کار نمی‌برم که بر حسب «رتالیسم علمی» بار ایدئولوژیک خاصی به همراه دارد که به گونه‌ای آن را بیش از تصور ضعیف ماتریالیسم قرن نوزدهمی یا - اگر به صراحت بگویم - الحاد عامیانه نشان می‌دهد. در واقع، اگر رتالیست علمی کسی باشد که هر آنچه را شایسته نام معرفت است، بخشی از علم بداند، در این صورت من رتالیست علمی نیستم. اما معرفت علمی به طور خاص بخش عظیمی از معرفت بشری را تشکیل می‌دهد، و ماهیت و معنای آن مورد توجه همهٔ فلاسفهٔ بزرگی است که به هر حال علاقه‌ای به معرفت‌شناسی دارند. بنابراین شگفت‌آور نیست که هم رتالیست‌ها و هم ایدئالیست‌ها مدعی نام فیلسوف علم هستند، ولی به دو معنای مختلف «اضافه فیلسوف به علم». و اگر من در ادامهٔ این مقاله توجه خود را به معرفت علمی متمرکز خواهم کرد، به این جهت است که مناقشات حول آن متمرکز است و نه به جهت اعتقاد شخصی به علم‌گرایی.

در آغاز، می‌خواهم بگویم در عقیده به همگرایی در معرفت علمی نکته‌ای مهم است. به عقیدهٔ من ریچارد بوید (Richard Boyd) این نکته را در مقاله‌ای منتشر نشده به بهترین صورت توضیح داده است.<sup>(۴)</sup> بوید نشان می‌دهد تمام نتیجه‌ای که از فلسفه علم (پوزیتیویستی) رایج حاصل می‌آید آن است که نظریه‌های پسین در هر علمی، در صورتی که بهتر از نظریه پیشین که بر آنها تفوق یافته‌اند باشند، باید مستلزم گزاره‌های مشاهدتی بیش‌تری نسبت به نظریه‌های پیشین باشند (به ویژه گزاره‌های مشاهدتی صادقی که نظریهٔ پیشین متضمن آنها است). اما این نکته را در پی ندارد که نظریه‌های پسین باید بر صدق تقریبی قوانین نظری نظریه‌های پیشین در شرایط خاص دلالت نمایند - در حالی که نوعاً چنین است. در واقع حفظ میزان ممکن سازوکار (mechanism) نظریهٔ پیشین، تا هر بار که امکان‌پذیر است و عالمان سعی در انجام آن دارند (یا سعی دارند نشان دهند نظریه‌های پیشین حالت‌های حدی از سازوکارهای جدیدند)، اغلب سخت‌ترین شیوهٔ دستیابی به نظریه‌ای است که پیش‌بینی‌های راست گذشته را حفظ نموده، همزمان داده‌های مشاهداتی جدید را به آن الحاق می‌کند. دانشمندان تلاش می‌کنند این امر را انجام دهند مثلاً ترجیح می‌دهند اگر بتوانند قانون بقای انرژی را حفظ کنند تا اینکه موارد نقض را مسلم فرض کنند و اینکه این راهبرد منجر به کشفیات

مهمی (از کشف پنتون گرفته تا کشف پوزیترون) گردیده است، حقیقتی انکارناپذیر است.

بوید تلاش دارد با دو اصل زیر، رئالیسم را فرضیه تجربی فراگیری نشان دهد:

۱- اصطلاحات در علم بالغ نوعاً دال‌اند (refer) [یعنی بر اشیا دلالت دارند]

۲- قوانین نظریه شامل علم بالغ نوعاً به طور تقریبی راست‌اند.

او سعی دارد در مقاله خود عملکرد دانشمندان را آن‌گونه که انجام می‌دهند، بر پایه باور به این دو اصل نشان داده، علت کارآمدی راهبرد آنها را صدق این دو اصل قلمداد کند.

یکی از نکات بسیار جالب توجه درباره این استدلال این است که اگر این استدلال درست باشد، عقیده به صدق و دلالت، نقش تبیینی - علی (causal-explanatory) در معرفت‌شناسی خواهد داشت. اصول ۱ و ۲ که لزوماً مفاهیم خود را از معناشناسی دلالی (referential semantics) وام گرفته‌اند، راهی برای ارائه تبیینی از رفتار دانشمندان و موفقیت علم پیش‌روی می‌نهند. بنابراین اگر در مقدمه ۲ (البته بحث بوید مقدمه‌های پیش‌تری از صرف (۱) و (۲) را می‌طلبد) به جای عبارت "راست است" هر "جایگزین" عملگرای (operationalist substitute) قرار دهیم - برای مثال «ساده است و به پیش‌بینی‌های راست می‌انجامد» را قرار دهیم این مقدمه دیگر نقش تبیینی خود را حفظ نخواهد کرد. بهتر است اندکی درنگ نماییم و ببینیم چرا چنین است. فرض کنید  $T_1$  فرضیه‌ای مقبول در یکی از شاخه‌های اصلی فیزیک است (اگر قایل به علم بالغ باشیم، مسلماً فیزیک در این زمره قرار می‌گیرد) و من دانشمندی هستم که تلاش دارم نظریه  $T_2$  ای را پیدا کنم تا جایگزین  $T_1$  (حتی شاید مواردی را در  $T_1$  بشناسم که به پیش‌بینی کاذب منجر می‌شود). حال اگر اصول ۱ و ۲ را باور کنم، در این صورت می‌دانم که قوانین نظریه  $T_1$  (احتمالاً) به طور تقریبی صادق‌اند. بنابراین  $T_2$  باید ویژگی خاصی داشته باشد و آن اینکه اگر از نظرگاه  $T_2$  قضاوت نمایم، قوانین  $T_1$  «تقریباً صادق»‌اند، در غیر این صورت (احتمالاً) هیچ امکانی برای راست بودن  $T_2$  وجود ندارد. حال، چون نظریه‌هایی که به دنبال آنها هستیم، نه تنها باید "به طور تقریبی صادق" باشند، بلکه باید احتمال صادق بودن را داشته باشند، تنها نظریه‌هایی را برای  $T_1$  نامزد می‌کنیم که این ویژگی را دارا باشند، یعنی قوانین  $T_1$  را به عنوان یک مورد حدی دربرگیرند. اما این تنها یک وجه از روش علمی است که درباره‌اش بحث کردیم. (علاوه بر این چهره از "همگرایی"، بوید بسیاری وجوه دیگر از روش علمی را بحث می‌کند که در اینجا نیازی به ذکر آنها نبود). در نهایت با علم بر صدق اصول ۱ و ۲ می‌توان مجموعه نظریه‌های نامزد را تحدید کرده و به این شیوه احتمال موفقیت را افزایش داد.

حال اگر تنها بدانم که  $T_1$  در واژگان مشاهدتی (عمدتاً) به پیش‌بینی‌های صادقی رهنمون می‌گردد، (عقیده‌ای که من در جای دیگر آنرا نقد کرده‌ام) آنگاه درباره  $T_2$  تنها این را خواهیم دانست که

متضمن بیش تر جملات مشاهدتی  $T_1$  است<sup>(۵)</sup> اما از این نتیجه نمی شود که  $T_2$  باید در حالت حدی، صدق قوانین  $T_1$  را متضمن گردد. به بسیاری طرق دیگر می توان  $T_2$  را به گونه ای بنانهاد که متضمن صدق بیش تر جملات مشاهدتی  $T_1$  باشد، ولی اینکه  $T_2$  "صدق تقریبی" قوانین  $T_1$  را متضمن گردد، اغلب مشکل ترین راه حل است. همچنین دلیلی وجود ندارد که الزاماً  $T_2$  به گونه ای باشد که بتوان از نظرگاه آن دلالاتی به اصطلاحات  $T_1$  اسناد داد. با این وجود، واقعیت این است که از نظر نظریه نسبت می توان به "میدان جاذبه" در نظریه نیوتنی دلالتی نسبت داد (اگرچه نه به "اتر" یا "فلوئستون")، و دلالتی به ژن مندل از نظرگاه زیست شناسی ملکولی عصر حاضر و دلالتی به اتم جان دالتون از نظرگاه مکانیک کوانتوم. این مفاهیم ارجاعی به گذشته وابسته به اصلی به نام "اصل سودمندی شک" (principle of benefit of the doubt) یا "اصل حمل به احسن" (principle of charity) است،<sup>(۶)</sup> البته نه نظام احسن برهان ناپذیر (unreasonabl). مطمئناً ژن مورد بحث در زیست شناسی ملکولی، ژن (یا ترجیحاً "عامل") مورد نظر مندل است، همان چیزی که در باره اش سخن می گوید؛ به این ترتیب اگر بر این باور باشیم که مفاهیم  $T_1$  دلالاتی دارند (و نظریه معناشناختی ما اصل سودآوری شک را دربرگیرد) در این صورت قیدی بر  $T_2$  خواهد بود، و از آنجا که باید بتوان از نظرگاه  $T_2$  دلالاتی به اصطلاحات  $T_1$  نسبت داد، می توان از این طریق دایره نظریات نامزد را تحدید کرد.

### بدون همگرایی، معرفت علمی به کجا می انجامد؟

حال این مسائل را از سوی دیگر، یعنی از جانب مسئله صدق بررسی می نماییم. اگر به همگرایی در معرفت (knowledge) قایل نگردیم، رویکرد ما به صدق و دلالت چگونه تأثیر خواهد پذیرفت؟ این دیدگاه، امروزه مطابق با موضع کسانی چون کوهن (Kuhn) است که دیدگاهی شک گرایانه نسبت به همگرایی دارند. وی در جایی (حد اقل در ساختار انقلاب های علمی) معتقد است اصطلاح واحد نمی تواند دلالت واحدی در پارادایم های (paradigms) متفاوت داشته باشد (او می گوید: نظریه های متعلق به پارادایم های مختلف یا تولید کننده آنها به دنیا های متفاوت مربوط است)، که این دیدگاه با رویکردی افراطی تر از سوی پ. فیرابند (P. Feyerabend) اتخاذ شده است.

فرض کنیم که حق با آنان باشد و "الکترون" در نظریه بور (نظریه بور - رادرفورد در اوایل ۱۹۰۰ م) (به آنچه ما به عنوان الکترون می شناسیم، دلالت ننماید. در این صورت، نه تنها به هیچ چیز شناخته شده ای در نظریه کنونی دلالت نخواهد کرد، بلکه به هیچ چیز از نظرگاه نظریه حاضر نمی تواند دلالت کند (از این نظرگاه، آنها تنها چیزهایی اند که بور از آنها با الکترون حکایت می کرد و جز این حکایت، آنها هیچ محکی دیگر نخواهند داشت). حال، طبق نظر کوهن و فیرابند، اگر بر پایه نظریه کنونی در

پی پاسخ به این سؤال برآیم که آیا بور با به کارگیری واژه الکترون از چیزی حکایت کرده است، جواب باید "نه" باشد. از سوی دیگر چه نظریه دیگری جز نظریه کنونی را می‌توان استفاده کرد؟ (اگر چه کواین (Quine) هم بسیار به این موضوع علاقه‌مند است، اما می‌توان آن را معضله کانت (Kant's Predicament) نامید. بیان کوهن به گونه‌ای است که گویا دلالت هر نظریه به معنی دلالت در جهان اشیای همان "جهان" است - اما این سخن بر طبق هیچ نظریه‌ای (علمی) صادق نیست.

فیرابند با استدلال زیر به این دیدگاه می‌رسد (دیدگاهی که کوهن به هیچ وجه با آن موافق نیست - هیچ یک از تشابهات در دیدگاه‌های آن دو درباره دلالت بین نظریه‌ای، از یک تحلیل مشترک از علم ناشی نمی‌شود): واضح یک اصطلاح علمی یا متخصصی که آن را به کار می‌گیرد، قوانینی اساسی را به عنوان حقایق کمابیش ضروری درباره مدلول فرضی می‌پذیرد. فیرابند، در عمل، این قوانین را به منزله تعریفی از دلالت می‌نگرد (در عمل، تعریفی تحلیلی). بنابراین هرگاه قایل شویم چیزی مطابق آن توصیف دقیق واقع نمی‌شود، پس باید بگوییم که چنین چیزی موجود نبوده است. اگر هیچ چیز منطبق با توصیف دقیق بور - رادرفورد از الکترون واقع نگردد، پس "الکترون" به معنایی که در نظریه بور - رادرفورد استعمال شده، بر چیزی دلالت نمی‌کند. علاوه بر این، اگر توصیف نظریه‌ای از الکترون در دو نظریه متفاوت باشد، اصطلاح "الکترون" دو معنای متفاوت در دو نظریه خواهد داشت (چرا که این امر مترادف با توصیف‌های متفاوت است - فیرابند به وضوح به این امر اشاره نکرده، اما نظر او جز این نمی‌تواند باشد). در مجموع فیرابند نتیجه می‌گیرد چنین اصطلاحی نمی‌تواند دلالت و معنای مشترکی را در نظریه‌های متفاوت داشته باشد ("قیاس ناپذیری نظریه‌ها") (incommensurability of theories).

این نحوه استدلال با طرح این سخن که اصطلاحات علمی مترادف با توصیفات نمی‌باشند (همان‌گونه که من و شاول کریپکی Saul Kripke نشان داده‌ایم) قابل نقض است. به علاوه، یکی از اصول ضروری روش‌شناسی معناشناختی (semantic methodology) این است که وقتی متکلمی مدلولی را به اصطلاحی اختصاص می‌دهد، آن را از طریق توصیف به کار می‌برد، و اگر به خاطر باورهای نادرست ناظر به امور واقع که این متکلم‌ها دارند، آن توصیف در دلالت ناکام ماند، ما باید بپذیریم که آنها آماده صورت‌بندی دوباره (reformulation) معقولی از توصیفشان هستند (در مواردی که، بر فرض وجود معرفت ما، روشن است که چگونه توصیف آنها باید دوباره صورت‌بندی شود تا دلالت کند و در مواردی که ابهامی در چگونگی انجام این کار در زمینه عملی در کار نیست) این، اجمالاً همان اصل حسن‌شک است که قبلاً گفته آمد به عنوان مثال: هیچ چیز در جهان دقیقاً مطابق با توصیف بور - رادرفورد از الکترون نیست، اما ذراتی هستند که با توصیف بور تطابقی تقریبی

دارند: آنها همان بار و جرم دارند و منشأ همان آثار مهمی‌اند که بور-رادفورد با اصطلاح الکترون به تبیین آنها پرداخته‌اند. برای مثال، جریان الکتریکی در یک سیم، جریانی از این ذرات است. اصل سودمندی شک حکم می‌کند که ما بپذیریم بور از این ذرات حکایت می‌کند. ضمناً، اگر بور اصل حسن شک را [در دوره فکری] سابق خود (دوره بور-رادفورد) قبول نداشت، به کارگیری اصطلاح "الکترون" را (بدون حتی یک تفسیر!) پس از همکاری در ابداع مکانیک کوانتوم (در دهه ۳۰م) ادامه نمی‌داد.

حال به کوهن باز گردیم: ما می‌توانیم به کوهن چنین پاسخ دهیم که موجوداتی هستند - در حقیقت، دقیقاً موجوداتی که ما امروز "الکترون" می‌نامیم - که در بسیاری ویژگی‌ها همچون الکترون‌های بور رفتار می‌کنند (یک الکترون برای هر اتم هیدروژن، بار واحد منفی، جرم خاص و غیره). و در این شرایط، باید بپذیریم که بور از آنچه ما "الکترون" می‌نامیم، حکایت می‌کند (و در حقیقت، پاسخ ما به فیرابند، همان پاسخ ما به کوهن است). تنها می‌توان گفت که درباره همان موجوداتی که بور آنها را "الکترون" می‌خواند، نظریه‌ای دیگر در دست داریم؛ حال در این صورت اصطلاح او دلالت داشته است.

از آنجا که نظریه کنونی بر وجود موجوداتی صحنه می‌گذارد که از بسیاری نقش‌های الکترون‌های بور تبعیت می‌نمایند، تنها همین رویه را می‌توانیم در پیش بگیریم. حتی اگر این ذرات از ویژگی‌های بسیار عجیب دیگری، همچون مکملیت موضع و اندازه حرکت برخوردار باشند که وجود این خصوصیات برای الکترون‌های بور-رادفورد فرض نشده بود. حال اگر موضعی را اتخاذ نماییم که از نظرگاه آن الکترون‌ها همچون فلوژیستون باشند، چه روی می‌دهد؟

در این صورت، ناچار خواهیم گفت که الکترون‌ها واقعاً وجود ندارند. اگر این اتفاق افتد، چه روی می‌دهد؟ اگر همه موجودات نظریه‌ای که از سوی یک نسل علم اصل موضوع گرفته شده‌اند (علاوه بر الکترون‌ها، ملکول‌ها، ژنها و غیره) وجودشان بدون استثنا از منظر علم متأخر انکار گردد، چه روی می‌دهد؟ البته، این صورتی از شک‌گرایی قدیمی "استدلال از راه خطا" (argument form error) است - چگونه می‌دانید اکنون در اشتباه نیستید؟ با این تفاوت که این صورتی از استدلال از خطا است که امروزه دغدغه‌ای جدی برای بسیاری از مردم است و تنها یک تردید فلسفی نیست.

این که نهایتاً فرا استقرای (metainduction) ذیل از سوی اکثریت اجتناب‌ناپذیر تلقی می‌گردد، خود دلیل بر این نگرانی جدی است: دقیقاً با توجه به این که هیچ اصطلاح به کار رفته در علم پنجاه سال (یا هر چند سال) پیش‌تر دلالتی ندارد، روشن می‌گردد که هیچ کدام از اصطلاحاتی که امروزه به کار می‌رود، دلالت ندارد (شاید به جز اصطلاحات مشاهدتی، آن هم به شرط وجود).

واضح است که مسدود کردن این فرا استقرا یک آرزو برای نظریه دلالت است؛ آن یک توجیه برای اصل حسن شک است اما حسن شک ممکن است نامعقول باشد: ما تا این حد نمی‌پذیریم که گفته شود "فلوژیستون" دلالت دارد. اگر همگرایی موجود نبود، اگر نظریه‌های متأخر، نظریه‌های پیشین را به عنوان یک مورد حدی دربرداشتند و اگر اصول ۲ و ۱ بویید از نظرگاه علم آینده به وضوح دروغ بودند، آنگاه اصل سودآوری شک همیشه نامعقول خواهد بود - [به این معنا که] هیچ تعدیل معقولی از توصیفات نظریه‌ای موجودات گوناگون مفروض در نظریه‌های پیشین نمی‌توان اعمال داشت به گونه‌ای که این توصیفات را به موجوداتی با نقش‌هایی تقریباً مشابه آنچه از منظر نظریه متأخر موجود است، دلالت دهد، پس دلالت فرو می‌ریزد.

اما اگر هیچ اصطلاح توصیفی دلالت نکند، درباره عقیده به صدق در علم نظری چه روی می‌دهد؟ شاید همه جملات نظریه‌ای دروغ باشند؛ یا شاید برای تعیین ارزش صدق (truth-value) گزاره‌هایی که دلالت ندارند، [باید] قراردادی اخذ گردد. در این صورت، مسئله "ارزش صدق" برای جملات شامل اصطلاحات نظریه‌ای، جالب نخواهد بود. در نتیجه حقیقت نیز فرو می‌ریزد. حال، برآنم استدلال کنم آنچه مذکور شد، کاملاً به وقوع نخواهد پیوست. اما این [بحث] ملاحظات منطقی دقیقی را طلب می‌کند.

### شهودگرایی ریاضی: تلاشی برای معرفت تجربی

با فرض عدم آشنایی خواننده با "شهودگرایی ریاضی" (mathematical intuitionism) (مکتبی از فلسفه ریاضی که توسط ال. براور (L. Brouwer) و ای. هیتینگ (A. Heyting) و دیگران گسترش یافت) بر خود لازم می‌دانم برخی حقایق را که در آنچه خواهد آمد به کار رفته، ذکر نمایم. یک نظر کلیدی شهودگرایان استفاده از ادات منطقی به مفهومی غیرکلاسیک است. (البته به این جهت چنین می‌کنند که مفهوم کلاسیک را غیرقابل انطباق بر استنتاج در دامنه‌های نامحدود یا بالقوه نامحدود می‌دانند.) آنان این مفهوم - یعنی مفهوم مدنظر خود برای ادات منطقی - را به جای حقیقت (کلاسیک) در قالب اصطلاحات اثبات پذیری ساختی‌گرا (constructive provability) تبیین می‌کنند. بنابراین:

- ۱- گزاره P اثبات پذیر است ("  $\vdash P$  اثبات پذیر نیست  $\neg P$  ) از نظر شهودگرایان یک تناقض است.
- ۲- "  $\neg P$  " (شهودگرایان نشانه  $\neg$  برای نفی به کار می‌برند) به این معنا است که اثبات  $P$  متضمن اثبات پذیری  $\neg P$  (یا هر عبارت آشکارا پوچ دیگر) است. به عبارت دیگر،  $\neg P$  پوچی اثبات پذیری  $P$  را بیان می‌دارد (و نه "دروغ" بودن کلاسیک  $P$  را).
- ۳- "  $P \rightarrow Q$  " یعنی  $P$  اثبات پذیر است و  $Q$  اثبات پذیر است.



حقیقت به نظرم آمد، اگرچه مسئولیت آن با او نیست): اثبات‌پذیری ساختاری (در معنای ریاضیات شهودگرا) را با اثبات‌پذیری ساختاری مأخوذ از (برخی بازسازهای مناسب و منسجم از) مسلمات پذیرفته شده یک علم تجربی در برهه‌ای از زمان، جایگزین می‌نماییم (یا اگر دیدی رئالیستی از گزاره‌های مشاهده‌تی داشته باشیم آن دو را می‌توانیم با یک مجموعه گزاره‌های مشاهده‌تی جایگزین نماییم).<sup>(۸)</sup> حال اگر علم تجربی پذیرفته شده در این زمان با مجموعه‌ای از گزاره‌های مشاهده‌تی راست ناسازگار باشد - به خاطر استلزام آن با پیش‌بینی دروغ - در این صورت زیر مجموعه‌ای مناسب باید مشخص شود، که چگونگی انجام آن را در اینجا بررسی نخواهم کرد. اگر  $B_1$  و  $B_2$  دو علم تجربی پذیرفته شده در دو زمان متفاوت باشند، در این صورت بر طبق این تفسیر "شبه شهودگرا" (quasi-intuitionist) تمامی ادات منطقی هنگامی که در  $B_1$  به کار روند، بر اثبات‌پذیری در  $B_1$  و هنگامی که در  $B_2$  به کار روند بر اثبات‌پذیری در  $B_2$  دلالت می‌کنند. با تغییر معرفت تجربی، ادات منطقی [نیز] به روشی قاعده‌مند معنا را تغییر خواهند داد.

### حقیقت

فرض کنید علم تجربی یا بخشی از آن را صورت‌بندی کنیم - یعنی آن را در زبان صورت‌بندی شده  $L$  صورت‌بندی نمائیم که دارای قواعد منطقی و اصول موضوعه مناسب و با بدیهیات (postulates) تجربی مناسب با پیکره نظریه‌ای است که در حال صورت‌بندی آن هستیم بر طبق شیوه منطقی استاندارد امروزی، محمول "راست" (به صورتی که نسبت به جملات زبان  $L$  به کار می‌رود) خود محمول زبان  $L$  نخواهد بود، بلکه متعلق به یک فرازبان (metalanguage) قوی‌تر  $ML$  است (شاؤل کریپکی در پی شیوه‌ای برای اجتناب از این تفکیک بین زبان و فرازبان می‌باشد ولی این موضوع تأثیری بر بحث حاضر نخواهد داشت).

این محمول باید یا از طریق روش‌های تارسکی (و با استفاده از منابع منطقی فرازبان  $ML$  و نه واژگان توصیفی آن، البته به جز واژگان توصیفی زبان  $L$ ) تعریف گردد، یا این که به عنوان نگرش ابتدایی (تعریف ناشده) فرازبان  $ML$  تلقی گردد. در هر صورت، می‌خواهیم تمامی جملات در قالب مشهور ذیل را به عنوان قضایای فرازبان  $ML$  در نظر بگیریم:

(T) "برف سفید است" راست است اگر و تنها اگر برف سفید باشد.

یعنی تمامی جملات گویای هم‌ارزی جمله‌ای از زبان  $L$  (بر فرض "برف سفید است" جمله‌ای از  $L$  است) و جمله‌ای از فرازبان  $ML$  که می‌گوید آن جمله راست است. (تارسکی این را در wahuheitsbegriff خود "معیار  $W$ " می‌نامد - که به طریقی در انگلیسی به صورت "قرارداد  $T$ " ترجمه می‌شود. من باید به این نکته ضروری اشاره کنم که همه جملات به صورت (T) به عنوان معیار  $T$ ,

قضیه‌ای از ML اند.) اگر ادات منطقی را به صورت شبه شهودگراکه وصف آن آمد، تفسیری نو کنیم، چه اتفاقی برای "راست" می‌افتد؟ ممکن است تعریف "راست" دقیقاً به سبک تارسکی باشد (یا به عبارت دقیق‌تر نفی مضاعف اثبات‌پذیری - من ظرافت اخیر را نادیده خواهم انگاشت) در یک کلام: اگر ادات منطقی کلاسیک باشند، خاصیت صوری حقیقت - معیار درستی (معیار T) - تنها مصداق "راست" را تثبیت می‌کند.

این به آن معنا است که می‌توان مطالبی را که در بخش "شهودگرایی ریاضی" ذکر کردیم، (بند دوم آن بخش) بسط دهیم: حتی اگر "ذاتیاتی" (natives) را که ما بررسی می‌کنیم، علاوه بر همانگویهای کلاسیک، معیار T را نیز پذیرا باشند، نمی‌توان تنها از این مطلب نتیجه گرفت که "راست" آنها همان "راست" کلاسیک است.

"حقیقت" (تعریف شده در روش بازگشتی استاندارد standard recursive way به تبع تارسکی) با تفسیر مناسب از ادات منطقی، می‌تواند به اثبات‌پذیری تبدیل شود. حال، در این صورت "دلالت" به چه تبدیل می‌شود؟

بر طبق تعریف تارسکی از حقیقت و دلالت

(الف) "الکترون" دلالت دارد

هم‌ارز است با

(ب) الکترون‌ها وجود دارند

اما اگر "وجود دارند" را شهودگرایانه تفسیر کنیم، (ب) تنها این را بیان می‌کند که:

(ج) تفسیری که از D هست، این است که "D الکترون است" در  $B_1$  اثبات‌پذیر است.

حتی اگر الکترونی نباشد، این مطلب [(ج)] می‌تواند (برای  $B_1$  مناسب) راست باشد. خلاصه مطلب اینکه با ارائه تفسیر نو از ادات منطقی به گونه شهودگرایانه، "وجود" (existence) امری میان نظریه‌ای (intratheoretic) می‌گردد. اگر علاوه بر فهم ادات شبه شهودگرایانه (یعنی به روش شهودی، ولی با نسبت دادن "اثبات‌پذیری" به  $B_1$ )، برای تفسیر ادات کلاسیک از برگردان عطف - نفی، به صورتی که اینجا پیشنهاد شد، استفاده شود، این تأثیر حتی پیچیده‌تر از گزاره (ج) خواهد بود. ولی این پیچیدگی در این نکته که اکنون ذکر شد، تغییری حاصل نمی‌کند: اگر سورها نیز همچون دیگر ادات منطقی بر طبق اصطلاحات نگرش اثبات‌پذیری تفسیر گردند، در این صورت وجود میان نظریه‌ای می‌شود.

### نظریه مطابقت در باب صدق

(احتمالاً خواننده از خود می‌پرسد تمام این مطالب چه نتیجه‌ای را در پی خواهد داشت!) حال،

می‌خواهم این نظر را ارائه دهم که رها نمودن رئالیسم - یعنی رها نمودن باور به هر دنیای توصیف‌پذیر از اشیاء غیرقابل مشاهده و به جای آن، پذیرش باور به اینکه همه اشیاء غیرقابل مشاهده (و احتمالاً همچنین اشیاء قابل مشاهده) که در هر نسلی از نظریه‌های علمی مورد بحث واقع شده، از جمله نظریه‌های خود ما، تنها برای سهولت نظری بوده، بالاخره با ساختارهای نظری کاملاً متفاوت و بی‌ربط جایگزین شده و کنار زده می‌شود - خدشه‌ای اساسی بر محمول‌های "راست است" و "دلالت می‌کند" از حیث صوری آنها وارد نخواهد آورد. همان طور که در بحث آمد می‌توانیم معناشناسی (شامل تعریف‌های صدقی از نوع تعریف تارسکی) و حتی منطقی صوری را حفظ نموده و در عین حال عقیده خود را دربارهٔ صدق به چیزی تقریبی، همچون "بیان‌پذیری تضمین شده" (warranted assertability) تبدیل نماییم. و به باور من این تبدیل چیزی است که در واقعیت رخ می‌دهد. (البته جزییات صوری تنها نوعی بازسازی عقلانی بوده راه منحصر به فردی از این نوع نیست).

البته، بر سوابقات چنین مدّعیایی بحثی نیست. این [موضوع] تأملی در باب طبیعت شناختی بشر است که در قالب یک پیش‌بینی دربارهٔ موقعیتی فرضی تدوین گردیده است. اما آنچه آن را متحمل می‌سازد این است که دقیقاً چنین جایگزینی - جایگزینی "صدق در نظریه" یا "بیان‌پذیری تضمین شده" برای عقیدهٔ رئالیست دربارهٔ صدق - همواره شک‌گرایی دربارهٔ عقیده رئالیست را از پروتاگوراس (Protagoras) تا میچل دامت (Michel Dummett) به همراه داشته است. اگر چنین باشد، پاسخ سؤال اصلی ما چه می‌شود: ارتباط میان تبیین‌های رئالیست از روش، موقفیت و همگرایی علمی و نگرش رئالیست از حقیقت، چه خواهد بود؟ در آغاز اشاره کردم که رئالیستها مدعی باور به چیزی به نام "نظریه تطابقی صدق" هستند. اما آن چیست؟ اگر در آنچه بیان نمودم بر حق باشم، این نظریه تعریف متفاوتی از صدق نیست. تنها یک روش برای تعریف "راست" وجود دارد و آن روش تارسکی است. (همان‌طور که ذکر شد، در حقیقت شاؤل کریپکی روشی نوین اتخاذ نموده، ولی تفاوت آن با روش تارسکی در این زمینه اساسی نیست، اگر چه برای رفع تعارض‌ها اهمیت دارد.) اما آیا روش تارسکی "رئالیستی" است؟

شاید این‌گونه باشد، اما این به برداشت ما از ادات منطقی بستگی خواهد داشت. اگر برداشت ما رئالیستی باشد (یا آن‌گونه که مردم می‌گویند، برداشتی کلاسیک باشد)، در این صورت تعریف حقیقت از نوع تعریف تارسکی حداقل تا این اندازه رئالیستی است: برآورده‌سازی (satisfaction) (که حقیقت مورد خاصی از آن است) رابطه‌ای بین کلمات و اشیاء به عبارت دقیق‌تر، بین فرمول‌ها (pormulas) و رشته‌های متناهی از اشیا (finite sequences of things) است. ("برآورده می‌کند"

واژه‌ای فنی است که تارسکی برای آنچه ما "دالت" می‌خوانیم، به کار می‌برد. به عنوان مثال، به جای اینکه بگوید "الکترون" بر الکترون‌ها دالت دارد "خواهد گفت: "رشته طولی متشکل از فقط X، فرمول (formula) "الکترون (Y)" را برآورده می‌سازد، اگر و تنها اگر X یک الکترون باشد. "برآورده می‌کند" از این مزیت فنی برخوردار است که می‌توان در فرمول‌های X موضعی نیز آن را به کار برد. برای مثال، می‌توان گفت: رشته "ابراهیم؛ اسحاق" فرمول "X پدر Y است" را برآورده می‌سازد؛ اما استفاده از "دالت" در ارتباط با فرمول‌های مرتبه ۲ (یا مرتبه‌های بالاتر) معمول نیست (مثل اینکه بگوییم "پدر" بر "ابراهیم، اسحاق" دالت دارد). مطمئناً این امر با بخشی اساسی از نظریه تطابق همخوان است.

با این حال، حتی در صورت برداشتی کلاسیک از ادات منطقی، پذیرش نظریه تارسکی به عنوان بازسازی نظریه تطابقی صدق قانع‌کننده نخواهد بود. به نظر من، این عدم اقتناع سرچشمه‌هایی دارد که در بعضی مقالات خود به بیان آنها پرداخته‌ام، ولی فکر می‌کنم هارتری فیلد (Hartry Field) بر اصلی‌ترین این دلایل انگشت نهاده است و آن این حقیقت است که دالت اولیه (primitive reference) (یعنی، برآورده سازی در مورد محمول‌های اولیه (primitive predicates)) با یک فهرست "تبیین" می‌شود.

ولی این فهرست ساختار بسیار ویژه‌ای دارد. به دو عبارت زیر از تعریف دالت اولیه توجه کنید:

۱- "الکترون" به الکترون دالت دارد.

۲- "ژن" به ژن دالت دارد.

۳- "ملکول DNA" به ملکول DNA دالت دارد.

که همه اینها همچون نمونه مشهور زیر هستند:

۴- "برف سفید است" راست است اگر و تنها اگر برف سفید باشد.

و مشابهت تصادفی نیست: "راست" مورد O-adic برآورده‌سازی است (یک فرمول راست است اگر متغیر آزاد نداشته باشد و رشته تهی (null sequence) آن را برآورده سازد). [حال] معیار کفایت (معیار T) را می‌توان این‌گونه تعمیم داد:

(نتیجه را "معیار S" بنامید، "S" برای برآورده سازی). یک تعریف مناسب از "در L برآورده

می‌کند" باید به صورت قضایایی درآید که همگی نمونه‌هایی از طرح ذیل باشند:  $\exists P(x_1, \dots, x_n)$

که با رشته  $y_1, \dots, y_n$  برآورده می‌شود اگر و تنها اگر  $P(y_1, \dots, y_n)$ .

با بازنویسی (۱) به صورت:

(۱) "الکترون (x)" با  $y_1$  برآورده می‌شود، اگر و تنها اگر  $y_1$  یک الکترون باشد - به این کیفیت که

در شیوه تارسکی در اولین مکان نوشته خواهد شد - خواهیم دید ساختار فهرست مورد اعتراض فیلد با معیار S معین می‌شود. اما این معیارها - T، یا تعمیم طبیعی آن به فرمول‌های شامل متغیرهای آزاد، S - با ویژگی‌های صوری‌ای که می‌خواهیم تصورهای حقیقت و دلالت داشته باشند و با این واقعیت که ما برای بسیاری از اهدافمان به محمولی در فرازبان نیاز داریم که دقیقاً معیار S را برآورده سازد، معین می‌شوند. (این به این جهت است که حتی اگر به معانی شهودگرا و شبه شهودگرا برای ادات منطقی روی می‌آوریم، می‌باید این معیار S را حفظ کنیم).

بنابراین نتیجه می‌گیریم که اعتراض فیلد مردود است و رئالیست حق دارد "راست" را به شیوه تارسکی تعریف نماید. با این حال، اگر چه از طریق یک "قیاس استعلایی" (transcendental deduction) تا اندازه‌ای تصویری از حقیقت ترسیم گردید،<sup>(۹)</sup> و معیار S به گونه‌ای مشابه توجیه گردید، ولی هنوز "برآورده سازی" و "دلالت" را از درون شمای مفهومی رئالیست خودمان، رابطه‌ای بین کلمات و اشیاء می‌بینیم - و همان‌طور که بحث بوید نشان داد، یک ارزش تبیینی برای آن قایل هستیم. حال که من این استدلال را ارائه کردم، استدلالی کوتاه‌تر و خطابی‌تر که تا اندازه‌ای همان نتیجه را داشته باشد، ارائه می‌دهم:

"الکترون" بر الکترون دلالت دارد - از درون یک نظام مفهومی (conceptual system) که در آن الکترون یک حد اولیه (primitive term) است، به چه کیفیت دیگری باید بگوییم "الکترون" بر چه چیز دلالت دارد؟

به محض تحلیل الکترون - مثلاً "الکترون‌ها ذراتی اند با چنین و چنان جرم و بار منفی واحد" - می‌توان گفت: "الکترون بر ذراتی با چنین و چنان جرم و بار منفی واحد دلالت دارد"، و آنگاه بار (یا هر تصور اولیه که ممکن است در نظریه جدید ما باشد) "به گونه‌ای بی‌مایه"، یعنی مطابق با معیار S تبیین خواهد شد. با فرض این مقوله کواینی (مقوله کانتی؟) که دنیایی واقعی (real world) وجود دارد، اما ما تنها در قالب نظام مفهومی خود می‌توانیم آن را توصیف کنیم (خوب، شاید می‌بایست یک نظام مفهومی دیگری را به کار گیریم؟) آیا شگفت‌انگیز است که دلالت اولیه این ویژگی بی‌مایگی آشکار را دارا است؟ من مطمئنم که فیلد اینگونه پاسخ خواهد داد: (۱) هیچ یک از اینها نشان نمی‌دهد که حقیقت و دلالت باید به شیوه تارسکی تعریف شود (یعنی، برای یک زبان برگزیده، به شیوه تارسکی تعریف شود و سپس از طریق ترجمه به زبانی دیگر گسترش یابد) و (۲) هیچ یک از اینها نشان نمی‌دهد که نظریه "فیزیکیالیستی" دلالت (physicalistic theory of reference) (یا حداقل نظریه فیزیکیالیستی دلالت اولیه، به معنایی مناسب) نمی‌تواند اخذ شود. همه آنچه ما نشان دادیم این است که به نظریه فیزیکیالیستی دلالت نیازی نیست. (شاید فیلد استدلال کند که) اما

شاید آن ممکن باشد و شاید فهم ما را از پدیدار دلالت در حدّ زیادی بهبود بخشد. بالاخره، یک نظریه فیزیکیالیستی با تعریف حقیقت / برآورده‌سازی از نوع تارسکی ناسازگار نخواهد بود. علاوه بر این، در رابطه با استدلال بوید، در پذیرش ملاحظات بوید درباره رتالیسم، من ایزار قدرتمندی در اختیار خود فیلد قرار داده‌ام. دقیقاً اذعان شده است که دلالت و حقیقت تصوراتی اند که حداقل در بعضی تبیین‌های علی داخل می‌شوند. اگر چه، به معنایی، آنها تصورات تبیینی علی نیستند؛ برای مثال، حتی اگر تبیین‌های علی بوید از موفقیت علم دروغ باشند، ما هنوز به آنها برای اعمال منطق صوری نیاز داریم. اما، به هر صورت، اگر آنها در تبیین‌های علی وارد شوند، آیا ممکن نیست که نقش تبیینی - علی آنها، انتظار یک ملاحظه فیزیکیالیستی از چستی حقیقت و صدق را توجیه کنند؟<sup>(۱۰)</sup>

### پی‌نوشت‌ها

۱. مفهوم دقیق "science" علم دوره مدرن غرب است؛ ولی به هر حال واژه "علم" به ازای آن به کار می‌رود. (م)
  ۲. این اصل در واقع تعمیم اصل تطابق است که بور در سال ۱۹۲۳ م (۱۳۰۲ ه‍.ش) ارائه کرد و بنابر آن مکانیک کوانتوم باید در وضعیت حدی معین، وضعیتی که در آن اعداد کوانتومی نشان‌دهنده حالت یک دستگاه بسیار بزرگ‌اند، شامل مکانیک کلاسیک باشد. (م).
  ۳. به نظر می‌آید به عقیده من رتالیسم در امکان دروغ بودن نظیر یک فرضیه تجربی است و واقعیات با تأیید (یا نقد آن) تناسب دارند؛ اما این به آن معنا نیست که رتالیسم علمی (به هر معنای استاندارد از "علمی") است یا رتالیسم یک فرضیه است. من قبلاً بحث کردم که علم به عالم خارج و به اذهان دیگر یک "فرضیه" نیست (نگاه کنید به:
- Hilary Putnam, *Mind, Language, and Reality Philosophical Papers*, vol.2, (Cambridge: Cambridge University Press, forthcoming).
4. R. Boyd, *Realism and Scientific Epistemology* (Cambridge: Cambridge University Press, forthcoming).
  ۵. نگاه کنید به:
- Putnam, "What Theories Are Not," in my *Mathematics, Matter, and Method*, Philosophical Papers, Vol. 1 (Cambridge University Press, 1975).
6. In "Language and Reality," in my *Mind, Language, and Reality*.
  ۷. کورت گودل (Kurt Gödel) این را در مقاله زیر مورد پژوهش قرار داده است:  
"On Intuitionistic Arithmetic and Number Theory," reprinted in *The Undecidable*, ed. Martin Davis (New York: Raven Press, 1965).
  ۸. یک مشکل صورت‌بندی شهودگرایانه فیزیک آن است که نمی‌توان بر این باور بود که قوانینی همچون قانون جاذبه نیوتن که بیان می‌دارد دو عدد حقیقی مفروض تجربی نیروی  $A$  بر  $B$   $F_{A+B}$  و  $g$  ضرب در حاصل

ضرب جرم آن دو برابر مجذور فاصله مطابق ریاضیات شهودگرا دقیقاً برابرند  $[g \frac{MAMB}{\gamma AB}]$   
(ن.ک)

اما می توان گفت چنین قانونی مثلاً تا سی رقم اعشار دقت دارد - و اگر این انتظار نباشد که قانون به هر نحوی در طی زمان حفظ شود. و همچنین سعی نکنیم با تقریبی موفق نسبت به هر چیزی که به صورت عینی "راست" است، آن را "همگرا" نماییم، در این صورت احتمالاً نباید به این حد تضعیف نظریه فیزیکی اهمیت دهیم.

۹. نگاه کنید به:

H. Putnam, *Meaning and the Moral Sciences* (London: Routledge and Kegan Paul, 1978), Lecture 1 (ed.).

۱۰. برای بحث بیش تر نگاه کنید به: همان، Lecture 3 (ed.).

۱۳۲  
ذهن

تابستان ۱۳۸۲ / شماره ۱۴