

## بررسی موفقیت و عقلانیت علم براساس دیدگاه مایکل بنر<sup>۱</sup>

منصور نصیری\*

### چکیده

در این مقاله، دیدگاه مایکل بنر درباره عقلانیت علم و تبیین علت موفقیت آن را بیان و بررسی کرده‌ایم. مایکل بنر در این بحث در گام نخست عقلانیت علم و دیدگاه‌های مطرح درباره آن را بررسی می‌کند. او گام نخست را از دیدگاه‌های تامس کوهن درباره چگونگی پیدایی و پایایی نظریه‌های علمی و نیز عقلانیت علم آغاز می‌کند و به مباحث بسیار بحث‌برانگیز تامس کوهن و برخی دیگر از ضدواقع‌گرایان در فلسفه علم می‌پردازد و اختلاف نظر آن‌ها را در این باره برجسته می‌کند. پس از اشاره به اختلاف نظر فیلسوفان علم درباره عقلانیت علم، دیدگاه‌های مختلف در این باره را بررسی می‌کند و در نهایت دیدگاه «واقع‌گرایی عقلی» را انتخاب و مستدل و دیدگاه‌های مخالف را بررسی می‌کند. او، در میان مخالفان واقع‌گرایی، بر دیدگاه‌های تامس کوهن و لاری لائودن متمرکز می‌شود. در این مقاله، دیدگاه مایکل بنر را بررسی کرده‌ایم و در این بررسی نقابص دیدگاه او را برشمرده‌ایم و تلاش کرده‌ایم دیدگاه وی را تکمیل کنیم.

**کلیدواژه‌ها:** عقلانیت علم، واقع‌گرایی علمی، ضدواقع‌گرایی، استنتاج براساس بهترین تبیین، مایکل بنر.

### ۱. مقدمه

برای روشن شدن نزاع میان واقع‌گرایان و ضدواقع‌گرایان، باید دست‌کم به سه بُعد توجه کنیم: نخست بعد وجودشناختی؛ دوم بعد معرفت‌شناختی؛ و سوم بعد هدف‌شناختی. در بعد وجودشناختی، عمدتاً نزاع بر سر وجود «هویات نظری» (نظیر کوآرک‌ها و زیراتم‌ها) است و سؤال این است که آیا هویات نظری که در نظریه‌های علمی به کار می‌روند وجود دارند یا

\* دانشیار دانشگاه تهران، nasirimansour@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۸/۱۹، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۱/۲۸

صرفاً مفروضات دانشمندان برای حل مسئله و تبیین پدیده‌هایند. در بعد معرفت‌شناختی، نزاع بر سر آن است که آیا نظریه‌های علمی واقع‌نما هستند (یعنی بیان‌کننده و نشان‌دهنده وصفی از اوصاف جهان واقع‌اند و از این رو، می‌توان آن‌ها را صادق یا کاذب به معنای مطابقت با واقع دانست)، یا ناظر به واقع نیستند، هیچ‌گونه حکایت‌گری از ویژگی‌های جهان واقع ندارند، و صرفاً برای مقاصد عملی، نظیر حل مسئله و تبیین پدیده‌ها ساخته و پرداخته می‌شوند. در بعد هدف‌شناختی، نزاع بر سر هدف دانشمندان از نظریه‌های علمی است: آیا هدف از پرداختن نظریه‌های علمی نشان‌دادن جهان واقع است یا صرفاً حل مسئله و تبیین پدیده. اگر در این سه بعد، گزینه اول را انتخاب کنید واقع‌گرا، و گزینه ضدواقع‌گرا خواهید بود. در این مقاله، دیدگاه بنر درباره عقلانیت علم را تبیین و بررسی خواهیم کرد.

مایکل بنر، برای آن‌که دیدگاه خود را درباره علت موفقیت علم و عقلانیت آن بیان کند، در گام اول، دیدگاه فیلسوف علم مشهور، تامس کوهن و به‌چالش کشیده شدن عقلانیت علم از سوی وی را مطرح می‌کند؛ در گام بعد، به نقدهای مطرح‌شده بر دیدگاه کوهن اشاره می‌کند و در گام سوم، درباره بحثی که میان واقع‌گرایان و ضدواقع‌گرایانی چون تامس کوهن و لاری لائودن واقع شده است داوری می‌کند. طبق دیدگاه ضدواقع‌گرایان، علم ناظر به واقع نیست و موفقیت علم را باید به‌نحوی غیرواقع‌گرایانه تبیین کرد؛ برخی از ضدواقع‌گرایان (برای مثال، تامس کوهن) موفقیت علم را عمدتاً امری جامعه‌شناختی قلمداد می‌کنند تا واقع‌نمایانه و برخی از آن‌ها (برای مثال، لاری لائودن) موفقیت علم را عمدتاً به عناصر عملی‌ای نظیر حل مسئله بازمی‌گردانند. اما از نظر واقع‌گرایان، موفقیت علم ناشی از واقع‌نمایی آن‌هاست. البته، امروزه بیش‌تر واقع‌گرایان به «صدق تقریبی» در علم معتقدند و نه صدق مطلق. مایکل بنر در این نزاع در صف واقع‌گرایان قرار می‌گیرد. وی موفقیت و عقلانیت علم را ناشی از واقع‌نمایی آن می‌داند و البته نه از واقع‌گرایی خام، بلکه از واقع‌گرایی‌ای دفاع می‌کند که خود از آن با عنوان «واقع‌گرایی عقلی» یاد می‌کند.

واقع‌گرایی عقلی ترکیبی است از واقع‌گرایی وجودشناختی و این باور معرفت‌شناختی که گاه ما دلیل خوبی داریم که نتیجه بگیریم که یکی از دو نظریه رقیب احتمال صحت تقریبی بیش‌تری از دیگری دارد. دفاع وی از واقع‌گرایی عقلی براساس استنتاج براساس بهترین تبیین انجام می‌شود (بنگرید به نصیری ۱۳۹۵). به همین دلیل، ضمن ورود به این بحث، اشکالات ضدواقع‌گرایانی نظیر لاری لائودن و پاسخ‌های آن‌ها را بررسی می‌کند. البته، بحث او درباره عقلانیت علم مقدمه‌ای است تا در گام دوم عقلانیت دین و تطبیق این دو با یکدیگر را بررسی کند، گامی که در این‌جا مجال پرداختن به آن نیست.

## ۲. دیدگاه کوهن: توجیه جامعه‌شناختی

### ۱.۲ تبیین دیدگاه کوهن

تامس کوهن عقلانیت علم را به‌چالش می‌کشد و پیشرفت علم را نه به‌نحو واقع‌گرایانه و عقلانی، بلکه ناشی از امور جامعه‌شناختی می‌داند. از نظر او، در هر عصر علمی، دو دوره یا برهه اصلی و به‌تعبیر بهتر سه برهه اصلی وجود دارد: نخست برهه علم عادی؛ دوم، برهه بحران؛ و سوم، برهه انقلاب. در برهه علم عادی یک پارادایم یا الگوی علمی خاص حاکم است و دانشمندان با محوریت آن و با پذیرش مطلق آن پدیده‌ها را تبیین می‌کنند و آن پارادایم را گسترش می‌دهند و مسائل آن را حل می‌کنند. برای مثال، در دوره ظهور فیزیک نیوتنی، پارادایم نیوتونی (با محوریت جاذبه و سه قانون حرکت) حاکم بوده است. در این برهه، دانشمندان همه کارهای علمی خود را بر بنیاد پارادایم نیوتنی قرار می‌دهند. اگر ناهنجاری‌های علمی، که برخلاف آن پارادایم اند، چندان زیاد و جدی شود که باعث تردید دانشمندان در پارادایم حاکم شود، کم‌کم برهه بحران آغاز می‌شود و به تدریج به نقطه‌ای می‌رسد که دانشمندان قانع می‌شوند که پارادایم حاکم را رها کنند و به‌جای آن پارادایم دیگری را برگزینند و در این جاست که انقلاب رخ می‌دهد. با وقوع انقلاب علمی، پارادایم جدید (برای مثال پارادایم آینشتاینی با محوریت نسبیت عام) حاکم می‌شود و همان سه برهه قبلی باز از ابتدا شروع می‌شوند.

برای توضیح بیش‌تر باید مفهوم پارادایم را که نقش محوری در استدلال این کتاب دارد بررسی کنیم. این مفهوم همواره در میان فیلسوفان علم مورد بحث بوده است و در این باره اختلاف نظر است و تفسیرهای گوناگونی از دیدگاه کوهن مطرح شده است، به‌نحوی که خود کوهن به خلط در فهم مقصود او از پارادایم اشاره می‌کند (Kuhn 1970: 234). خود کوهن نیز تعابیر گوناگونی درباره پارادایم دارد. با توجه به همین تعابیر گوناگون، لیدیمن در توضیح پارادایم می‌گوید: هر چند کوهن تعریف دقیقی ارائه نمی‌کند، می‌توان دو کاربرد از این اصطلاح را که ارتباط تنگاتنگی با یک‌دیگر دارند از یک‌دیگر تفکیک کرد (لیدیمن ۱۳۹۰: ۱۲۹):

۱. چهارچوب رشته‌ای: شامل مجموعه‌ای از پاسخ‌های جامعه علمی به پرسش‌هایی نظیر پرسش‌های زیر است که دانشمندان در خلال تحصیل آن را فرامی‌گیرند تا برای پژوهش آماده شوند: ۱. چه نوع اشیایی در جهان وجود دارند؟ ۲. این اشیا چگونه با یک‌دیگر و با حواس ما تعامل می‌کنند؟ ۳. پرسیدن چه نوع پرسش‌هایی درباره این اشیا مشروع است؟ ۴. چه فنونی برای پاسخ‌گفتن به این پرسش‌ها مناسب است؟ ۵. چه

چیزهایی راه‌حل یک مسئله محسوب می‌شوند؟ ۶. چه چیزی تبیین برای یک پدیده محسوب می‌شود؟ ۷. چه چیزهایی شواهد یک نظریه محسوب می‌شوند؟ علاوه‌براین، ارزش‌های مشترک میان دانشمندان که باعث می‌شود آن‌ها تبیین‌های خاصی را بر تبیین‌های دیگر ترجیح دهند بخشی از این چهارچوب رشته‌ای را تشکیل می‌دهند.

۲. سرمشق (الگو): عبارت است از بخش‌های مفهومی از علم که همه دانش‌پژوهان مبتدی آن‌ها را فرامی‌گیرند. سرمشق‌ها الگوهای مناسبی برای تحولات آتی در اختیار دانشمندان قرار می‌دهند.

از نظر کوهن، رد نظریه صرفاً ناشی از ناتوانی نظریه در بررسی و حل یک پدیده حل‌ناشدنی نیست، بلکه در این باره عوامل مهم دیگری دخیل‌اند، عواملی که ارتباطی با آن پدیده ندارند. به‌هر روی، چنان‌که اشاره شد، پارادایم‌های تکاملی تهدید می‌شود که ناهنجاری‌ها به‌سرعت افزایش یابند یا یک ناهنجاری جذابیت خاصی داشته باشد و در نتیجه ویژگی ترمرد و لجاجت آن اهمیت بسیار بالایی پیدا کند. یک ناهنجاری در صورتی این ویژگی تخریبی را خواهد داشت که ابعاد اساسی پارادایم را زیر سؤال برد، یا حل‌کردن آن اهمیت عملی قابل توجهی داشته باشد یا احتمالاً هنگامی که ناهنجاری بسیار برجسته و مهم باشد (Kuhn 1970: 82). هنگامی که یک ناهنجاری این اهمیت مضاعف را پیدا کند بحران تحقق می‌یابد. و اگر رقیب جدید غلبه یابد، در این صورت بحران مقدمه‌ای برای انقلاب علمی است. کوهن، برخلاف دیدگاه رایجی که علم و تحولات آن را تحت حاکمیت روش‌شناسی خاص می‌داند، تغییر نظریه را به‌نحو انقلابی و وابسته به تغییر پارادایم می‌داند. در تحول علمی و ظهور دوره جدید علمی، هیچ معیاری بالاتر از موافقت جامعه مورد نظر وجود ندارد. و این دیدگاهی است که قویاً برداشت سنتی از این مسئله را به‌چالش می‌کشد. در این باره، نقش پارادایم بسیار مهم است، به‌گونه‌ای که از نظر وی دانشمندان جهان را از طریق پارادایم می‌نگرند و نتیجه آن این است که «طرف‌داران پارادایم‌های رقیب کار خود را در جهان‌های متفاوتی انجام می‌دهند» بر این اساس، مهم‌ترین عوامل در این جا عوامل جامعه‌شناختی‌اند، نه عوامل علمی. از نظر کوهن «هیچ معیاری بالاتر از موافقت جامعه مورد نظر وجود ندارد» (Banner 1990: 15).

کوهن تا آن جا پیش می‌رود که در این باره از اصطلاح «قیاس‌ناپذیری» استفاده می‌کند؛ از نظر وی، نظریه‌های علمی، نظیر رقیب‌های قدرت سیاسی، فاقد معیار مشترکی‌اند که بتوان با توجه به آن میان آن‌ها قضاوت کرد. و با توجه به فقدان چنین معیار مشترکی، اساساً، مقایسه آن‌ها با یک‌دیگر ناممکن است و در نتیجه امکان ندارد که یکی از آن‌ها را به‌لحاظ عقلی بر

بررسی موفقیت و عقلانیت علم براساس دیدگاه مایکل بنر ۲۶۹

دیگری ترجیح دهیم. بر این اساس، هیچ معیار استاندارد و جاافتاده‌ای درباره علم هم وجود نخواهد داشت.

مایکل بنر نکات زیر را به‌مثابه علل طرح قیاس‌ناپذیری از سوی کوهن برمی‌شمرد:

۱. وجود اختلاف نظر گریزناپذیر میان طرف‌داران پارادایم‌های مختلف درباره اهداف یا معیارهای علم؛
۲. به‌دلیل تغییراتی که در معنای اصطلاحات نظری اصلی رخ می‌دهد، گفت‌وگو و ارتباط میان شکاف انقلابی در بهترین حالت ناقص و محدود است؛
۳. پارادایم‌های مختلف جهان‌های مختلفی را ایجاد می‌کنند: طرف‌داران پارادایم‌های رقیب در جهان‌های متفاوتی به رشته‌های تخصصی خود مشغول‌اند (ibid.: 12-13).

ظاهراً از میان این سه دومین عامل مهم‌ترین آن‌هاست.

اصل قیاس‌ناپذیری درمورد همه اصطلاحاتی که در کار علمی به‌کار می‌روند اطلاق می‌شود و نتیجه آن این است که آنچه نیوتن درباره جرم می‌گوید با آنچه آینشتاین درباره آن می‌گوید یکی نیستند و بالاتر از آن این‌که نمی‌توان در سطح مشاهده میان آن‌ها تقابلی ایجاد کرد؛ هم‌چنین، از آن‌جاکه نظریه‌ها متفاوت‌اند، هیچ کلمه و اصطلاحی را نمی‌توان از یک نظریه به نظریه دیگر ترجمه کرد و در نتیجه اختلاف‌نظری میان آن‌ها نمی‌تواند باشد.

بنابراین، ترسیمی از علم که در آثار اولیه کوهن آمده است مؤید این عقیده افراطی است که نمی‌توان پارادایم‌ها را مقایسه کرد و از این‌رو تغییر پارادایم فراتر از حکم و قضاوت عقلی است. از همین‌رو، کوهن علم را مصداقی از فرایند عقلی نمی‌داند (ibid.: 17). علاوه‌براین، از نظر کوهن، مشاهده و نظریه درهم‌تنیده است و نمی‌توان آن‌ها را از یک دیگر جدا دانست؛ بر این اساس، هیچ مشاهده‌ای بدون پیش‌داشت نظری امکان‌پذیر نیست. تلفیق این عقیده با اصل قیاس‌ناپذیری سد مستحکمی در برابر عقلانی‌بودن روش و پیشرفت علم ایجاد می‌کند و موفقیت علم را به عوامل غیرعلمی، و به‌ویژه به عوامل جامعه‌شناختی، پیوند می‌زند.

## ۲.۲ عقب‌نشینی کوهن

دیدگاه‌های ساختارشکنانه کوهن، به‌ویژه نظریه قیاس‌ناپذیری او، به‌شدت موردنقد فیلسوفان علم قرار گرفت. بسیاری وی را به ضدعقل‌گرایی در تفسیر علم متهم کردند. از نظر

منتقدان کوهن، او در واقع برای اثبات معنا و مضمونی که نظریه قیاس‌ناپذیری بر آن مبتنی است هیچ استدلالی نمی‌کند، بلکه آن را مفروض می‌گیرد. ایمره لاکاتوش کوهن را متهم کرد که او علم را امری مربوط به روان‌شناسی عوامانه دانسته است (Lakatos 1970: 178). لاری لائودن، با برجسته‌کردن حل سریع اختلافات دانشمندان، این نکته را متذکر شد که ما نیازمند تبیینی از توانایی جامعه علمی بر سر حل سریع اختلاف‌نظرهای خودیم. برای مثال، دانشمندان در ترجیح فیزیک آینشتاین بر فیزیک نیوتنی بسیار سریع به اتفاق نظر رسیدند. این اتفاق نظر را چگونه باید تبیین کرد؟ از نظر لائودن دیدگاه کوهن نمی‌تواند این نکته را توجیه کند که چگونه می‌شود که دانشمندان درباره پارادایم جدید به وحدت می‌رسند (Laudan 1984: 16-22).

بنابراین، اشکالی که در این جا مطرح می‌شود این است که اگر، براساس اصل قیاس‌ناپذیری، نظریه‌های علمی قابل‌مقایسه نباشند، اتفاق نظر دانشمندان درباره برخی نظریه‌ها را چگونه باید توجیه کنیم؟ در واقع، اشکال این است که یا می‌توان تغییر نظریه را براساس ادله (و البته نه ادله غیرتعیین‌کننده یا ارزش‌ها) توضیح داد یا نمی‌توان. اگر نتوان، در این صورت هیچ تبیین قانع‌کننده‌ای از تشکیل اجماع وجود نخواهد داشت. به هر روی، یکی از پیامدهای انتشار کتاب کوهن این بود که بسیاری او را به غیرعقل‌گرایی در تفسیر علم متهم کردند. اما کوهن از این اتهام چندان خرسند نشد؛ از این رو، پس از انتشار این کتاب، دغدغه اصلی وی در مهم‌ترین مقالاتش رد این تفسیر است.

مایکل بئر، با توجه به این‌گونه اشکالات و بررسی مقالات اخیر کوهن، به این نتیجه می‌رسد که هرچند کوهن قیاس‌ناپذیری را ویژگی درخور توجه علم می‌داند، در مقالات اخیرش (Kuhn 1970: 232, 276) دیدگاه خود درباره میزان اهمیت قیاس‌ناپذیری را تعدیل کرد و به‌طور تلویحی، دیدگاه اولیه خود را که نتایج افراطی بر آن مبتنی می‌شد به‌کنار نهاد و به دیدگاهی رسید که در آن مقایسه نظریه‌ها ناممکن نیست، بلکه مشکل است. در واقع، در نوشته‌های اولیه کوهن، قیاس‌ناپذیری شدیدتر بود و براساس آن، مقایسه نظریه‌ها با یکدیگر ناممکن بود و از این رو هرگونه تبیین عقلانی از تحولات علمی را رد می‌کرد. اما بعدها کوهن آن را جرح و تعدیل کرد و این جرح و تعدیل دست‌کم امکان برداشت قابل‌قبول‌تری از علم را فراهم کرد، به نحوی که می‌توان از طریق آن تشکیل اجماع و اتفاق نظر دانشمندان را تبیین کرد (Banner 1990: 22-23).

باین حال، هنوز این سؤال مطرح است که آیا، با توجه به این عقب‌نشینی کوهن، باید نتیجه بگیریم که او معتقد به عقلانیت علم است؟ در بخش بعد به این نکته خواهیم پرداخت.

## ۳.۲ علم کوهنی: عقلانی یا غیرعقلانی؟

بئر معتقد است که نگرش کوهن به قیاس ناپذیری را باید با ارجاع به منطق دیدگاه عام او تفسیر کرد، نه از طریق بیانات خارج از موضوع او. دیدگاه کلی او نشان می‌دهد که او در نهایت قیاس ناپذیری به معنای حداکثری را رد می‌کند و در نتیجه در نظر وی باید کوهن را معتقد به نوعی عقلانیت علمی بدانیم. اما این نوع عقلانیت عقلانیتی نیست که باعث شود وی را متعلق به جرگه عقل‌گرایان بدانیم، چراکه عقلانیتی که وی به علم نسبت می‌دهد از نوع محدودی است، چندان که، حتی با رد قیاس ناپذیری، فلسفه علم او باز هم به نحو افراطی منکر عقل‌گرایی علم است. به تعبیر دیگر، عقلانیتی که با توجه به تعدیل در بحث قیاس ناپذیری به ذهن می‌رسد با عقلانیت مرسوم و مورد نظر در میان معتقدان به عقلانیت علم متفاوت است. بئر برای توضیح این نکته دو معنا از عقلانیت را از یک‌دیگر تفکیک می‌کند:

۱. عقلانیت به معنای تبعیت از قواعد و ارزش‌های حاکم در یک حوزه: برای مثال، در میان جادوگران یا طالع‌بینان نوعی از عقلانیت مورد اتفاق است که می‌توانیم براساس آن کارهای آن‌ها را عقلانی یا غیرعقلانی بدانیم، هرچند اساساً جادوگری مورد پذیرش ما نباشد. بنابراین، مثلاً از نظر یک طالع‌بین قرون وسطایی که در جهان بینی وی ستاره‌های دنباله‌دار نشانه نارضایتی خدا بودند به تأخیر انداختن مسافرت به دلیل پیداشدن ستاره دنباله‌دار در آسمان عقلانی است. با این برداشت، اتفاق نظر طالع‌بین‌ها، دقیقاً، به این جهت قابل تبیین است که در میان آن‌ها ادله و قواعدی هست که با استناد به آن‌ها مسائل و اختلافات بین آن‌ها حل می‌شود؛

۲. عقلانیت مبتنی بر نظریه‌ای که صادق تلقی شده است: این نوع عقلانیت با نظر به واقع‌نما و صادق دانستن نظریه است. برای مثال، ما ایمن‌سازی یا مصون‌سازی پزشکی کودکان را تدبیری عقلانی تلقی می‌کنیم، آن‌هم نه صرفاً به دلیل آن‌که این کار منطبق با قواعد، ارزش‌ها، و فرایندهای حاکم بر کار پزشکان است، بلکه علاوه بر آن به این سبب که مبتنی بر نظریه‌ای درباره کارهای انسان است که ما آن را صادق (درست) تلقی می‌کنیم. نکته مهم این است که مصون‌سازی، به منزله کاری در برابر طالع‌بینی یا سحر، عقلانیتی دارد که نه تنها اتفاق نظر افراد را توجیه می‌کند، بلکه موفقیت یک تدبیر پذیرفته شده را هم توجیه می‌کند.

عقلانیتی که کوهن در رد قیاس ناپذیری برای علم قائل می‌شود عقلانیت شماره ۱، یعنی عقلانیت مبتنی بر قاعده، است. اما درباره عقلانیت نوع دوم، یعنی عقلانیت عمل مبتنی بر نظریه صادق و مطابق با واقع، چه باید گفت؟ بئر معتقد است کوهن هم‌چنان این عقلانیت را رد می‌کند و از صف واقع‌گرایان، یعنی معتقدان به عقلانیت علم، جدا می‌شود (ibid.: 25).

آنچه کوهن را از برداشت واقع‌گرایی جدا می‌کند دیدگاه او در تبیین موفقیت‌های علم است. از نظر واقع‌گرایان، اگر بخواهیم موفقیت چشم‌گیر و روزافزون علم را تبیین کنیم، باید علم را واقع‌نما بدانیم. اما کوهن چنین برداشتی را نمی‌پذیرد. او موفقیت علم را به عناصر جامعه‌شناختی مربوط می‌داند، نه واقع‌گرایانه. از نظر او، اساساً شناخت واقع یا حقیقت امکان‌پذیر نیست و نه تنها نمی‌توانیم حقیقت را بشناسیم، بلکه خود مفهوم حقیقت امری «موهوم/ پنداری» است. با توجه به این نکته، نمی‌توان نظریه‌ای را از سایر نظریه‌ها نزدیک‌تر به حقیقت دانست. او، برخلاف برداشت واقع‌گرایان، تأکید می‌کند که تبیین پیشرفت علمی «باید در تحلیل نهایی تبیینی روان‌شناختی یا جامعه‌شناختی باشد؛ یعنی توصیفی از نظام ارزش‌ها، ایدئولوژی توأم با تحلیل نهادهایی که نظام از طریق آن‌ها منتقل و عملی می‌شود». وی در جای دیگر، دیدگاه خود را ذاتاً دیدگاهی جامعه‌شناختی معرفی می‌کند (ibid.: 26-27).

مایکل بنر این دیدگاه کوهن را رد می‌کند؛ زیرا اگر نظر کوهن را بپذیریم نمی‌توانیم پیشرفت علم را تبیین کنیم. البته واقع‌گرایان منکر دخالت برخی امور جامعه‌شناختی در علم نیستند، اما این دیدگاه را نمی‌پذیرند که تبیین موفقیت علم فقط براساس جامعه‌شناسی و ابعاد مربوط به آن باشد و هیچ ارتباطی با واقعیت و واقع‌نمایی علم نداشته باشد (ibid.). استدلال‌های واقع‌گرایان در این باره را بعد از تبیین دیدگاه لائودن خواهیم آورد.

### ۳. دیدگاه لائودن درباره موفقیت علم: حل مسئله

اگرچه لاری لائودن واقع‌گرایی را رد می‌کند، تبیین دیگری برای پیشرفت علمی دارد. او معتقد است که موفقیت علم ناشی از حل مسئله یا مشکل است و می‌توان این موفقیت را با شرح و بسط فنون حل مشکل تبیین کرد. از این رو، اگر این توصیف قانع‌کننده باشد، راهی میانه را بین دیدگاه واقع‌گرایانه، که کوهن منکر آن است، و دیدگاه جامعه‌شناسانه، که برای تبیین پیشرفت علم ناکافی است، در اختیار کوهن قرار خواهد داد. از نظر لائودن پیشرفت در علم ناشی از افزایش کارایی حل مشکل برنامه پژوهشی است و این، البته، مستلزم تخمین صدق یا واقع‌نمایی نظریه مورد بحث نیست (ibid.: 29).

نظریه لائودن مبتنی بر این ادعاست که در تعیین این‌که کدام نظریه مشکل تجربی خاصی را حل می‌کند و کدام حل نمی‌کند نیازی به در نظر گرفتن مسئله صدق و کذب نیست (Laudan 1977: 125). اما آیا علم می‌تواند، بدون ارجاع به صدق، به هدف کارایی حل



بررسی موفقیت و عقلانیت علم براساس دیدگاه مایکل بنر ۲۷۳

مشکل فزاینده برسد؟ از نظر مایکل بنر، پاسخ منفی است. او با ذکر نقدهای نیوتن — اسمیت بر لاری لائودن دیدگاه وی را رد می کند. در این باره، به یک نقد از نیوتن — اسمیت توجه کنید. فرض کنید که دو نظریه با عنوان «ن ۱» و «ن ۲» داریم، به نحوی که اگر «ن ۱» مستلزم گزاره خاصی باشد، «ن ۲» مستلزم سلب آن گزاره است. مثلاً «ن ۱» مستلزم این است که «شکر در آب گرم حل می شود» و در نتیجه «ن ۲» مستلزم آن است که «شکر در آب گرم حل نمی شود». فرض کنید که ما به طور طبیعی تمایل به قبول ن ۱ و رد ن ۲ باشیم. ترجیح «ن ۱» بر «ن ۲» و انتخاب آن را می توان به دو نحو تبیین کرد: یا به این نحو که «ن ۲» فقط مسائل جعلی یا دروغین را حل می کند (یعنی حل مسائل به کمک این نظریه کاذب است)، یا به این نحو که «ن ۲» باعث ایجاد ناهنجاری های علمی (یعنی پیش بینی های کاذب) است. اما نمی توان ترجیح و انتخاب مزبور را با این بیان تبیین کرد که «ن ۱» مسائل بیش تری را حل می کند تا «ن ۲» (Newton-Smith 1981: 187) (چراکه اساساً «ن ۲» مسئله ای را حل نمی کند).

حاصل آن که، از نظر بنر، در تبیین موفقیت و پیشرفت علم، نه توسل به جامعه شناسی کمکی می کند (دیدگاه کوهن) و نه توسل به دیدگاهی که پیشرفت علم را حاصل اصلاح و ارتقای فنون و راه های حل مشکل می داند (دیدگاه لائودن). بر این اساس، باید به دنبال تبیین دیگری از موفقیت علم برآییم. این تبیین همان واقع گرایی عقلی است که مایکل بنر بر آن تأکید می کند و در بخش بعد استدلال هایش را توضیح خواهیم داد. البته، در این جا دیدگاه های دیگری نظیر دیدگاه فایریند و نیز مباحث دیگری وجود دارد که مایکل بنر به آن ها نپرداخته است. به تعبیر رولستون، در واقع «کتاب بنر با عطف نظر به عقلانیت در علم معاصر می توانست پیش از تولد وی نوشته شود» (Rolston 1991).

#### ۴. دیدگاه مایکل بنر: واقع گرایی عقلانی

با رد دیدگاه تامس کوهن و لاری لائودن باید دیدگاه واقع گرایی عقلی را تبیین کرد. در ادامه نخست استدلال واقع گرایان را بیان می کنیم و سپس نقدهای مطرح شده به آن را بررسی خواهیم کرد.

#### ۱.۴ استدلال برای اثبات واقع گرایی عقلانی

چنان که اشاره شد، در فلسفه علم واقع گرایی در برابر ضدواقع گرایی دست کم سه بُعد اساسی دارد: بعد هستی شناختی؛ بعد معرفت شناختی؛ و بعد هدف شناختی. مایکل بنر به این بحث

وارد نمی‌شود و صرفاً تأکید می‌کند که «واقع‌گرایی» اصطلاح لغزنده‌ای است و از این رو دو نوع واقع‌گرایی را از یک‌دیگر تفکیک می‌کند: نخست واقع‌گرایی محض (bare realism)؛ دوم «واقع‌گرایی عقلانی» (rational realism). او از دومی دفاع می‌کند. واقع‌گرایی محض در واقع همان واقع‌گرایی خام است که امروزه در میان فیلسوفان علم طرفداران چندانی ندارد و مضمون آن این است که جملات یک نظریه در پرتو [انطباقشان با] نحوه وجود جهان و فارغ از ما و اذهان ما صادق یا کاذب‌اند. واقع‌گرایی عقلانی به این واقع‌گرایی وجودشناختی حداقلی یک جزء معرفت‌شناختی اضافه می‌کند و به «واقع‌گرایی عقلی» معتقد می‌شود؛ یعنی باور به این‌که گاه دلیل خوبی داریم برای این‌که نتیجه بگیریم که در بین دو نظریه رقیب یکی از آن‌ها تقریباً صحیح‌تر از نظریه دیگر است و به تعبیر دیگر از صدق تقریبی برخوردار است. بدین قرار، مایکل بنر با به‌کاربردن واژه «واقع‌گرایی» یا «واقع‌گرایی عقلانی» به ترکیبی از این دو عنصر وجودشناختی و معرفت‌شناختی اشاره می‌کند (Banner 1990: 34-35).

مهم‌ترین استدلالی که واقع‌گرایان مطرح می‌کنند استدلال «عدم معجزه» است که رکن رکن آن تکیه بر عنصر «موفقیت علم» آن هم در قالب «استنتاج براساس بهترین تبیین» است. خلاصه این استدلال این است که ما شاهد موفقیت چشم‌گیر علم هستیم و این موفقیت باید تبیین شود. با توجه به این‌که نمی‌توان موفقیت آن را معجزه (و بدون دلیل) دانست، بهترین تبیین برای موفقیت آن این است که موفقیت آن را ناشی از تطابق نظریه‌های علمی با جهان بدانیم. این استدلال که از طریق «استنتاج براساس بهترین تبیین» انجام می‌شود امروزه مهم‌ترین استدلال واقع‌گرایان در فلسفه علم است. به لحاظ تاریخی، اسمارت (J. J. C. Smart) و ماکسول (Grover Maxwell) هر دو تقریرهایی از «استدلال عدم معجزه» را مطرح کرده‌اند، اما شاید شناخته‌شده‌ترین مدافع این استدلال هیلاری پاتنم (Putnam 1975: 75) باشد که در دوره نخست فکری خود، زمانی که از مدافعان واقع‌گرایی سنتی بود، در مقاله «صدق ریاضی چیست؟» آن را مطرح کرد (شیخ‌رضایی و کرباسی‌زاده ۱۳۹۱: ۱۶۱).

## ۲.۴ بررسی نقدها بر استدلال واقع‌گرایان

استدلال مبتنی بر استنتاج براساس بهترین تبیین منتقدان سرسختی دارد. از میان آن‌ها می‌توان به نقدهای ون فراسن و لاری لائودن اشاره کرد.

#### ۱.۲.۴ نقد ون فراسن

ون فراسن، فیلسوف علم معاصر، از منتقدان سرسخت واقع‌گرایی است. یکی از اشکالات ون فراسن این است که اساساً موفقیت علم نیازی به این تبیین (تبیین براساس استنتاج بهترین تبیین) ندارد، زیرا می‌توان موفقیت نظریه‌ها را براساس برداشت داروینی تبیین کرد. درواقع نظریه‌ها نیز بسان حیوانات در رقابتی سرسخت برای بقا می‌جنگند؛ در این رقابت سرسخت «فقط نظریه‌های موفق شانس بقا می‌یابند، نظریه‌هایی که درواقع با نظم‌های (یک‌نواختی‌های) بالفعل در طبیعت هم‌راهی کنند» (van Fraassen 1980: 40). بنابراین، از نظر ون فراسن موفقیت علم امری طبیعی است و به یک معنا اساساً نیازی به تبیین ندارد، چراکه بسان یک موجود زنده در میان سایر نظریه‌ها در حال تنازع بقاست و بقای آن در گرو موفقیت آن است. پس اگر نظریه‌ای موفق است امری طبیعی است. این امر عین فرایند جاری در میان جان‌داران است. به تعبیر داروین، نپرسید که چرا موش‌ها از گربه‌ها گریزان‌اند، بلکه توجه کنید که موش‌هایی که از گربه فرار نکنند جان خود را از دست می‌دهند (Banner 1990: 36-37).

مایکل بنر این اشکال ون فراسن را خطا می‌داند. از نظر او، درعین‌آن‌که ممکن است این نکته درست باشد که موشی که از گربه فرار نکند غالباً شانس بقا ندارد، سؤالی که این دیدگاه تکاملی آن را بی‌پاسخ می‌گذارد این است که چه چیزی در موش باعث فرارش از گربه می‌شود؟ همین سؤال درباره‌ی نظریه‌های موفق هم مطرح می‌شود. هرچند فقط نظریه‌هایی باقی خواهند ماند که قادر به هم‌وردی با جهان باشند، اما باید بررسی کرد که به چه دلیل این نظریه‌ها قادر به هم‌وردی با جهان‌اند (ibid.: 37).

اشکال دیگر ون فراسن بر ماهیت مقایسه‌ای تبیین مبتنی است؛ طبق این اشکال، انسان در ارائه پاسخ به یک سؤال مناسب‌ترین پاسخ را به شک و تردیدهای پرسش‌کننده ارائه می‌کند. یکی از مثال‌هایی که او از آن بحث می‌کند این سؤال است که «چرا حضرت آدم سیب را خورد؟» ممکن است کسی که درصدد یافتن پاسخ است منظور از سؤالش این باشد که «چرا حضرت آدم (و نه حوا) سیب را خورد» یا این‌که «چرا حضرت آدم سیب را خورد و نه میوه دیگری را؟» یا «چرا حضرت آدم سیب را خورد و آن را به حوا نداد؟». پرسش‌های گوناگونی که در یک پرسش مضمرد پاسخ‌های گوناگونی می‌طلبند. از همین‌رو ممکن است یک پاسخ در یک بستر خاص مناسب باشد، ولی در بستر دیگر نامناسب باشد. برای مثال، ممکن است این پاسخ که «چون وی گرسنه بود» در یک مورد و بستر پاسخ

خوبی باشد و در بستر دیگر نه. با این توضیح روشن می‌شود که تبیین امری نسبی و وابسته به بستر است و از این رو نمی‌توان استنتاج‌های تبیینی را صادق دانست. مایکل بنر در پاسخ به این اشکال معتقد است که هر چند ون فراسن وابسته بودن تبیین‌ها به بستر را با حمله خود به واقع‌گرایی علمی پیوند می‌دهد و پاتنم از آن متأثر می‌شود، در واقع اشکال عمیقی از آن نتیجه نمی‌شود. شکی نیست که ما طبق علایق مورد نظر پرسش‌گر تبیینی را برمی‌گزینیم، اما این نسبت تبیین‌ها با این دیدگاه منافاتی ندارد که تبیین صادق و درستی وجود دارد. در عین پذیرش این نسبت باید بدانیم که این پاسخ‌ها با یک‌دیگر در حال رقابت نیستند، بلکه ممکن است همه آن‌ها صادق باشند (هر چند هیچ‌یک از آن‌ها به‌تنهایی کل حقیقت را تشکیل نمی‌دهند) (ibid.: 38-39).

#### ۲.۲.۴ نقد لائودن

اشکال دیگری که از نظر بنر باید بررسی شود این است که واقع‌گرایی در مواجهه با واقعیت‌های پیشرفت علمی نمی‌تواند ادعای بهترین تبیین بودن را داشته باشد. چنان‌که گذشت، واقع‌گرایان معتقدند که بهترین تبیین برای موفقیت علم صدق یا صدق تقریبی بسیاری از نظریه‌های آن است. اما آیا واقعاً واقع‌گرایی بهترین تبیین است؟ پاسخ کسانی چون ون فراسن و لاری لائودن به این سؤال منفی است. مایکل بنر در این باره به شیوه نقد ون فراسن اشاره نمی‌کند و فقط به نقد لاری لائودن می‌پردازد. او در مقاله‌ای با عنوان «رد واقع‌گرایی هم‌گرا/مقارب» بسیاری از دیدگاه‌های واقع‌گرایان را به چالش کشیده است (ibid.: 50). می‌توان گفت که لائودن با طرح دو پرسش برای واقع‌گرایان در دو قلمرو بحث می‌کند:

۱. آیا این فرضیه واقع‌گرایان که بسیاری از نظریه‌های علمی رایج صادق یا تقریباً صادق‌اند آنچه را که ادعای تبیین آن را دارد (یعنی موفقیت علم را) محتمل می‌کند؟
  ۲. حتی اگر فرضیه واقع‌گرایان آن‌چه را که در صدد تبیینش است محتمل کند، آیا واقع‌گرایان می‌توانند اثبات کنند که این تبیین بهترین تبیین ممکن است؟
- پاسخ لائودن به این دو پرسش برای واقع‌گرایان خرسندکننده نیست. او درباره نکتۀ اول می‌گوید که صدق تقریبی شرط کافی برای موفقیت علم نیست و چون اثبات نشده است که صدق تقریبی مستلزم موفقیت است نمی‌توان گفت که تبیین‌کننده موفقیت است. بنابراین، واقع‌گرایی در مقام تبیین عقیم می‌ماند. درباره نکتۀ دوم، وی استدلال می‌کند که صدق تقریبی شرط ضروری برای موفقیت نیست. حتی اگر برخلاف نکتۀ اول صدق تقریبی

بررسی موفقیت و عقلانیت علم براساس دیدگاه مایکل بئر ۲۷۷

تبیین‌کننده موفقیت باشد، به هیچ وجه نتیجه نمی‌دهد که بهترین تبیین برای موفقیت علم فرض صدق تقریبی است؛ چراکه ممکن است یک نظریه موفق باشد، ولی فاقد صدق تقریبی باشد. از همین روست که حتی اگر صدق تبیین احتمالی از موفقیت نظریه علمی باشد، هرگز بهترین تبیین نخواهد بود (Banner 1990: 50-51).

توضیح آن‌که لائودن مضامین اصلی واقع‌گرایی معرفت‌شناختی را در دو قضیه زیر خلاصه می‌کند:

۱. اگر یک نظریه تقریباً صادق باشد (دارای صدق تقریبی باشد)، در این صورت به لحاظ تبیین موفق خواهد بود؛

۲. اگر یک نظریه به لحاظ تبیین موفق باشد، در این صورت احتمالاً دارای صدق تقریبی خواهد بود (Laudan 1981: 30).

#### ۱.۲.۲.۴ نقد اول لائودن

لائودن با توجه به محتوا و شکل قضیه ۱ می‌گوید استدلال واقع‌گرایان از توانایی و موفقیت علم به مفروض گرفتن واقع‌نمایی آن می‌رسد. دو مقدمه زیر را در نظر بگیرید:

الف) نظریه‌های صادق موفق خواهند بود؛

ب) نظریه‌هایی که دارای واقع‌نمایی اند احتمالاً موفق خواهند بود.

استنتاج واقع‌گرایان نه بر الف بلکه بر مقدمه ب مبتنی است. به تعبیر دقیق‌تر: اگر قضیه ۲ تقریباً بهتری به صدق است تا نظریه ۱، در این صورت محتمل است که ۲ قدرت پیش‌بینی بیش‌تری از ۱ داشته باشد.

روشن است که ب شهوداً ضعیف‌تر از الف است و واقع‌گرایان الف را به کار می‌گیرند نه ب را. اما این کار مستلزم آن است که آن‌ها برای اثبات صدق علم فعلی استدلال کنند و این کار با توجه به «استقرای بدبینانه» دشوار است. براساس استقرای بدبینانه همه نظریه‌های اعصار گذشته به معنای دقیق کلمه کاذب از آب درآمده‌اند، از این رو نباید نظریه‌های مطرح در علم فعلی را صادق دانست. در بهترین وضع، فقط می‌توانیم بگوییم که این نظریه‌ها به صدق نزدیک‌ترند تا نظریه‌های پیشین (Banner 1990: 50-51).

البته لائودن می‌پذیرد که ارتباط میان صدق نظریه و موفقیت آن گریزناپذیر است. اگر نظریه صادق باشد، در این صورت هر یک از پیامدهای برآمده از آن هم صادق خواهد بود. اما لائودن این سؤال را مطرح می‌کند که آیا این امر در مورد واقع‌نمایی صادق است؟ آیا واقع‌نمایی مستلزم و در نتیجه تبیین‌کننده موفقیت است؟ لائودن معتقد است که ما، به دلیل

نداشتن تحلیل قانع‌کننده‌ای از واقع‌نمایی، اگر پاسخ سؤال فوق را مثبت بدانیم خطا کرده‌ایم: «هیچ‌یک از طرف‌داران واقع‌گرایی هنوز توصیف منسجمی از صدق تقریبی نداده‌اند که مستلزم این باشد که نظریه‌های دارای صدق تقریبی در طیفی که می‌توانیم آن‌ها را بیازماییم، می‌توانند پیش‌بینی‌های موفقیت‌آمیزی ارائه کنند» (Laudan 1981: 30-32).

مایکل بنر در اولین واکنش می‌گوید بهترین برخورد با اشکال لائودن ارائه تحلیل از واقع‌نمایی است و نیوتن - اسمیث (که از پاسخ پوپر به این مشکل و پذیرش آن از سوی وی ناخرسند است) تلاش کرده است چنین تحلیلی را ارائه کند و نشان دهد که واقع‌نمایی چگونه مستلزم موفقیت است (Newton-Smith 1981: 52-59, 198-207). اما خود نیوتن - اسمیث نیز در نهایت می‌پذیرد که پیشنهادی که در این باره داده است اشکالات مهمی دارد و این خواسته لائودن مبنی بر ارائه تحلیلی از واقع‌نمایی بی‌پاسخ است.

بنر در گام دوم تأکید می‌کند که این ناکامی در ارائه تحلیلی از واقع‌نمایی به معنای شکست واقع‌گرایان نیست. وی معتقد است که از نظر واقع‌گرایان ارائه تحلیلی از واقع‌نمایی علم یگانه راه پاسخ به لائودن نیست؛ زیرا واقع‌گرایان می‌توانند چنین پاسخ دهند که ارتباط موردادعا میان واقع‌نمایی و موفقیت به لحاظ شهودی مطلوب و به لحاظ تبیینی مفید است. مطلوبیت شهودی به حد کافی روشن است؛ زیرا مثلاً سیاحی را در نظر بگیرید که باید از بین دو نقشه یکی را انتخاب کند: ۱. نقشه‌ای که نادرست و اشتباه است؛ ۲. نقشه‌ای که واقع‌نمایی دارد (یعنی دارای ابعادی درست یا نزدیک به درست است). طبیعی است که او نقشه‌ای را که دارای واقع‌نمایی است انتخاب می‌کند و ما توقع داریم کسانی که آن نقشه را استفاده می‌کنند با موفقیت بیش‌تری به مقصد برسند تا کسانی که از نقشه اول استفاده می‌کنند. اکنون فرض کنید که (نظیر همین مثال) ارتباط میان موفقیت و واقع‌نمایی به لحاظ تبیینی مفید باشد. واقع‌گرایان تأکید می‌کنند که صرف این که مفهوم موردنظر رسماً تحلیل نشده است نشان نمی‌دهد که تکیه کردن بر آن و قدرت تبیینی آن نادرست است؛ زیرا اگر یک مفهوم دارای نقش تبیینی باشد، ممکن است به کارگیری آن حتی در صورتی که تحلیل آن مشکل‌زاست موجه باشد (Banner 1990: 52).

از نظر بنر، این الگو در علم مراعات و پذیرفته شده است؛ زیرا با این که مفاهیمی نظیر «صفحه‌ها» (در زمین‌شناسی)، «ژن‌ها»، «جاذبه» (در نظریه نیوتن)، و «میدان» تحلیل نشده‌اند، به کار گرفته می‌شوند. به تعبیر دیگر، باین که توضیح یا تعریف دقیقی از این واژه‌ها ارائه نشده است نظریه‌های گوناگون آن‌ها را به کار گرفته‌اند تا همان کارکرد تبیینی‌ای را که از آن‌ها می‌خواهند انجام دهند (ibid.: 52-53).

نتیجه آن که این فرض که تحلیل واقع‌نمایی هنوز ناقص است فی‌نفسه باعث رد واقع‌گرایی نیست.

#### ۲.۲.۲.۴ نقد دوم لائودن

اشکال دوم لائودن مربوط به رأی اصلی دیگر واقع‌گرایان یعنی گزاره زیر است:  
۱. اگر یک نظریه به لحاظ تبیینی موفق باشد، در این صورت احتمالاً دارای صدق تقریبی خواهد بود.

لائودن استدلال می‌کند که حتی اگر بپذیریم که صدق تقریبی نظریه مستلزم موفقیت آن است دلیلی ندارد که عکس این قضیه را نیز بپذیریم؛ یعنی دلیلی بر پذیرش این سخن نداریم که اگر نظریه‌ای موفق باشد احتمالاً صدق تقریبی دارد. موفقیت را فقط در صورتی می‌توانیم تضمین‌کننده حکم به صدق تقریبی بدانیم که صدق تقریبی شرط ضروری برای موفقیت باشد، درحالی‌که چنین نیست؛ زیرا حتی اگر صدق تقریبی گاه تبیین‌کننده موفقیت باشد همیشه چنین نیست. با نظر به تاریخ علم، به نظریه‌های زیادی برمی‌خوریم که موفق بوده‌اند، ولی امروزه کاذب قلمداد می‌شوند (Laudan 1981: 32-36).

از نظر لائودن واقع‌گرایان نمی‌توانند معتقد باشند که اگر نظریه موفق باشد، احتمالاً صادق است؛ زیرا واقع‌گرایی انسان را به این دیدگاه هم متعهد می‌کند که برای آن که یک نظریه از صدق تقریبی برخوردار باشد باید اصطلاحات محوری آن دال (دلالت‌کننده) دارای ارجاع و دلالت باشند<sup>۱</sup> و لائودن تعدادی از نظریه‌ها را نام می‌برد که اصطلاحات محوری آن با توجه به پیشرفت‌های امروزی دیگر دارای دلالت یا ارجاع نیستند و بنابراین باید نتیجه گرفت که چنین نیست که همه نظریه‌های موفق از صدق تقریبی برخوردار باشند. لائودن در این باره فهرستی از نظریه‌ها را تهیه کرده است؛ از جمله نظریه کریستالی (بلوری)، ستاره‌شناسی عصر باستان و قرون وسطی، و نظریه پزشکی مبتنی بر اخلاط. لائودن درصدد است با این فهرست واقع‌گرایان را مجاب به پذیرش این نکته کند که طیفی از نظریه‌های موفق وجود دارند که موفقیت آن‌ها را نمی‌توان با صدق تقریبی‌شان تبیین کرد؛ زیرا دلالت‌گر نبودن آن‌ها مانع از این امر است. وجود این‌گونه گزاره‌ها مانع از آن است که در قالب استنتاج براساس بهترین تبیین از موفقیت به صدق تقریبی برسیم.

نتیجه‌ای که لائودن می‌گیرد این است که «تاریخ علم نشان می‌دهد که تعداد زیادی از نظریه‌ها هم موفق‌اند و هم (تا آن‌جا که در توان ارزیابی ماست) غیردلالت‌گر». بنابراین باید پذیرفت که نظریه‌های موفق وجود دارند که نمی‌توان موفقیت آن‌ها را از راه صدق تقریبی

داشتن آن‌ها توجیه کرد. از این رو، وجود این نظریه‌های موفق مانع از استنتاج صدق تقریبی نظریه‌ها (به‌عنوان استنتاج براساس بهترین تبیین) از موفقیت آن‌هاست. به اشکال دوم لائودن (مبنی بر این که نظریه‌های موفق وجود دارند که صادق نیستند و بنابراین نمی‌توان از موفقیت به صدق تقریبی رسید) پاسخ‌های متعددی داده شده است. اشکال او مبتنی بر این ادعاست که نظریه‌های فراوانی وجود دارد که هرچند به دلیل دلالت‌گر نبودنشان صادق نیستند موفق بوده‌اند. مایکل بنر می‌گوید این ادعای لائودن را می‌توان به چند عنصر تجزیه کرد:

۱. این نظریه‌ها موفق‌اند؛

۲. این نظریه‌ها غیردال (بدون دلالت) (non-referring) هستند؛

۳. چون این نظریه‌ها بدون دلالت‌اند، نمی‌توانند دارای صدق تقریبی باشند.

در گام نخست واقع‌گرایان می‌توانند پرسند که چه مقدار از این نظریه‌هایی که لائودن فهرست کرده است واقعاً موفق‌اند. لائودن معتقد است واقع‌گرایان از موفقیت تعریف دقیق و روشنی نکرده است. مایکل بنر، به همین دلیل و برای توضیح مقصود از موفقیت، بحث جداگانه‌ای را به این موضوع اختصاص می‌دهد. حاصل بحث او این است که موفقیت موردنظر واقع‌گرایان موفقیت مشاهدتی (observational success) است: یعنی قدرت نظریه برای تبیین مشاهدات معلوم و پیش‌بینی مشاهدات جدیدی که هنوز معلوم نشده‌اند. این امر از نظر واقع‌گرایان شرط دقیق‌تر و روشن‌تری است تا صرف سازگاری با داده‌های بالفعل موجود. بنر در این باره به پاسخ هاردین و روزنبرگ بر لائودن اشاره می‌کند که گفته‌اند نظریه‌های موفق هم جامع (فراگیر) (comprehensive) هستند، هم مستحکم (robust)، یعنی مورد تأیید زنجیره هم‌گرایی از استدلال‌های مستقل (Hardin and Rosenberg 1982: 610). با توجه به این نکته، برخی از نظریه‌های فهرست لائودن دست‌کم بحث‌برانگیز خواهند شد، زیرا بسیاری از نظریه‌هایی که با داده‌های موردنظر سازگار بودند فقط همین ویژگی سازگاری با داده‌ها را داشتند و بس، درحالی‌که موفقیت بیش از سازگاری است؛ برای موفقیت، نظریه باید هم جامع باشد و هم مستحکم. مک‌مولین نیز به همین منوال به لائودن اشکال می‌کند. وی منکر آن است که واقع‌گرایان بسیاری از نظریه‌های فهرست لائودن را موفق قلمداد کنند (MacMullin 1984: 17).

تا این جا مدعای شماره ۱ لائودن را رد کردیم. اما هنوز دو مدعای دیگر باقی است. این دو مدعا در کنار یک‌دیگر استدلال دیگری را تولید می‌کنند. مضمون این استدلال این است



که برای این که نظریه از صدق تقریبی برخوردار باشد باید دلالت داشته باشد؛ ولی برخی از نظریه‌های موفق دلالت ندارند، بنابراین نمی‌توان از موفقیت نظریه صدق تقریبی آن را نتیجه گرفت. در بررسی این استدلال، فرض می‌کنیم که برخی از نظریه‌های ذکر شده در فهرست لائودن حقیقتاً موفق اند. هاردین و روزنبرگ با این فرض می‌گویند، حتی با پذیرش این فرض، باز هم واقع‌گرایان می‌توانند دو مدعا یا دو مقدمه دیگر در استدلال لائودن را زیر سؤال ببرند. این دو مقدمه عبارت‌اند از:

۱. برای آن که نظریه صدق تقریبی داشته باشد باید دلالت داشته باشد (دال باشد)؛

۲. برخی از نظریه‌های موفق دلالت ندارند.

واقع‌گرایان در پاسخ به مقدمه ۱ می‌توانند دیدگاهی را برگزینند که براساس آن نظریه می‌تواند بدون دلالت داشتن باز هم از صدق تقریبی برخوردار باشد. در پاسخ به مقدمه ۲ می‌توان برداشتی از دلالت داشت که قابل اسناد به همان نظریه‌هایی باشد که در فهرست لائودن آمده‌اند. لائودن چندان به بحث دلالت نپرداخته و به دیدگاهی درباره دلالت (نظریه توصیفی) معتقد شده است که از نظر واقع‌گرایان مردود است. بر این اساس، مباحث او چندان نشان نمی‌دهند که هیچ‌یک از این نظریه‌ها دلالت ندارند، بلکه بیان‌کننده این پیش‌داوری مبنایی اویند که نظریه‌ای که مدعیات نظری خطایی را مطرح کند نمی‌تواند دلالت داشته باشد. شاید هریک از این دو جواب ارتباط میان موفقیت و صدق تقریبی را از نو بنا نهد و واقع‌گرایان بر همین ارتباط جدید تکیه کنند (Banner 1990: 56).

اما این دو پاسخ نیز لائودن را قانع نمی‌کند و او در مقاله‌ای با عنوان «واقع‌گرایی بدون واقعیت» می‌نویسد:

رویکرد هاردین و روزنبرگ نوعی از قدرت تبیینی را می‌پذیرند که هزینه بالایی دارد؛ این هزینه رد کلی بسیاری از مدعیاتی است که خود واقع‌گرایان آن‌ها را پذیرفته‌اند. در واقع، به نظر من دیدگاهی که آن‌ها دفاع کرده‌اند نوعی واقع‌گرایی بسیار تضعیف‌شده است که (اگر اساساً واقع‌گرایی باشد) سخت بتوان آن را از ابزارگرایی تمایز داد (Laudan 1984: 156).

مایکل بنر درباره پاسخ اول به لائودن حق را به لائودن می‌دهد و می‌گوید: اگر بپذیریم که یک نظریه دلالت ندارد، مشکل بتوان از صدق تقریبی آن دم زد.

وی آن‌گاه پاسخ دوم لائودن را به بحث می‌گذارد و می‌نویسد: نکته اصلی در پاسخ دوم رد کردن این ادعای لائودن است که با گزینش نظریه «خوش‌بینانه» درباره دلالت

(charitable theory of reference) نظریه‌های موفق زیادی وجود دارند که دلالت ندارند. این بحث در پیوند با بحث درباره نظریه معناست؛ زیرا هر ادعایی مبنی بر این که نظریه‌های فراوانی وجود دارند که با این که موفق‌اند (ولی به دلیل غیردال بودن) صادق نیستند تابع داوری ما درباره موفقیت یا عدم موفقیت دلالتی (ارجاعی) است و خود این هم تابع نظریه دلالت است (Banner 1990: 57).

اشکال دوم لائودن مبتنی است بر وجود نظریه‌های موفق و درعین حال (به دلیل غیردال بودن) غیرصادق. از این رو (و فقط به دلیل وجود همین نظریه‌های موفق، ولی غیرصادق) واقع‌گرایان مجاز نیستند که از موفقیت یک نظریه به صدق تقریبی آن برسند. اگر امکان دارد که یک نظریه موفق و درعین حال غیرصادق باشد، چرا باید پذیرفت که واقع‌نمایی آن نظریه بهترین تبیین برای موفقیت آن است؟ مایکل بنر در این باره سه پاسخ را مطرح و بررسی می‌کند. پاسخ نخست مدعی است که نظریه‌ها ممکن است درعین غیردال بودن از صدق تقریبی برخوردار باشند. مایکل بنر این پاسخ را چندان نمی‌پسندد. پاسخ دوم جوابی است که فقط زمینه را برای شروع تأیید واقع‌گرایی فراهم می‌کند. لازمه این پاسخ این است که واقع‌گرایان به تاریخ علم بازگردند و بررسی کنند که آیا نظریه‌هایی که موفق‌اند در واقع در مدعیات ساختاری‌شان چنان برخاطیند که نمی‌توان آن‌ها را، حتی در صورتی که از نظر واقع‌گرایان دارای دلالت باشند، برخوردار از صدق تقریبی دانست. اگر این نظریه‌ها چندان خطا نبودند، موفقیت آن‌ها را می‌توان تحت نفوذ تبیین واقع‌گرایان دانست (ibid.: 61-62).

اما پاسخ دیگری هم به اشکال لائودن هست که از نظر مایکل بنر دفاع از واقع‌گرایی را تقویت می‌کند. فرض کنید که امکان تبیین نظریه‌هایی که از نظر لائودن موفق‌اند، ولی فاقد صدق تقریبی‌اند وجود نداشته باشد. باز فرض کنید که موفقیت برخی از نظریه‌ها ساختگی باشد. ما با نظریه‌هایی مواجهیم که درعین موفق بودن فاقد صدق تقریبی‌اند. اما خطای لائودن در این است که تصور می‌کند این امر ضرورتاً مانعی برای واقع‌گرایان است؛ در حالی که چنین نیست، زیرا لزومی ندارد که واقع‌گرایان نگران این امر باشند. مدعای واقع‌گرایان این نیست که موفقیت فقط از طریق واقع‌نمایی قابل تبیین است. هم‌چنین آن‌ها مدعی نیستند که همیشه می‌توان موفقیت نظریه‌ها را از این راه تبیین کرد. بلکه مدعای آن‌ها این است که، در صورت تساوی همه امور دیگر، صادق بودن نظریه محتمل‌ترین تبیین است. بنابراین، دیدگاه واقع‌گرایی با چند مثال که در آن‌ها این تبیین سازگار نیست رد نمی‌شود. معقول است که از وجود یک مورد خاص از سرطان ریه نتیجه بگیریم که عامل آن سرطان

استعمال دخانیات بوده است، هرچند همه موارد ابتلا به سرطان ریه معلول این عامل نباشند. این کار معقول است حتی اگر گاه با این استنتاج به خطا رویم. بر این اساس، این نکته که صدق تقریبی شرط ضروری برای موفقیت نیست (چنان که استعمال دخانیات مقدمه ضروری برای سرطان ریه نیست) باعث رد این مدعای واقع‌گرایی عقلی نمی‌شود که واقع‌نمایی تبیین‌کننده موفقیت است؛ زیرا هرچند واقع‌گرایان می‌پذیرند که ممکن است یک نظریه درعین کاذب بودن نتایج صادقی داشته باشد، همین واقع‌گرایان معتقدند که واقع‌گرایی تبیینی برای موفقیت نظام‌مند و مستمر نظریه‌های علمی به دست می‌دهد. حتی اگر واقع‌گرایان گاه به خطا رفته باشند مدعای اصلی و محوری آن‌ها درست است و آن این که صدق یا واقع‌نمایی نظریه‌ها بهترین تبیین برای موفقیت آن‌هاست، زیرا انسان با نظر به همه نتایج صادق (که به علت ارتباط نظریه‌ها با یکدیگر با هم مرتبط‌اند) می‌تواند از صدق نظریه واقع‌نمایی آن‌ها را نتیجه بگیرد. این موفقیت مشترک است که از نظر واقع‌گرایان نمی‌تواند تصادفی باشد (ibid.: 62).

این پاسخ پاسخ خوبی است، ولی، هنوز بحث به نفع واقع‌گرایان تمام نشده است، زیرا مدعای نهایی لائودن این است که حتی اگر نتیجه‌ای که او از مثال‌ها و نمونه‌های تاریخی گرفته است درست نباشد، باز اشکال دیگری مطرح است که در واقع اشکال اصلی بر واقع‌گرایی است. براساس این اشکال استدلال واقع‌گرایان دوری یا مصادره به مطلوب است؛ زیرا نکته اصلی ضدواقع‌گرایان این است که پذیرش یک نظریه صرفاً براساس داشتن نتایج صادق آن خطاست. در واقع، کل بحث به صحت استنتاج بهترین تبیین بازمی‌گردد. بنابراین در منازعه مربوط به اعتبار استنتاج بهترین تبیین توسط به این استدلال که واقع‌گرایی تبیین‌کننده موفقیت است نوعی استدلال دوری است (Laudan 1981: 45).

مایکل بنر معتقد است بهترین پاسخ به این اشکال این است که بگوییم مفروض واقع‌گرایان این نیست که استدلال از طریق موفقیت علم استنتاج براساس بهترین تبیین را تضمین کند؛ زیرا هدف واقع‌گرایان تضمین یا توجیه استنتاج بهترین تبیین نیست. استدلال از طریق موفقیت علم برای توجیه فرضیه‌ریایی (استنتاج براساس بهترین تبیین) نیست، بلکه کاربستی از استنتاج براساس بهترین تبیین است. بنابراین، واقع‌گرایان نمی‌خواهند استنتاج براساس بهترین تبیین را از طریق موفقیت علم توجیه کنند تا دور پیش آید، بلکه می‌خواهند نشان دهند که استدلال آن‌ها کاربستی از استنتاج براساس بهترین تبیین است (Banner 1990: 63). نکته دیگر آن که، چنان که کسانی نظیر سیلوس گفته‌اند و به آن اشاره بیش‌تری خواهیم کرد، تبیین واقع‌گرایانه با تبیین داروینی سازگار است (Psillos 1999: 94).

## ۵. نتیجه‌گیری

مایکل بنر به‌درستی دیدگاه‌های رقیب با واقع‌گرایی و نقدهای آن‌ها را مطرح کرده است. اما در این جا باید به دو نکته اساسی توجه کرد: نخست آن‌که او در گزارش نمونه‌های علمی چندان به‌روز عمل نکرده است؛ به این معنا که در اشاره او به نظریه‌های علمی به مباحث بسیار جدید در علم بر نمی‌خوریم. مایکل بنر تأکید زیادی بر استفاده از نظریه‌های علمی در فلسفه علم می‌کند؛ اما خود او در این امر چندان توفیقی ندارد. او تکیه زیادی بر نظریه تکامل می‌کند و روشن است که نظریه‌های بسیار نو و جدیدی وجود دارند که استفاده از آن‌ها باعث می‌شد کار او بسیار روزآمد شود. برای مثال، در بحث او از مکانیک کوانتومی زیست‌شناسی مولکولی یا دیرین‌شناسی هیچ اثری نیست. علاقه بنر در نیمه اول کتابش منطقی فیزیک است، ولی حتی در این بحث هم توجهی به بسیاری از مباحث جدید، نظیر مسائل فلسفی مطرح‌شده طی پانزده سال اخیر، نمی‌کند.

نکته دیگر آن‌که مباحث مایکل بنر در تبیین دیدگاه‌های مطرح در فلسفه علم نیز چندان به‌روز نیست؛ یعنی او به دیدگاه‌های برخی از منتقدان بزرگ واقع‌گرایی در فلسفه علم اشاره نمی‌کند. برای مثال، مباحث و نقدهای تندوتیز پل فایرابند را مغفول می‌گذارد.

از سوی دیگر، در طرح برخی از مباحث و نقدهای جدید بر واقع‌گرایی نیز چندان جامعیت ندارد. برای مثال، او به «مغالطه نرخ پایه» (base rate fallacy)، که ضدواقع‌گرایان برای اثبات دوری بودن استدلال عدم معجزه و رد واقع‌گرایی مطرح کرده‌اند، و نیز به پاسخ‌های احتمالی واقع‌گرایان به آن اشاره نکرده است. علاوه بر این، بحث «استنتاج براساس بهترین تبیین» و نحوه استفاده واقع‌گرایان از آن از ابعاد گوناگونی برخوردار است که مایکل بنر به آن‌ها اشاره نکرده است. به همین دلیل ممکن است پاسخ‌های او کمال لازم را نداشته باشند. برای مثال، در بررسی اشکال ون فراسن می‌توان گفت که درست است که از نظر ون فراسن بقای نظریه‌ها به علت این است که آن‌ها در مقایسه با نظریه‌های رقیب سازگاری بیشتری دارند، اما سؤال این است که این سازگاری بیش‌تر ناشی از چیست؛ به چه علت این نظریه بیش‌تر از نظریه‌های دیگر سازگاری دارد؟ ممکن است ون فراسن علت آن را کفایت تجربی بیش‌تر بداند و واقع‌گرایان برخوردار از صدق. اما واقع‌گرایان معتقدند که کفایت تجربی داشتن نیز بدون علتی ناظر به واقع نیست. در همان مثال موش، سؤال این است که چه چیزی سبب می‌شود که فرار موش جان او را نجات دهد. تبیین تکاملی فقط می‌گوید فرار موش باعث نجات جان او می‌شود، اما سؤال این است

که چرا فرار باعث نجات جان او می‌شود. از نظر واقع‌گرایان، آنچه موجب می‌شود فرار موش جان او را نجات دهد مطابقت رفتار موش با ویژگی‌ای از ویژگی‌های جهان پیرامونی است و این یعنی همان نظریه مطابقت در صدق. همین سؤال درباره نظریه‌های موفق هم مطرح می‌شود. هرچند فقط نظریه‌هایی باقی خواهند ماند که قادر به هم‌آوردی با جهان باشند، اما باید بررسی کرد که به چه علت این نظریه‌ها قادر به هم‌آوردی با جهان‌اند. درباره کفایت تجربی نظریه‌ها نیز باید پرسید چه چیزی موجب کفایت تجربی یک نظریه می‌شود. نظریه‌هایی که کفایت تجربی دارند از ویژگی‌ای برخوردارند که آن‌ها را قادر به این کارکرد می‌کند. از همین رو، می‌توان این سخن سیلوس را پذیرفت که تبیین تکامل‌گرایانه‌ون فراسن تبیین واقع‌گرایانه را رد نمی‌کند. وجود این تبیین تکامل‌گرایانه موجب نمی‌شود که تبیین واقع‌گرایانه از میان برود؛ چراکه در تبیین واقع‌گرایانه می‌خواهیم گامی فراتر برویم و راز موفقیت نظریه یا کفایت تجربی آن را کشف کنیم. این راز از نظر واقع‌گرایان در پیوند با صدق‌نمایی نظریه است و بس. از همین رو، سیلوس می‌گوید تبیین واقع‌گرایانه درعین سازگاری با تبیین داروینی‌ون فراسن بر آن ارجح است، زیرا عمیق‌تر است. این تبیین در روبنا قرار ندارد؛ یعنی فقط سازوکار انتخاب را مطرح نمی‌کند، بلکه درباره ویژگی‌های عام عمیق‌تر نیز اطلاعات می‌دهد. ویژگی‌هایی که موفقیت تجربی نظریه‌های انتخاب‌شده به علت برخورداری از آن‌هاست.

### پی‌نوشت‌ها

۱. این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی شماره ۳۰۰۷۸/۱/۰۱ با عنوان «بررسی کمال‌الهی در الهیات پویشی و بررسی عقلانیت علم و دین در فلسفه علم و دیدگاه مایکل بنر» است که با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه تهران (پردیس فارابی) انجام شده است.
۲. در این جا مقصود این است که آنچه نظریه درباره آن‌هاست باید وجود داشته باشد؛ مثلاً برای آن‌که نظریه ما درباره الکترون‌ها صادق باشد، لازم است الکترون در خارج وجود داشته باشد. البته، وجود اعم از وجود مادی یا غیرمادی است.

### کتاب‌نامه

- شیخ‌رضایی، حسین و امیراحسان کرباسی‌زاده (۱۳۹۱)، *آشنایی با فلسفه علم*، تهران: هرمس.
- لیدیمن، جیمز (۱۳۹۰)، *فلسفه علم*، ترجمه حسین کرمی، تهران: حکمت.
- نصیری، م. (۱۳۹۵)، *تبیین در فلسفه علم*، تهران: دانشگاه تهران.

- Banner, M. (1990), *The Justification of Science and the Rationality of Religious Belief*, Oxford: Clarendon Press.
- Hardin, C. and A. Rosenberg (1982), "In Defence of Convergent Realism", *Philosophy of Science*, 49, no. 4.
- Kuhn, T. (1970), "Reflections on My Critics", in: I. L. Musgrave (ed.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Kuhn, T. (1970), *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: University of Chicago Press.
- Lakatos, I. (1970), "Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes", in: L. a. Musgrave (ed.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Laudan, L. (1977), *Progress and Its Problems*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Laudan, L. (1981), "A Confutation of Convergent Realism", *Philosophy of Science*, vol. 48, no. 1.
- Laudan, L. (1984), "Realism without the Real", *Philosophy of Science*, vol. 51, no. 1.
- Laudan, L. (1984), *Science and Values*, Berkeley: University of California Press.
- MacMullin, E. (1984), "A Case for Scientific Realism", in: J. Leplin (ed.), *Scientific Realism*, Berkeley: University of California Press.
- Newton-Smith, W. (1981), *The Rationality of Science*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Psillos, S. (1999), *Scientific Realism: How Science Tracks Truth*, London and New York: Routledge.
- Putnam, H. (1975), *Mathematics, Matter, and Method*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Rolston, H. (1991), "Review of *The Justification of Science and the Rationality of Religious Belief* By Michael C. Banner", *Journal of the American Academy of Religion*, vol. 59, no. 2.
- van Fraassen, B. (1980), *The Scientific Image*, Oxford: Oxford University Press.