

تجربه‌گرایی ساختی و رئالیسم علمی

علیرضا قائمی نیا*

اشاره

نزاع رئالیسم با ضد رئالیسم مهم‌ترین بحث فلسفه علم در عصر حاضر است. یکی از دیدگاه‌های ضد رئالیستی که مورد توجه بسیاری در فلاسفه معاصر قرار گرفت و زمینه پیدایش مباحث جدیدی شد. «تجربه‌گرایی ساختی» فراسن است. به نظر فراسن، تجربه‌گرایی سنتی مشکلاتی داشت که توانایی رویارویی با رئالیسم علمی را نداشت. از این رو، باید تجربه‌گرایی جدیدی را پایه‌ریزی کرد که بتواند جایگزین رئالیسم علمی شود. او در کتاب مشهورش «تصویر علم» ارکان اصلی این نوع تجربه‌گرایی را تشریح می‌کند. به نظر فراسن، هدف علم ارائه تئوری‌های راست درباره عالم نیست و توفیق یک تئوری را هیچ‌گاه نباید با صدق آن یکی دانست. از این گذشته، او تبیینی داروینیستی از پیشرفت تئوری‌ها پیش می‌کشد. این مقاله دیدگاه فراسن را بیان می‌کند و نقدهای رئالیست‌ها را بر این دیدگاه مورد بحث قرار می‌دهد و در نهایت، رئالیسم را بر تجربه‌گرایی ساختی ترجیح می‌دهد.

واژگان کلیدی: تجربه‌گرایی ساختی، رئالیسم علمی، تناسب تجربی، تبیین داروینیستی.

*. عضو هیأت علمی پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.

نزاع رئالیسم با ضد رئالیسم در فلسفه علم یکی از مهم‌ترین مباحث این شاخه از فلسفه در عصر حاضر است. پس از درهم شکستن برخی از دیدگاه‌های مابعد پوزیتیویستی در فلسفه علم، رئالیسم علمی (scientific realism) در میان فلاسفه علم رونق گرفت. اما در این میان، صورت‌های جدیدتری از ضد رئالیسم (anti-realism) پیدا شدند که تلاش می‌کردند رئالیسم علمی را نقد و به جای آن دیدگاهی غیر رئالیستی را مطرح کنند. این دو دیدگاه مهم‌ترین اصول متافیزیکی و معرفت‌شناختی فلاسفه علم را دربرمی‌گیرد. یکی از سرسخت‌ترین مدافعان ضد رئالیسم در چند دهه اخیر *باس وان فراسن* (Bas van Fraassen) بوده است. او با انتشار کتاب *تصویر علم* در سال ۱۹۸۰ میلادی برداشت ضد رئالیستی جدیدی از علم را پیش کشید که «تجربه‌گرایی ساختی» (constructive empiricism) نام گرفت. این برداشت توجه مخالفان و موافقان رئالیسم را به خود جلب کرد و موضوع بحث روز در محافل فلسفه علم شد.

خود رئالیسم درباب علم دیدگاهی بسیار قدیمی است که به صورت‌های متفاوتی در میان فلاسفه مطرح شده است. ضد رئالیسم هم در مقابل، دیدگاهی قدیمی است و در واقع صورت‌های گوناگون را دربرمی‌گیرد. بیش از همه چیز، تعریف فراسن از رئالیسم تأمل‌برانگیز است. او در تعریف دیدگاه رئالیستی از علم می‌گوید که بر طبق این دیدگاه:

هدف علم این است که در تئوری‌هایش، داستانی به معنای تحت‌اللفظی راست از این امر به ما ارائه دهد که این جهان مانند چیست؛ و پذیرش یک تئوری علمی، باور به صدق این داستان را متضمن است» (Fraassen, 1980: 8)

به نظر فراسن، این تعریفی دقیق از رئالیسم علمی است. او رئالیسم علمی را براساس هدف علم تعریف می‌کند؛ هدف علم دست یافتن به تصویری حقیقتاً راست از جهان خارج است و اگر یک تئوری علمی مقبول دانشمندان افتد بدین معنا است که آن تئوری یا داستان دانشمندان راست است. همچنین به نظر او، این تعریف بیانی حداقلی از رئالیسم علمی است که هر طرفدارش باید آن را بپذیرد. (Ibid)

هدف علم را نباید با انگیزه‌های شخصی دانشمندان یکی دانست. هدف از بازی شطرنج مات کردن رقیب است، ولی انگیزه بازی ممکن است شهرت یا جایزه طلا و یا غیره باشد. چیهستی هدف، آنچه را که در کار توفیق محسوب می‌شود تعیین می‌کند و ممکن است این هدف به دلایل متعددی دنبال شود. همچنین، با هدف دانستن چیزی، نباید منکر وجود اهداف فرعی باشیم که ممکن است وسیله‌ای برای دست یافتن به آن هدف اصلی باشند یا نباشد (Ibid) تعریف فراسن

دو عنصر معناشناختی و معرفت‌شناختی دربردارد. از لحاظ معناشناختی، طبق دیدگاه رئالیست، تئوری‌های علمی داستان‌هایی راست «به معنای تحت‌اللفظی» اند. این قید در واقع دیدگاه‌هایی را کنار می‌نهد که مدعی‌اند اگر علم «به نحو مناسب فهمیده شود» راست‌اند و به معنای تحت‌اللفظی نادرست یا بی‌معنا هستند. این تقریر که صدق را به معنای تحت‌اللفظی نسبت نمی‌دهد با قراردادی‌گرایی (conventionalism) و پوزیتیویسم منطقی و ابزارانگاری (instrumentalism) سازگار است. ولی رئالیسم علمی این دیدگاه‌ها را نمی‌پذیرد. از لحاظ معرفت‌شناختی، طبق این تعریف پذیرش یک تئوری با باور به صدق آن یکی می‌شود. این قید مستلزم این نیست که هر کسی در شکل دادن به چنین باوری موجه است. اگر پذیرش یک تئوری مستلزم باور به صدق آن است، در این صورت این پذیرش موقتی، پذیرش موقتی صدق آن باور را دربرمی‌گیرد و اگر باور درجات مختلفی دارد، پذیرش یک تئوری هم می‌تواند درجات مختلفی داشته باشد. (Ibid:9)

ضد رئالیسم هم دیدگاهی است که هدف علم را ارائه‌دستانی صادق به معنای تحت‌اللفظی نمی‌داند و پذیرش یک نظریه را مستلزم باور به صدق آن نمی‌داند. تفاوت این دیدگاه با رئالیسم روشن است. به نظر رئالیست، اگر کسی یک تئوری دارد یعنی صدق آن را نیز پذیرفته است، ولی به نظر ضد رئالیست، چنین کسی مدعی صدق آن تئوری نیست، بلکه او صرفاً وجود برخی مزایا را برای آن قایل است. مثلاً قایل است که آن تئوری «مناسبت تجربی» (empirical adequacy) و نیز، «جامعیت» (comprehensiveness) و «مقبولیت» (acceptability) نسبت به اهداف مختلفی را دارد. (Ibid:10)

این نظر که تئوری‌ها باید به معنای تحت‌اللفظی راست باشند دو ادعا دربردارد: اولاً، باید زبان تئوری را به معنای تحت‌اللفظی تفسیر کرد. ثانیاً اگر این زبان را به معنای تحت‌اللفظی تفسیر کنیم، تئوری راست است. لذا ضد رئالیست‌ها هم بر دو دسته‌اند: (۱) دسته‌ای از آنان هدف علم را دست یافتن به تئوری‌های راست می‌دانند، ولی این تئوری‌ها به معنای تحت‌اللفظی راست نیستند، بلکه وقتی آنها را به نحو متناسب (غیر تحت‌اللفظی) تفسیر می‌کنیم راست از کار درمی‌آیند. (۲) دسته‌ای دیگر از آنان بر این اعتقادند که زبان علم را باید به نحو تحت‌اللفظی فهمید، اما اعتبار یک تئوری به معنای صدق آن نیست. ضد رئالیسمی که فراسن از آن دفاع می‌کند در این نوع دوم می‌گنجد. (Ibid:10)

به تعبیر فراسن، بیان مقصود از تفسیر تحت‌اللفظی ساده نیست. این ایده بیشتر از الهیات گرفته شده است. بنیادگرایان اعتقاد دارند که باید کتاب مقدس را به معنای تحت‌اللفظی فهمید، ولی

لیبرال‌ها در مقابل تفاسیر غیر تحت‌اللفظی گوناگونی به مانند تفسیر تمثیلی، استعاره‌ی و غیره را می‌پذیرند که باید از کتاب مقدس اسطوره‌زدایی (demythologize) کرد. ولی ایضاً معنای تحت‌اللفظی به‌عهدۀ فلسفۀ زبان است. کنار نهادن همهٔ تفاسیر به‌جز تفاسیر تحت‌اللفظی در حقیقت به‌معنای کنار نهادن صوری از ضد رئالیسم است؛ بر طبق این قید، پوزیتیویسم و ابزارانگاری خارج می‌شوند. طبق دیدگاه پوزیتیویست‌ها، واژه‌های نظری (theoretical terms) تنها در صورتی معنا دارند که با امور مشاهده‌پذیر ارتباط داشته باشند. به‌نظر آنان، ممکن است دو تئوری در واقع یک مطلب را بگویند و لوازم مشاهده‌پذیری آن یکی باشد، هرچند که در لحاظ صورت در تناقض باشند. اما اگر زبان علم را به‌صورت تحت‌اللفظی تفسیر کنیم، این دو تئوری به‌معنای تحت‌اللفظی راست نیستند و تنها باید یکی را بپذیریم. (Ibid:10-11)

تجربه‌گرایی ساختی

فراسن دیدگاهش را در باب تئوری‌های علمی «تجربه‌گرایی ساختی» می‌نامد. با توجه به مطالب پیشین، فهم دیدگاه او ساده می‌گردد. اگر بر تفسیر تحت‌اللفظی زبان علم پافشاری کنیم باید دیدگاهی را که قایل است تئوری‌های علمی را باید استعاره‌ی بدانیم کنار بگذاریم. همچنین، باید دیدگاهی را که قایل است باید به‌نحوی از تئوری‌های علمی اسطوره‌زدایی کنیم، مثلاً آنها را به‌صورتی جدید ترجمه کنیم که صورت منطقی پیشین‌اش را حفظ نکرده باشد کنار بگذاریم؛ تئوری‌های علمی به همان شکلی که هستند و بدون اینکه به استعاره تبدیل شوند و یا به زبانی یا صورتی دیگر ترجمه شوند راست‌اند. به‌عنوان نمونه، اگر یک تئوری می‌گوید: «الکترون‌ها وجود دارند» در این صورت این تئوری را باید این‌گونه بفهمیم که در واقع الکترون‌ها وجود دارند. علاوه بر این، اگر این تئوری در ادامه بگوید: «الکترون‌ها سیاره نیستند» این سخن به این معنا است که الکترون‌ها واقعاً چیزهایی غیر از سیارات‌اند.

فراسن با این دیدگاه موافق نیست، به‌نظر او، بر طبق این نوع تفسیر چندان روشن نیست آیا یک واژه نظری بر شیئی ملموس و عینی دلالت دارد یا بر شیئی ریاضی. شاید یک تفسیر قابل دفاع از فیزیک کلاسیک این باشد که هویات عینی و ملموسی به نام نیرو وجود ندارد و هر جا سخن از «نیرو» به میان می‌آید باید به‌صورت گزاره‌ای ریاضی فهمیده شود که وجود توابعی خاص را بیان می‌کند. (Ibid)

فراسن در مقابل برداشت رئالیستی دیدگاه خود را چنین توصیف می‌کند:

هدف علم این است که تئوری‌هایی به ما ارائه دهد که از لحاظ تجربی مناسب‌اند؛ و پذیرش یک تئوری این باور را در بر دارد که تنها این تئوری از لحاظ تجربی مناسب است. این بیان دیدگاه ضد رئالیستی است که از آن دفاع می‌کنم و آن را تجربه‌گرایی ساختنی می‌نامم. (Ibid:12)

بنابراین، ضد رئالیسم فراسن دیدگاهی معرفت‌شناختی است که به نحوه تفسیر تئوری‌های علمی مربوط می‌شود؛ هدف علم فراهم آوردن تئوری‌ها، نه تئوری‌های راست، بلکه تئوری‌های مناسب است.

تفاوت صدق و مناسبت تجربی

تفاوت میان صدق یک تئوری با تناسب تجربی آن در دیدگاه فراسن بسیار بنیادی است تئوری‌ها بر دو دسته‌اند، دسته‌ای از آنها درباره امور مشاهده‌پذیرند. در این نوع تئوری‌ها صدق و مناسبت تجربی بر هم منطبق می‌شوند (Ibid:21) ولی دسته‌ای دیگر درباره امور مشاهده‌ناپذیرند. در این نوع تئوری‌ها صدق تئوری مستلزم مناسبت تجربی آن، و نه بالعکس است؛ به عبارت دیگر، چنین تئوری ممکن است از لحاظ تجربی مناسب باشد، ولی راست نباشد. اعتقاد به صدق چنین نظریه‌ای از اعتقاد به مناسبت تجربی آن پرمخاطره‌تر است. به عبارت دیگر، مناسبت تجربی هم پرمخاطره است، ولی اعتقاد به صدق آن پرمخاطره‌تر است. اعتقاد به صدق تئوری به معنای پذیرش رئالیسم است، و به نظر فراسن، ما هرگز نمی‌توانیم به صدق یک تئوری معرفت پیدا کنیم و هرگز هم در پذیرفتن صدق آن، هرچند به صورت موقتی موجه نیستیم. اما اثبات مناسبت تجربی هم تا حدی پرمخاطره است؛ چراکه مراد از مناسبت تجربی این است که تئوری همه پدیده‌های مرتبط را ذخیره می‌کند و هیچ‌یک از آنها را از دست نمی‌دهد، و اثبات اینکه، یک تئوری همه پدیده‌های مرتبط گذشته، حال و آینده را ذخیره می‌کند امری دشوار است. لذا به تعبیر فراسن:

مناسبت تجربی از آنچه که در هر لحظه شخصی از زمان می‌توانیم بدانیم بسیار فراتر می‌رود... با وجود این، تفاوتی در کار است: دُعا مناسبت تجربی تا حد زیادی ضعیف‌تر از ادعای صدق است، و خویشتن‌داری از پذیرش [صدق] ما را از متافیزیک رها می‌سازد» (Ibid:69)

به نظر می‌رسد که اگر بنا بر شکاکیت است، تفاوتی میان صدق و مناسبت تجربی نیست؛ همان‌طوری که نمی‌توانیم صدق یک تئوری را بشناسیم، بر همین قیاس، نمی‌توانیم مناسبت تجربی آن را اثبات کنیم و دلایلی که بر شکاکیت در باب صدق تئوری اقامه می‌شوند قابل تسری به

شکاکیت در باب مناسبت تجربی هم هستند. این نکته مشکلی بر سر راه تجربه‌گرایی ساختی است. (Musgrave, 1985:199). ولی فراسن پافشاری می‌کند که این دو با هم متفاوت‌اند.

رنالیسم و تجربه‌گرایی ساختی کاملاً متفاوت و غیر قابل جمع‌اند. به تعبیر فراسن، رنالیسم پرمخاطره‌تر است. اگر دو نظریه a در دست داشته باشیم که از لحاظ تجربه هم‌ارز، ولی با همدیگر ناسازگارند، رنالیست با مشکل مواجه می‌شود. در چنین موردی شواهد تجربی که در دست داریم ترجیحی برای یکی از این دو نظریه هم‌ارز به حساب نمی‌آیند. تجربه‌گرایی ساختی می‌تواند هر دو نظریه را بپذیرد، زیرا که هر دو نظریه از لحاظ تجربی هم‌ارزند، ولی رنالیست نمی‌تواند هر دو را بپذیرد، چراکه با هم ناسازگارند. بنابراین، این پرسش مطرح می‌شود که رنالیسم در چنین موردی چگونه دست به گزینش می‌برد و بر چه اساسی یکی از آنها را انتخاب می‌کند؟ پیدا است که شواهد تجربی در چنین موردی کارآیی دارد و هر دو نظریه از لحاظ تجربی هم‌ارزند. رنالیست مجبور است که برای گزینش به تأملات متافیزیکی روی بیارود. تفاوت دو دیدگاه هم از همین نکته ناشی می‌شود؛ تجربه‌گرایی تنها به شواهد تجربی نظر می‌کند و تنها براساس این شواهد گزینش می‌کند؛ اگر هم در موردی دو نظریه ناسازگار از لحاظ تجربی هم‌ارز باشند هر دو را می‌پذیرد، ولی در گزینش تنها براساس شواهد تجربی علم نمی‌کند و به تأملات متافیزیکی هم روی می‌آورد. ماسگریو (Musgrave) در نقد دیدگاه فراسن به پاسخی تفصیلی از جانب رنالیست می‌پردازد. مسلماً، این نکته که دو نظریه از لحاظ تجربی هم‌ارزند به نظر رنالیست دلیلی بر پذیرفتن آن دو نیست. می‌توانیم از باب مقایسه، به این مثال فلسفی اشاره‌ای کنیم که ایدئالیسم بارکلی (Berkeley) در ظاهر مانند این باور عقل سلیم است که اشیای مادی مستقل از ذهن ما وجود دارند. یعنی خواه دیدگاه بارکلی را بپذیریم و خواه دیدگاه رنالیست عقل سلیمی را، تفاوتی نمی‌کند و ما در واقع همان چیزهایی را که قبلاً تجربه می‌کردیم باز تجربه می‌کنیم و از این رو، از لحاظ تجربی هم‌ارند. اما این دو دیدگاه تفاوت عمده دارند رنالیست به وجود اشیای مستقل از ذهن قایل است و ایدئالیست همه آنها را ذهنی می‌داند. اما این مثال، مثالی فلسفی است؛ آیا فراسن مثالی علمی در اختیار دارد؟ او بر این نکته ارائه می‌دهد. نیوتن این فرضیه را مطرح کرد که مرکز جاذبه منظومه شمسی در حال سکون در فضای مطلق است. او همچنین این نکته را خاطر نشان کرد که اگر این مرکز در حال حرکت با سرعت ثابت V در فضای مطلق بود؛ باز هم در پدیده‌هایی که می‌بینیم تفاوتی حاصل نمی‌شد. به عبارت دیگر، هر دو صورت از لحاظ تجربی هم‌ارزند. (Fraassen, 1980:46)

اما این مثال به‌نظر ماسگریو ادعای فراسن را اثبات نمی‌کند و می‌توانیم آن را کنار بگذاریم. ادعای نیوتن تنها این بود که تا آنجا که با پدیده‌های درون منظومه شمسی سروکار داریم این دو فرضیه از لحاظ تجربی هم‌ارزند. این فرضیه را در نظر بگیرید که ستاره‌ای در فضای مطلق در حال سکون است. در این صورت هم‌ارزی تجربی از بین می‌رود. زیرا اگر سرعت منظومه شمسی با صفر برابر نباشد، به آن ستاره نزدیک و یا از آن دور خواهد شد. و تأثیر این پدیده پیدا خواهد بود. اگر در موردی به نظریات هم‌ارز برخورد کنیم، با توسعه دادن آن نظریات هم‌ارزی آنها از بین می‌رود و آن نظریات وسیع‌تر دیگر از لحاظ تجربی هم‌ارز نیستند. در مثال مورد بحث، دو نظریه وسیع‌تر از این راه به دست آمدند که این گزاره را به آنها افزودیم که ستاره‌ای در حال سکون وجود دارد.

تبیین داروینیستی از علم

خاستگاه رئالیسم علمی در عصر جدید استدلالی است که پاتنم در دوره‌ای از فلسفه‌اش مطرح کرده است. استدلال پاتنم به استدلال «هیچ معجزه‌ای در کار نیست» (no miracle argument) مشهور است. مفاد این استدلال این است که تنها براساس رئالیسم پیشرفت علم معجزه نمی‌شود. علم جدید توفیقات بسیاری در مقام پیش‌بینی پدیده‌ها داشته است. اگر هویت‌های غیر قابل مشاهده‌ای که علم از آنها سخن می‌گوید واقعاً وجود داشته باشند و آنچه که علم درباره آنها می‌گوید راست باشد، پس می‌توانیم تبیینی بر این اساس از توفیق علم ارائه دهیم. خلاصه آنکه، صرفاً براساس وجود این هویت‌ها و اشیا می‌توانیم تبیینی از توفیق علم ارائه دهیم و توفیق علم معجزه نخواهد بود. از این رو، پاتنم می‌گوید که رئالیسم «تنها فلسفه‌ای است که پیشرفت علم را معجزه نمی‌سازد».

فراسن در مقام نقد ارتباط رئالیسم با تبیین پیشرفت علم، تبیین دیگری پیش می‌کشد. او این استدلال را «استدلال نهایی» (ultimate argument) می‌نامد و به این نکته اشاره می‌کند که تبیین رئالیستی سرگذشتی بسیار طولانی دارد و در دیدگاه‌های قدیمی هم می‌توانیم سرنخی از آن را بیابیم. صورتی از این استدلال در آثار آکویناس (Aquinas) به چشم می‌خورد و او کاملاً با این استدلال آشنا بود. در فلسفه اسکولاستیک (مدرسی) این استدلال را با تعبیر لاتینی (adequatio ad rem)؛ یعنی «متناسب نسبت به اشیا» نشان داده‌اند و مراد این بود که تئوری‌ها

باید با اشیا متناسب باشند. اما آیا این تبیین از لحاظ علم پاسخ قابل قبولی است؟ فراسن در پاسخ تبیینی داروینیستی را مطرح می‌کند:

دوست دارم این نکته را خاطرنشان سازم که علم پدیده‌ای زیست‌شناختی [بیولوژیکی] است؛ یعنی فعالیتی توسط یک نوع ارگانسیم است که کنش متقابلش را با محیط زیست آسان می‌سازد...» (Fraassen, 1980:39)

فراسن در توضیح دیدگاهش دو شرح و تقریر مختلف از یک مثال را مطرح می‌کند. وقتی موشی یک گربه را می‌بیند پا به فرار می‌گذارد. آگوستین هم پیش‌تر به این مثال اشاره کرده و تبیین قصدی (intentional explanation) از آن ارائه داده بود؛ تبیین آگوستینی این است که این موش درک می‌کند که این گربه دشمن او است و از این رو، فرار می‌کند. او فرض می‌گیرد که نحوه تفکر موش با نظم طبیعت تناسب دارد؛ به این بیان که رابطه دشمنی به نحو درستی در تفکر موش منعکس شده است. اما یک دانشمند داروینیست تبیین دیگری پیش می‌کشد؛ او می‌گوید: نباید این پرسش را مطرح کنیم که چرا موش از دشمنش فرار می‌کند، چرا که انواعی که از عهده دشمنانشان بر نمی‌آیند دیگر وجود ندارند. موش یک نوع از حیوانات است که باقی مانده است و به همین دلیل، تنها این کار را انجام می‌دهد. فراسن بر همین قیاس تبیینی داروینیستی از توفیق علم را مطرح می‌کند؛ توفیق تئوری‌های علمی رایج معجزه نیست. این توفیق برای ذهن داروینیستی تعجب‌آور نیست؛ چراکه هر تئوری علمی که در حیات رقابت بی‌رحم زاده می‌شود و تنها تئوری‌های موفقیت‌آمیز باقی می‌مانند؛ یعنی آن تئوری‌هایی که به نظم‌های واقعی در طبیعت می‌چسبند. (Ibid:40) نک

فراسن در حقیقت از لحاظ روش‌شناختی داروینیست است. داروینیسم روش‌شناختی با داروینیسم زیست‌شناختی تفاوت دارد. در داروینیسم روش‌شناختی، تبیین داروینیستی از تکامل موجودات زنده مدلی برای تبیین تغییر و تحول تئوری‌ها قرار می‌گیرد و نشان می‌دهد که چگونه تئوری‌ها با پدیده‌های مشاهده‌ای انطباق پیدا می‌کنند. بنابراین، داروینیسم روش‌شناختی نوعی ابزارانگاری است. مطابق این نوع ابزارانگاری، قابلیت اعتماد روش علمی نه از این جهت است که جهان واقع را تصویر می‌کند، بلکه این قابلیت اعتماد، ابزاری است؛ تئوری‌ها تنها از این جهت قابل اعتماد شده‌اند که در طول تغییرات تدریجی با پدیده‌های تجربی انطباق پیدا کرده‌اند. توفیق تئوری‌های علمی هم معلول واقع‌نمایی یا توصیفی بودن آنها نیست، بلکه تنها تئوری‌هایی باقی می‌مانند که بتوانند خود را با تجربه تطبیق دهند.

به نظر ریچارد بوید (Richard Boyd): یکی از مدافعان سرسخت رئالیسم علمی، تمسک به داروینیسیم و مقایسه بقای تئوری‌های علمی با داروینیسیم زیست‌شناختی، نه تنها دیدگاه فراسن را تقویت نمی‌کند بلکه رئالیسم را نتیجه می‌دهد. او برای نشان دادن این نکته، به بررسی جزئیاتی از نظریه داروین و مقایسه نظر فراسن با آن پرداخته است. بعد از طرح نظریه داروین، تلاش‌های بسیاری صورت گرفت تا جزئیات بیش‌تری از سازوکار تکامل انواع به دست آید. زیست‌شناسان عوامل مختلفی را که ممکن است در این تکامل نقش داشته باشند بررسی کردند. (Boyd, 1985:25)

نقدهای عمده بر تجربه‌گرایی ساختنی

جیمز لیدی‌من (James Ladyman) یکی از فلاسفه معاصر علم سه نقد عمده را بر تجربه‌گرایی ساختنی مطرح می‌کند که عبارت‌اند از:

یک. مسیری که میان امور مشاهده‌پذیر و امور مشاهده‌ناپذیر در کار است بسیار مهم است. این دو نوع امور به هم پیوسته‌اند. از این گذشته، این مسیر در طول زمان تغییر می‌کند و مصنوع حوادث روان و تکنولوژی بشری است. بنابراین، تجربه‌گرایی ساختنی بر تمایزی دلبخواهی اهمیت هستی‌شناختی قایل می‌شود. (Ladyman, 2002:186).

دو. برنامه پوزیتیویست‌ها این بود که تلاش کردند تمایزی پیشین (a priori) میان واژه‌های دال بر امور مشاهده‌پذیر و واژه‌های دال بر امور مشاهده‌ناپذیر قایل شوند. فراسن این برنامه را رد می‌کند و به جای آن می‌پذیرد که: اولاً، هر زبانی تا حدی گرانبار از تئوری (theory-laden) است و ثانیاً، حتی جهان مشاهده‌پذیر را می‌توانیم با استفاده از واژه‌هایی که به نحو عرفی بر امور مشاهده‌ناپذیر دلالت دارند توصیف نماییم، و ثالثاً، پذیرش یک تئوری این تعهد را دربردارد که جهان را بر حسب آن تفسیر کنیم و در چارچوب آن درباره جهان سخن بگوییم. این دیدگاه عدم انسجام درونی را دربردارد. (Ibid)

سه. عدم تعین (underdetermination) تئوری توسط شاهد تنها دلیلی قطعی برای پذیرفتن تجربه‌گرایی ساختنی به جای رئالیسم علمی است. ولی تجربه‌گرایی ساختنی هم مانند رئالیسم علمی در برابر شکاکیت آسیب‌پذیر است. زیرا تمام داده‌هایی که در اختیار داریم، همان‌طور که صدق یک تئوری را تضعیف می‌کند، تناسب تجربی آن را هم سست می‌سازد. بنابراین، تجربه‌گرایی ساختنی هم به شکاکیت گزینشی می‌انجامد (Ibid:187).

نقد نخست (تفکیک امور مشاهده‌پذیر از امور مشاهده‌ناپذیر)

اساسی‌ترین نقد رئالیست به تجربه‌گرایی ساختی این است که تمایز معناداری میان امور مشاهده‌پذیر و امور مشاهده‌ناپذیر نمی‌توان قایل شد و حتی اگر چنین تمایزی ممکن باشد، دلیلی نداریم که این تمایز اهمیت هستی‌شناختی و یا معرفت‌شناختی دارد. امور مشاهده‌ناپذیر امتیاز ویژه‌ای ندارند که مانع از وجود آنها شود. به تعبیر گروور ماکسول (Grover Maxwell) سلسله‌ای از مشاهده‌های گوناگون مانند دیدن با چشمان غیرمسلح و دیدن از پشت یک پنجره و دیدن با یک دوربین دو چشمی و نیز دیدن در زیر میکروسکوپ و غیره وجود دارد، به نحوی که نمی‌توانیم خط قاطعی میان امور مشاهده‌پذیر و امور مشاهده‌ناپذیر ترسیم کنیم (Ibid:187) فراسن می‌پذیرد که ممکن است امور مشاهده‌ناپذیر وجود داشته باشند از این‌رو، ضد رئالیسم او، دیدگاهی معرفت‌شناختی است نه متافیزیکی؛ او منکر وجود امور مشاهده‌ناپذیر نیست؛ بلکه اعتقاد دارد که مرز میان آنچه می‌توانیم به وجودش معرفت داشته باشیم و آنچه که نمی‌توانیم به وجودش معرفت داشته باشیم، بر مرز میان امور مشاهده‌پذیر و مشاهده‌ناپذیر منطبق است.

گفتیم به نظر ماکسول، پیوستگی میان ادراک حسی مسلح و غیرمسلح، ترسیم هرگونه تمایزی میان امور مشاهده‌پذیر و مشاهده‌ناپذیر را مردود می‌سازد. فراسن در پاسخ خاطر نشان می‌سازد که محمولاتی مانند «... قرمز است» یا «... یک کوه است» و غیره، از لحاظ مرز و حدود مبهم‌اند و مادامی که مواردی با بالاترین درجه وضوح در کارند، این ابهام مانع از به‌کارگیری آنها نمی‌شود. فرض می‌کنیم، همان‌طوری که فراسن گفته است، مواردی با بالاترین درجه وضوح وجود دارند که می‌توانیم آنها را امور مشاهده‌تی در نظر بگیریم. ولی هنوز چندان روشن نیست که این تمایز چگونه می‌تواند شکاکیت نسبت به امور غیرمشاهدتی را تأیید کند. هر نوع ادراک حسی ممکن است مشاهده به حساب بیاید یا نیاید، ولی این امر با این نکته برابر نیست که متعلق ادراک حسی را می‌توانیم مشاهده‌پذیر به حساب بیاوریم یا نیاوریم. به نظر ماکسول، هیچ چیزی علی‌الاصول مشاهده‌ناپذیر نیست و این سخن تنها بدین معنا است که نظریه علمی تناسب مستلزم این است که این هویات تحت هیچ شرایطی مشاهده نمی‌شوند.

در دیدگاه فراسن «مشاهده‌پذیر» به معنای «مشاهده‌پذیر نسبت به ما» است. پدیده X مشاهده‌پذیر است اگر شرایطی وجود داشته باشند که X تحت آن شرایط به نحوی باشد که اگر X

در تحت آن شرایط نسبت به ما حاضر باشد، در این صورت ما آن را مشاهده کنیم (Fraassen,1980:16)

مراد از اشخاصی که این امور نسبت به آنها مشاهده‌پذیر به حساب می‌آیند اعضای «اجتماع معرفتی» است و مراد از اینکه «نسبت به ما» مشاهده‌پذیر به حساب می‌آیند این است که نسبت به «اجتماع معرفتی ما» مشاهده‌پذیر به حساب می‌آیند. (Ladyman,2002:188). این نوع مشاهده‌پذیری انواع گوناگون مشاهده‌ها را در بر می‌گیرد و مشاهده‌پذیر بودن یا نبودن، به تعبیر فراسن پیامد این نکته است که:

ارگانیسم بشری، از دیدگاه فیزیک، نوع خاصی از دستگاه اندازه‌گیری است و از این لحاظ، محدودیت‌های خاصی دارد که به تفصیل در فیزیک و زیست‌شناسی نهایی توصیف خواهند شد. پسوند «پذیر» در «مشاهده‌پذیر» به این محدودیت‌ها؛ یعنی محدودیت‌های ما به موجودات بشری اشاره می‌کند» (Fraassen,1980:17)

اگر جامعه معرفتی ما به نحوی تغییر کند، مرز میان مشاهده‌پذیر و مشاهده‌ناپذیر هم به تناسب تغییر خواهد کرد. مشاهده‌پذیر یا مشاهده‌ناپذیر را بهترین حواس ما تعیین خواهد کرد. به عنوان مثال، اقمار مشتری بدین جهت قابل مشاهده‌اند که بهترین تئوری‌های فعلی ما می‌گویند که اگر فضانوردان به قدر کافی نزدیک شوند این اقمار را خواهند دید. همچنین، بهترین تئوری‌های ما در فیزیک ذرات به ما نمی‌گویند که ما در اتاقک ابر ذرات ریزاتمی را مشاهده می‌کنیم. حال اگر این ذرات، آن گونه که تئوری‌های ما می‌گویند، آنها را مثلاً از راه مشاهده آثار و رد پای‌شان در اتاقک ابر مورد بررسی قرار می‌دهیم. اما از آنجا که نمی‌توانیم آنها را مستقیماً مشاهده کنیم، همواره این امکان وجود دارد که یک تئوری رقیب ناسازگار، ولی هم‌ارز با تئوری‌هایمان مطرح کنیم که منکر وجود این ذرات باش. البته این نکته در خور توجه است که فراسن رئالیسم مستقیم (direct realism) را درباب ادراک اشیای درشت می‌پذیرد (نک به: Ibid:178)

مسلماً این نقد بر فراسن وارد است که می‌توانیم تصور کنیم موقعیت جایگاه - زمانی ما به هنگام تعیین امر مشاهده‌پذیر در تغییر است، اما اندازه یک ترکیب دستگاه حسی ما ثابت است. می‌توانیم بپذیریم که اجتماع معرفتی ما ثابت‌اند ولی موقعیت‌های جایگاه - زمانی متفاوتی را تصور کنیم. اقمار مشتری مشاهده‌پذیرند، ولی نمی‌توانیم بگوییم که اتم‌ها مشاهده‌پذیرند. برای مشاهده این گونه ذرات باید نهاد فیزیکی متفاوتی داشته باشیم.

دو: پذیرش و باور

به نظر فراسن، پذیرش یک تئوری متضمن باور به تناسب تجربی آن است. طرفداران رئالیسم خاطر نشان کرده‌اند که فراسن میان باور به صدق و پذیرش یک تئوری فرق می‌گذارد، ولی این تمایز قابل پذیرش نیست. پل هورویچ (Paul Horwich) به این نکته اشاره کرده که دیدگاه فراسن نامنسجم است. چراکه باور به یک تئوری چیزی جز یک حالت ذهنی نیست که سبب‌ساز استعمال آن است. ممکن است در ظاهر چنین به نظر بیاید که این دو تفاوت دارند، زیرا باور در حقیقت حالت آمادگی کسی برای اظهار «به صدق تئوری T باور دارم» است، ولی پذیرش بر چنین آمادگی اطلاق نمی‌شود. اما به نظر هورویچ کسانی که می‌گویند: «تئوری T را می‌پذیرم، ولی به صدق آن باور ندارم» بر خطا هستند و معنای دقیق «باور» را نمی‌دانند. پذیرش یک چیزی متضمن باور به آن است. (نک: Ladyman, 2002: 191-2)

نقد سوم (شکاکیت‌گزینی)

تجربه‌گرایی ساختی با شکاکیت غیر معقول (brute scepticism) تفاوت دارد. اما باز معلوم نیست که چرا باور داشته باشیم که نظریه‌ای خاص، به جای آنکه صرفاً از لحاظ تجربی تا هفته بعد مثلاً یا تنها زمانی که جستجو می‌کنیم تناسب داشته باشد، از لحاظ تجربی تناسب دارد. تجربه‌گرایی ساختی نیز با مشکل عدم تعین (underdetermination) روبرو می‌شود و نمی‌تواند آن را حل کند. (Ibid:193)

منابع

- Bas van Fraassen, (1980) *The Scientific Image*, Oxford
 James, Ladyman, (2002) *Understanding Philosophy of Science*, Routledge
Images of Sciences, (1985) ed. by Paul Churchland & Clifford Hooker, The University of Chicago Press
 Richard Boyd, (1985) "Lex Orandi est Lex Credendi," in: *Images of Science*.
 Alan Musgrave, (1985). Relativism Versus Constructive Empiricism, in: *Images of Science*.