

Critical Studies in Texts and Programs of Human Sciences,
Institute for Humanities and Cultural Studies (IHCS)
Monthly Journal, Vol. 22, No. 1, Spring 2022, 103-127
Doi: 10.30465/CRTLS.2022.38352.2368

A Critical Review on the Book ***A Realist Theory of Science***

Maryam Poostforush*

Mostafa Taqavi**

Abstract

Different narratives have been offered so far of the nature of science and scientific activity. Roy Bhaskar as one of the leading critical realists seeks to set the ground for a Copernican Revolution in the philosophy of science which seems to have been handled well by him. To this end, he proceeds to highlight the ontological debates and at the same time pays attention to the social nature of science. In *A Realist Theory of Science*, which contains original and powerful arguments in the philosophy of science, not only does he raise criticisms against some philosophical schools and explains his own theory of science, rather he does also broach significant categories in the philosophy of science. His remarks with their philosophical basis can inspire the scholar who studies Bhaskar's philosophy. Among the most important ones of these categories, one can refer to the mutuality of ontological realism and epistemological relativism as well as his criticism of Tarsky's theory of truth. This essay aims at reviewing Bhaskar's key work in the philosophy of natural sciences and identification of its points of weakness and strength using a descriptive — analytic method. This is undertaken through a detailed review of the whole book in view of its formal, qualitative, and content dimensions. The essay is concluded by a number of practical suggestions.

*Master Graduate of Philosophy of Science, Sharif University of Technology, Tehran, Iran,
mpoostforush@gmail.com

** Associated Professor of Philosophy of Science, Sharif University of Technology, Tehran, Iran,
(Corresponding Author) m_taqavi@sharif.edu

Date received: 05-10-2021, Date of acceptance: 08-02-2022



۱۰۴ پژوهش‌نامه انتقادی متون و برنامه‌های علوم انسانی، سال ۲۲، شماره ۱، فروردین ۱۴۰۱

Keywords: Critical Realism, Philosophy of Science, Transitive Dimension, Intransitive Dimension, Ontology, Epistemology.

بررسی کتاب *A Realist Theory of Science* (نظریه‌ای واقع‌گرا درباره علم)

مریم پوست‌فروش*

مصطفی تقوی**

چکیده

تاکنون روایت‌های متفاوتی در خصوص ماهیت علم و فعالیت علمی ارائه شده است. روی بسکار که از پیش‌گامان واقع‌گرایی انتقادی است، با انتشار کتاب *نظریه‌ای واقع‌گرا درباره علم* درصدد ایجاد انقلابی کوپرنیکی در فلسفه علم است و به نظر می‌رسد به خوبی از پس آن برآمده است. او برای این منظور به برجسته‌سازی مباحث هستی‌شناسی و توجه هم‌زمان به ماهیت اجتماعی دانش می‌پردازد. بسکار در این کتاب، که کتابی اصیل و حاوی استدلال‌های قوی و نظریه‌های بدیع در فلسفه علم است، ضمن انتقاد از برخی مکاتب فلسفی و تبیین نظریه علم خود، به مقولات مهمی نیز در فلسفه علم اشاره می‌کند. این اشارات او که با پشتوانه فلسفی مطرح می‌شود، برای محقق حیطه فلسفه بسکار بسیار الهام‌بخش خواهد بود. از مهم‌ترین این مقولات می‌توان به ملازم‌دانستن واقع‌گرایی هستی‌شناختی و نسبی‌گرایی معرفت‌شناختی و هم‌چنین نقد نظریه صدق تارسکی توسط بسکار اشاره کرد. هدف از این مقاله، که به‌روش توصیفی-تحلیلی انجام شده، بررسی مهم‌ترین اثر فلسفه علم طبیعی بسکار و یافتن نقاط ضعف و قوت این اثر است. این کار ضمن مروری مبسوط بر کل کتاب، در وجوه مختلف صوری، کیفی، و محتوایی انجام شده است. در پایان مقاله، چند پیش‌نهاد کاربردی نیز ارائه می‌شود.

* کارشناسی ارشد فلسفه علم، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران، mpoostforush@gmail.com
** استادیار، گروه فلسفه علم، عضو هیئت علمی، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
m_taqavi@sharif.edu

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۳، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۹



کلیدواژه‌ها: واقع‌گرایی انتقادی، فلسفه علم، بُعد گذرا، بُعد ناگذرا، هستی‌شناسی، معرفت‌شناسی.

۱. مقدمه

پرسش از ماهیت علم، فعالیت علمی، و تعیین حدود مرز میان علم و غیرعلم از مسائلی است که فلاسفه علم به آن اشتغال داشته‌اند. تاکنون ره‌یافت‌ها روایت‌های متفاوت و گاهی در وجهی ناسازگار در این زمینه ارائه شده است. روی بسکار (Roy Bhaskar) که از پیش‌گامان و پایه‌گذاران جنبش واقع‌گرایی انتقادی است، با انتشار کتاب *نظریه‌ای واقع‌گرا درباره علم (A Realist Theory of Science)* در سال ۱۹۷۵، روایتی نظام‌مند از واقع‌گرایی انتقادی ارائه داد که در ابتدا واقع‌گرایی استعلایی (transcendental) نام گرفته بود. این نام، یعنی واقع‌گرایی استعلایی، بدان سبب انتخاب شد که بسکار با طرح پرسش‌های استعلایی به دنبال ایجاد انقلابی کوپرنیکی در فلسفه علم بود تا از این طریق بُعد هستی‌شناختی در فلسفه علم و همچنین روایتی اجتماعی از فعالیت علمی را احیا کند. اگرچه اولین کتاب او در خصوص فلسفه علم طبیعی بود، قدم‌های بعدی او در این مسیر معطوف به مسائل فلسفه علوم اجتماعی بود و تأثیر تحسن‌برانگیز آشکاری در فضای فلسفه علوم اجتماعی گذاشت. همین امر سبب شد که اغلب تلاش‌هایی که به منظور بسط یا نقد نظریات بسکار شکل گرفته است عمدتاً متمرکز بر حوزه فلسفه علوم اجتماعی باشد. آنچه در این مقاله به‌انجام می‌رسد، بررسی تنها کتاب فلسفه علم طبیعی او، یعنی *نظریه‌ای واقع‌گرا درباره علم*، است. این بررسی از جهات مختلفِ صوری، کیفی، و محتوایی انجام می‌گیرد. ابتدا به معرفی کلی اثر و نویسنده پرداخته شده است. در بخش بعد، تحلیل خاستگاه اثر و اهمیت آن مورد توجه قرار گرفته است. بخش توصیف شکلی اثر به کیفیت چاپی و فنی، مؤلفه‌های چهارده‌گانه جامعیت صوری^۱ و روانی و رسابودن اثر اختصاص یافته است. هم‌چنین، در بخش بررسی محتوا، هر چهار بخش کتاب به‌طور مجزا مرور و بررسی شده است. انسجام و نظم منطقی اثر و منابع به‌کاررفته در آن نیز از دیگر مواردی است که به آن توجه شده است. در پایان و پس از نتیجه‌گیری، چند پیش‌نهاد کاربردی نیز ارائه شده است.

۲. معرفی کلی اثر و نویسنده

کتاب *نظریه‌ای واقع‌گرا درباره علم* نوشته روی بسکار را ابتدا در سال ۱۹۷۵ در ۲۵۸ صفحه انتشارات ورسو (Verso) منتشر کرد و ویرایش دوم آن نیز در سال ۱۹۷۷ به بازار عرضه شد. در سال ۲۰۰۸، علاوه بر انتشارات ورسو، انتشارات روتلج (Routledge) چاپ جدیدی از کتاب را منتشر کرد. انتشارات روتلج کتاب را در ابعاد ۱۳/۷۹ سانتی‌متر در ۲۱/۵۹ سانتی‌متر و با مقدمه‌ای هجده‌صفحه‌ای از هارتویگ (Mervyn Hartwig) و انتشارات ورسو این کتاب را در ابعاد ۱۲/۹۵ سانتی‌متر در ۱۹/۸۱ سانتی‌متر منتشر کرد. تفاوت ویرایش اول و دوم در افزودن یک یادداشت الحاقی و بخش نمایه در انتهای کتاب است. در این یادداشت الحاقی، بسکار کوشیده است به برخی ابهامات و انتقادات مطرح شده پاسخ دهد. هم‌چنین، وی با همکاری دو نفر دیگر نمایه نام‌ها و موضوعات را گرد آورده و به آخر کتاب افزوده است. در سال ۲۰۱۳ انتشارات روتلج این کتاب را تجدیدچاپ کرد. تنها تفاوت این چاپ با نسخه سال ۲۰۰۸ در صفحه‌گذاری قسمت پیش‌گفتار است.

کتاب مشتمل بر پیش‌گفتار، مقدمه، چهار بخش اصلی، دو ضمیمه، یک یادداشت الحاقی، کتاب‌نامه، و نمایه نام‌ها و موضوعات است. سه بخش اول که به ترتیب «فلسفه و واقع‌گرایی علمی»، «فعالیت‌گرایی (actualism) و مفهوم بستار (closure)»، و «منطق اکتشاف علمی» نام دارند، هرکدام شامل شش فصل‌اند. بخش چهارم که کوتاه‌ترین بخش کتاب است، فصل‌های مجزا ندارد و بسکار در آن به موضوع «متافیزیک و فلسفه علم» می‌پردازد.

بسکار در سال ۱۹۶۳ در رشته ترکیبی «فلسفه، سیاست، و اقتصاد» در دانشگاه آکسفورد به تحصیل مشغول شد و محور پایان‌نامه دکتری خود را موضوعیت نظریه اقتصاد برای جوامع توسعه‌نیافته قرار داد. پژوهش در این مسیر او را به سمت فلسفه علوم اجتماعی و سپس فلسفه علم سوق داد و در نهایت وی را به فیلسوفی تمام‌وقت تبدیل کرد (Norris 1999). کتاب *نظریه‌ای واقع‌گرا درباره علم* از مهم‌ترین تألیفات اوست که مفاهیم توسعه‌یافته در آن سنگ بنایی برای شکل‌گیری جنبش واقع‌گرایی انتقادی (critical realism) بود. بسکار برپایه ره‌یافت معرفی‌شده در این کتاب، که تنها کتاب او در زمینه فلسفه علم طبیعی است، آثار متعدد و بسیار تأثیرگذاری در حوزه فلسفه علم اجتماعی منتشر کرد که از آن جمله می‌توان به این آثار اشاره کرد: *امکان طبیعت‌گرایی* (Bhaskar 1979) که در آن علیه دوگانه‌انگاری‌های موجود در علوم انسانی استدلال می‌کند؛ *واقع‌گرایی علمی و رهایی بشر* (Bhaskar 1987) که در آن به معرفی مفهوم نقد تبیینی (explanatory critique) می‌پردازد؛ *بازیابی واقعیت* (Bhaskar 1989) که حاوی روند توسعه واقع‌گرایی انتقادی از سال‌های ۱۹۷۵ تا ۱۹۸۹ است؛ *دیالکتیک: نبض آزادی* (Bhaskar 1993) که در آن بسکار چرخشی

دیالکتیکی را آغاز کرده است و در کتاب *افلاطون و غیره* (Bhaskar 1994) آن را پرورش می‌دهد؛ *واقع‌گرایی انتقادی: قرائت‌های ضروری* (Archer and Bhaskar 1979) که کتابی حجیم از مقاله‌های بزرگان جنبش واقع‌گرایی انتقادی است؛ درنهایت، کتاب *از شرق تا غرب* (Bhaskar 2000) که پروژه نهایی بسکار درخصوص توجه به فلسفه شرق را پوشش می‌دهد.

۳. تحلیل خاستگاه اثر و اهمیت آن

به‌چالش کشیدن فلسفه علم تجربه‌گرا^۱ که به‌زعم بسکار فلسفه علم اجتماعی نیز در آن روز تحت سلطه این نگرش بود، از انگیزه‌های اصلی برای تألیف این کتاب به‌شمار می‌آید. اگرچه فیلسوفانی چون کوهن و فایرابند نیز در کارهای خود عقاید متعارف تجربه‌گرایانه را نقد کردند، به‌اعتقاد بسکار، کار آن‌ها تنها معطوف به بُعد معرفت‌شناختی بود و پیش‌فرض‌های هستی‌شناختی آنان تفاوت چندانی با پیش‌فرض‌های هستی‌شناختی تجربه‌گرایان نداشت. همین امر بسکار را بر آن داشت تا موضعی متفاوت و درعین‌حال واقع‌گرایانه در فلسفه علم اتخاذ کند؛ موضعی که با هدف برجسته‌سازی مباحث هستی‌شناختی شکل گرفته و به‌دنبال انقلابی کوپرنیکی در علم بود که به‌موجب آن، فلسفه علم هم به بُعد معرفت‌شناختی توجه دارد و هم از بُعد هستی‌شناختی غافل نیست.

به‌سبب آثار متعدد و تأثیرگذار بسکار در فلسفه علوم اجتماعی، متخصصان درخصوص فلسفه علوم اجتماعی وی بسیار بحث کرده و آن را نقد و بررسی کرده‌اند. این کتاب که تنها اثر منسجم بسکار در حوزه فلسفه علوم طبیعی است، از اهمیت به‌سزایی برخوردار است، زیرا پایه‌گذاری فلسفه واقع‌گرایی انتقادی در این اثر صورت گرفته و استدلال‌ها و مفاهیم اساسی به‌کاررفته در آن به دیگر حوزه‌ها نیز منتقل شده است، ازجمله علوم اجتماعی، سیاست، اقتصاد، و تاریخ (Baert 2005). هم‌چنین، پتانسیل‌هایی در فلسفه علم طبیعی بسکار وجود دارد که به‌نظر می‌رسد با کار بر روی آن‌ها می‌توان مباحث فلسفه علم را توسعه و به مناقشه‌های موجود پاسخ‌هایی مبتنی بر نظریه علم بسکار داد. همین امر انگیزه ما را برای بررسی این کتاب تقویت می‌کند.

ویلیام اوث ویت (William Outhwaite) در بررسی این کتاب آن را «فوق‌العاده مهیج» می‌داند (Outhwaite 1976) و رام هره (Rom Harre) که سرنخ‌های هستی‌شناسی بسکار را می‌توان در آثار او یافت، در تحسین این اثر می‌نویسد: «استدلالی کاملاً اصیل که درواقع در فلسفه علم یک امر نادر است. بسکار یک استدلال جدید... قوی، استادانه و کاملاً

بررسی کتاب *A Realist Theory of Science* ... (مریم پوست‌فروش و مصطفی تقوی) ۱۰۹

یک پارچه، ظریف و قدرت‌مند ارائه کرده است» (Harre 1977). کرنر نیز آن را «کتابی فوق‌العاده جالب در حوزه‌ای از فلسفه که در آن چنین کتاب‌هایی بسیار نادر شده‌اند» توصیف می‌کند (Korner 1975).

در این میان، منتقدانی نیز وجود دارند که به برداشت و توصیف بسکار از هیوم تردید وارد می‌کنند و او را به‌چالش می‌کشند (Dow 2002a; 2002b) و این ادعای او را که دانشمندان در آزمایشگاه توالی روی داده‌ها را تولید می‌کنند، غلط می‌دانند (Ruben 1979). آنان به استدلال استعلایی ارائه‌شده بسکار نیز ایراداتی وارد می‌کنند (Duinda 2018) یا در تردیدناپذیری مقدمه استدلال مذکور شک دارند (Callinicos 2008). برخی نیز، چون کلارک با شاهد آوردن از واقع‌گرایی محلی کارترایت (Cartwright)، بر این باورند که ضعف بسکار در این است که مدل‌های تبیینی بدیل را در نظر نمی‌گیرد (Clarke 2010).

۴. توصیف شکلی اثر

۱,۴ کیفیت چاپی و فنی

طرح روی جلد کتاب^۲ که انتشارات روتلج منتشر کرده است، همانند دیگر آثار منتشرشده از بسکار در انتشارات مذکور، صفحه‌ای مشکی است که نام نویسنده با قلم درشت و نام کتاب با قلم کوچک بر روی آن نوشته شده است.

کتاب از حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی قابل‌قبولی برخوردار است و صحافی آن نیز کیفیت مطلوبی دارد. کیفیت چاپی متن و جدول‌ها خوب است، اما تصاویر استفاده‌شده در کتاب این‌گونه نیست. این بی‌کیفیتی در تصاویر موجود در صفحات ۴، ۱۱۱، ۱۳۵، و ۱۵۰ به‌خوبی قابل‌رؤیت است. هم‌چنین، اغلاط چاپی در این اثر به‌چشم نمی‌خورد و قواعد نگارشی در آن رعایت شده است.

۲,۴ مؤلفه‌های چهارده‌گانه جامعیت صوری

این اثر پیش‌گفتار و مقدمه دارد و هدف کتاب در آن به‌خوبی تقریر شده است. در مقدمه، چشم‌اندازی از کل کتاب و اهدافی که در هر بخش پی‌گیری می‌شود، به‌شیوه مناسبی بیان شده است. فهرست کتاب شامل تمام بخش‌هاست و مرور کتاب را برای خواننده آسان می‌کند. تعداد تصاویر و جداول ارائه‌شده در متن انگشت‌شمار است و در قسمت فهرست،

به تصاویر و جدول‌ها اشاره‌ای نشده است. بخش‌ها فاقد قسمت خلاصه بخش یا نتیجه‌گیری است و در انتهای کتاب نیز نتیجه‌گیری یا خلاصه‌ای از آن‌چه نویسنده در این کتاب به دنبال آن بوده ذکر نشده است. ویرایش اول کتاب فاقد نمایه است، اما این ایراد در ویرایش دوم رفع شده و نمایه نام‌ها و موضوعات به آن اضافه شده است. ارجاع‌دهی درون‌متنی به صورت پانویس در همان صفحه آورده شده و در انتهای کتاب نیز به تمامی مراجع ارجاع داده شده و در بخش‌ها و ضمایم و یادداشت‌الحاقی در بخش کتاب‌نامه فهرست شده است. گفتنی است که در برخی ارجاعات، خصوصاً در ضمایم یا یادداشت‌الحاقی، حجم پانویس‌ها در چند صفحه متوالی، از جمله در صفحات ۲۴۴ تا ۲۴۷، از حجم متن اصلی بیش‌تر است.

۳,۴ روان و رسابودن اثر

یکی از ایرادهای این اثر پیچیدگی و ادبیات سنگینی است که در آن به‌کاررفته است. البته شارحان جنبش واقع‌گرایی انتقادی کوشیده‌اند تا با بیانی روان‌تر و ساده‌تر، آرای نویسنده را بازگو کنند (e.g. Collier 1994). با این حال، روایت جدید، غنی، و متفاوت بسکار از علم، فعالیت علمی، و هم‌چنین از ماهیت جهان مانع از آن می‌شود که خواننده به دلیل نثر سنگین کتاب از مطالعه آن منصرف شود.

۵. بررسی محتوا

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، کتاب از چهار بخش اصلی تشکیل شده است. بسکار پیش از ورود به این بخش‌ها، با مقدمه‌ای حدوداً نه‌صفحه‌ای، تصویر و چشم‌انداز نسبتاً خوبی را از روند کتاب ارائه می‌دهد. او هدف این اثر را معرفی و بسط روایتی واقع‌گرایانه درباره علم بیان کرده (Bhaskar 2008: 1) و درصدد جای‌گزین کردن آن با روایت‌های متأثر از واقع‌گرایی تجربی است.

۱,۵ مرور و بررسی بخش اول

بسکار در بخش اول که «فلسفه و واقع‌گرایی علمی» نام دارد، بدون مقدمه وارد فصل اول از این بخش، یعنی «دو بُعد دانش»، می‌شود و از یکی از مؤلفه‌های اساسی فلسفه خود رونمایی و دو بُعد گذرا و ناگذرا را معرفی می‌کند. او با ارائه چند مثال، در تبیین بهتر مطلب

کوشیده است و ابژه‌های گذرا را ابژه‌هایی وابسته به انسان که توسط او تولید می‌شود، و ابژه‌های ناگذرا را ابژه‌هایی که مستقل از انسان و فعالیت‌های اوست معرفی می‌کند (Bhaskar 2008: 11). از اهداف اصلی او در بخش اول پاسخ به این پرسش استعلایی است که «جهان چگونه باید باشد تا علم ممکن شود؟»؛ پرسشی که به‌زعم وی، مطالعات هستی‌شناختی را در علم فراهم می‌سازد (ibid.: 13). او هم‌چنین بیان می‌دارد که هر فلسفه علم باید قادر باشد که هم‌زمان به هر دو بُعد گذرا و ناگذرا توجه داشته باشد (ibid.: 14).

با این دورخیز، در فصل دوم از بخش اول با عنوان «سه سنت در فلسفه علم»^۳، دو سنت رایج تجربه‌گرایی و ایدئالیسم استعلایی نقد می‌کند و با ارائه شرح مختصری از آرای آنان، چنین استدلال می‌کند که هیچ‌کدام از این دو سنت به احراز هم‌زمان هر دو بُعد معرفی شده در فصل اول موفق نشده‌اند. در نتیجه، سنت سومی را که واقع‌گرایی استعلایی نامیده می‌شود، معرفی می‌کند و توفیق آن در امر مذکور را نشان می‌دهد. وی خاطر نشان می‌کند که عدم التزام واقع‌گرایی استعلایی به واقع‌گرایی تجربی، برخلاف تجربه‌گرایی و ایدئالیسم استعلایی، از علل این موفقیت است (ibid.: 18)، چراکه به‌زعم بسکار، التزام به واقع‌گرایی تجربی، اعتقاد به مفهوم جهان تجربی (empirical world) را در پی خواهد داشت. به این معنا که جهان همان چیزی خواهد بود که انسان تجربه‌اش می‌کند و دیگر تمایزی میان تجربه، توالی روی داد، و قانون علی وجود ندارد. این امر سبب می‌شود که واقع‌گرایی تجربی از شرایطی که تجربه تحت آن در علم معنا دار (significance) می‌شود غافل باشد، در حالی که در باور واقع‌گرایی استعلایی، مفاهیم «تجربی» و «تجربه حسی» مشخصاً به جهان اجتماعی علم تعلق دارند (ibid.: 48).

به اعتقاد بسکار، تجربه همان اندازه که وابسته به ادراک حسی (perception) است، به فعالیت آزمایشگاهی (experimental activity) نیز وابسته است. به همین دلیل، در فصل سوم از بخش اول با ارائه تحلیل‌هایی استعلایی در خصوص ادراک حسی و فعالیت آزمایشگاهی، می‌کوشد به اولین پرسش مطرح شده در فصل اول پاسخ دهد. وی با تکیه بر این تحلیل‌ها، علاوه بر این که نشان می‌دهد «تجربه‌ها»، «توالی روی داده‌ها»، و «قوانین علی» مجزا از یکدیگرند، به تمایز یافته بودن (differentiated) جهان نیز پرداخته و این تمایز مندی را گواه بر این می‌گیرد که واقعیت از سه دامنه یا سه سطح تشکیل یافته است که می‌توان آن‌ها را سطوح تجربی (empirical)، بالفعل (actual)، و واقعی (real) نام‌گذاری کرد. سطح تجربی به آن سطحی اشاره دارد که ما آن را مشاهده و تجربه می‌کنیم. سطح بالفعل آن

سطحی از واقعیت است که فارغ از این‌که مشاهده و تجربه می‌شود، در حال رخ دادن است. در نهایت، سطح واقعی شامل ساختارهای علی و سازوکارهای بنیادینی است که روی دادها را تولید می‌کنند.

درواقع، سطح واقعی سطح بالفعل را تولید می‌کند، اما عکس آن برقرار نیست؛ یعنی سطح بالفعل در تولید سطح واقعی نقشی ندارد. هم‌چنین، سطح تجربی که تاحدی وابسته به انسان است، در سطح بالفعل تأثیرگذار نیست. بسکار معتقد است که این سه سطح اغلب با یکدیگر ناهم‌فازند (out of phase). به این معنا که آنچه در سطح بالفعل رخ می‌دهد بر ایند عملکرد و تزام سازوکارهاست و الزاماً بر آنچه در سطح واقعی رخ می‌دهد منطبق نیست. از طرفی به دلیل نظریه‌باربودن مشاهدات در سطح تجربی و این‌که تجارب و ادراکات ما در این سطح می‌تواند تغییر کند، سطح تجربی نیز با سطح بالفعل لزوماً هم‌فاز نخواهد بود (ibid.: 25, 30).

بسکار علاوه بر تمایز مندی جهان از لایه‌مندبودن (stratified) آن، هم در بخش اول و هم در بخش سوم، صحبت می‌کند. این لایه‌مندگی مختص به سطح واقعی است؛ یعنی سطحی که به سازوکارها و ساختارهای علی اشاره دارد. باید دقت کرد که در نظر بسکار لایه‌مندگی جهان متفاوت از تمایز مندبودن آن است و این نکته‌ای است که از نگاه برخی شارحان واقع‌گرایی انتقادی مانند برت (Baert 2005: 93) پنهان مانده و آنان لایه‌مندگی را مترادف با قائل شدن به سطوح سه‌گانه برای واقعیت در نظر می‌گیرند.

بسکار از دو جهت به تبیین لایه‌مندگی جهان می‌پردازد. جهت اول آن‌که او فعالیت علمی را فعالیتی لایه‌مند توصیف می‌کند و این لایه‌مندگی را انعکاس‌دهنده لایه‌مندگی واقعی در جهان می‌داند. لایه‌مندگی فعالیت علمی به این معناست که دانشمند به دنبال آن است تا رفتار پدیده‌ها را با ارجاع به سازوکارها تبیین کند، بنابراین به دنبال کشف سازوکارهایی است تا مبتنی بر آن‌ها پدیده‌ها را تبیین کند. با شناسایی و کشف این سازوکارها، گام بعدی فعالیت علمی شکل می‌گیرد؛ یعنی حرکت به سمت لایه‌های زیرین‌تر و کشف سازوکارهایی در آن لایه که رفتار سازوکارهای لایه رویی با ارجاع به آن‌ها تبیین می‌شود. مثلاً در دوره‌ای از علم فیزیک، اپتیک هندسی براساس اپتیک نوری یانگ یا فرنل تبیین شده است که خود براساس نظریه الکترومغناطیسی نور تبیین می‌شود. این نظریه نیز براساس نظریه کوانتومی تابش تبیین می‌گردد (Bhaskar 2008: 159-161). به‌زعم بسکار، حرکت به سوی کشف و توصیف لایه‌های عمیق‌تر ادامه خواهد داشت، به طوری که نمی‌توان پایانی برای این لایه‌مندگی متصور

بود. به‌باور او، بدون در نظر گرفتن یک لایه‌مندی واقعی، نمی‌توان درکی از فعالیت دانشمندان در حرکت از یک لایه به لایهٔ زیرین‌تر داشت (ibid.:161).

جهت دوم این است که از ترکیب (combination) چند سازوکار در لایهٔ زیرین، سازوکارهایی شکل می‌گیرد که هرکدام خواص نوظهوری دارند. بسکار معتقد است که سازوکارهای لایهٔ رویین ریشه در سازوکارهای لایهٔ زیرین دارند و درعین حال، خواص نوظهوری دارند که قابل تقلیل به خواص سازوکارهای لایهٔ زیرین نیست (ibid.: 99-102). مثلاً با دقت در ویژگی‌های آب، که ترکیب‌یافته از دو عنصر اکسیژن و هیدروژن است، متوجه خواهیم شد که آب قوا و ویژگی‌هایی دارد که قابل تقلیل به قوای اکسیژن و هیدروژن نیست. بدین ترتیب، ما با واقعیتهای لایه‌مند مواجهیم که سازوکارهای لایه‌های زیرین می‌توانند با ترکیب خود سازوکارهایی را با خواص نوظهور پدید آورند که لایهٔ رویین را تشکیل می‌دهند.

در ادامهٔ بخش اول و در فصل چهارم از این بخش، بسکار دوباره به نقد تجربه‌گرایی و عوامل انحلال هستی‌شناسی در فلسفهٔ کلاسیک می‌پردازد. این بخش بهتر بود ذیل همان فصل دوم آورده می‌شد تا وقفه‌ای در تنقیح واقع‌گرایی استعلایی یا همان واقع‌گرایی انتقادی ایجاد نکند. بعد از این فصل و در فصل پنجم، او دوباره به واقع‌گرایی مدنظر خود روی می‌آورد و قانون علی را تبیین می‌کند. در این فصل است که نویسنده هم نکات مهمی را در خصوص آزمایش بیان می‌کند و هم واژه‌های کلیدی سازوکارهای مولد (generative mechanism)، قوای علی (causal powers)، و گرایش (tendency) را وارد ادبیات خود می‌کند. او قانون علی را ارجاع به سازوکارها و قوایی می‌داند که در اشیا وجود دارد؛ اشیا پیچیده‌ای که قوای علی و گرایش‌هایی دارند که ساختار شیء به آن‌ها وابسته است و با ارجاع به رفتار (behaviour) و عمل این‌هاست که پدیده‌های جهان تبیین می‌شود (ibid.: 41).

بسکار در توضیح قوه و گرایش بیان می‌دارد که قوه پتانسیلی است که ممکن است به‌کار افتاده باشد (exercised) یا نه، درحالی‌که گرایش پتانسیلی است که به‌کار افتاده است، اما ممکن است محقق نشده باشد (actualized). به‌بیان‌دیگر، گرایش‌ها قوایی هستند که به‌کار افتاده‌اند، اما ممکن است به فعلیت نرسیده یا تکمیل نشده باشند (ibid.: 40). چنین جملاتی و استفاده از لفظ گرایش و تفاوتی که با قوهٔ علی دارد، ابهاماتی ایجاد و خواننده را دچار سردرگمی می‌کند. بسکار نیز با واقف‌بودن به این امر ضمیمه‌ای را به برطرف‌کردن این ابهام

اختصاص داده است. او به‌منظور ایضاح مطلب اذعان می‌دارد که گاهی قوه و گرایش را به یک معنا استفاده کرده، اما برخی اوقات نیز تفاوتی میان به‌کارگیری این دو واژه قائل بوده است و گرایش را چیزی بیش‌تر از قوه در نظر می‌گیرد. وی در شفاف‌سازی مفهوم گرایش از این مثال بهره می‌برد که همه انسان‌ها قوه دزدی دارند، اما تنها آن‌هایی که جنون دزدی (kleptomaniac) دارند گرایش به انجام‌دادن چنین کاری خواهند داشت. در نتیجه، حمل مفهوم گرایش به این معنا تنها به‌معنای واجد یک قوه بودن نیست، بلکه به این معناست که برخی شرایط درونی برای به‌کارانداختن قوه فراهم شده و شیء به انجام‌دادن کاری متمایل شده است^۴ (ibid.: 221-223).

بهتر بود با توجه به این که این الفاظ در بخش اول رونمایی شده و ابهاماتی ایجاد کرده‌اند، ضمیمه آن نیز بلافاصله بعد از بخش اول آورده شود، نه آن‌که صحبت از آن را به بعد از بخش سوم موکول کند. با این حال و با وجود چنین ضمیمه‌ای، باز هم ابهامات در خصوص گرایش و قوا باقی می‌ماند، آن‌چنان‌که انتقاداتی نیز از جانب خود واقع‌گرایان انتقادی به این نحوه استعمال واژه وارد شده است (Fleetwood 2011) که در رد تفاوت‌گذاری میان این دو واژه است و استدلال می‌کند که می‌توان آن دو را مترادف در نظر گرفت.

بخش اول در نهایت با فصل ششم و بازگویی انتقادات به تجربه‌گرایی و توضیحاتی در خصوص سه سطح واقعیت خاتمه می‌یابد. این فصل اولین فصلی است که بسکار در طول کتاب در آن گریزی به علوم اجتماعی می‌زند و اذعان می‌کند همان‌طور که باید پرسید که «جهان چگونه باید باشد تا علم ممکن شود؟»، این پرسش نیز باید مطرح شود که «جامعه چگونه باید باشد تا علم ممکن شود؟». البته بسکار در این فصل به طرح پرسش اکتفا می‌کند و پاسخی ارائه نمی‌دهد.

۲,۵ مرور و بررسی بخش دوم

بسکار بخش دوم را که «فعلیت‌گرایی و مفهوم بستار» نام دارد، با یک مقدمه به‌عنوان فصل اول در نقد فلسفه‌های علم معاصر آغاز کرده که آن‌ها جهان را سیستمی بسته در نظر می‌گیرند. تعریف بسکار از سیستم بسته سیستمی است که در آن اقتران ثابت روی داده‌ها رخ می‌دهد. در نظر او، تنها به‌شرطی می‌توان به سیستم بسته یا بستار دست یافت که به‌صورت آزمایشگاهی تولید و کنترل شود. بسکار اقتران ثابت روی داده‌ها را خارج از سیستم بسته امری نادر می‌داند (Bhaskar 2008: 55). او علاوه بر انتقاد از کسانی که قوانین علی را همان

توالی روی‌داده‌ها می‌دانند، همه فیلسوفانی را نقد می‌کند که تبیین و پیش‌بینی را دو روی یک سکه در نظر می‌گیرند و آزمون یک نظریه را به قدرت پیش‌بینی آن گره می‌زنند. بسکار تمامی آن‌ها را متوجه این ایراد می‌داند که با پیش‌فرض بسته‌بودن جهان، به ارائه چنین نظریه‌هایی پرداخته‌اند. وی با بیان این‌که تمایزی اساسی میان سیستم باز و بسته وجود دارد، اغلب فلسفه‌های علم موجود را به نادیده‌گرفتن این مسئله متهم می‌کند. همان‌طور که ذکر شد، بسکار معتقد است که تنها در شرایط آزمایشگاهی می‌توان به یک بستار دست یافت که در آن اقتران روی‌داده‌ها ثابت است. این درحالی است که نه فقط تجربه‌گرایان، بلکه بسیاری از فلاسفه بستار و در نتیجه اقتران‌های ثابت «هرگاه الف، آن‌گاه ب» را همه‌جا حاضر می‌بینند (ibid.: 53-58).

در فصل دوم از بخش دوم، روایتی فشرده از انواع موجبیت‌گرایی ارائه شده است، اما بسکار برای تبیین آن از نثری گویا و سلیس استفاده نمی‌کند. خوب است در این‌جا این نکته خاطر نشان شود که از نقاط قوت بسکار می‌توان به غنای فلسفی او و اشراف و تسلطش بر تاریخ فلسفه اشاره کرد، اما همین نقطه‌قوت هنگامی که او دست به قلم می‌برد، به نقطه ضعف تبدیل می‌شود، زیرا موجب می‌شود او بی‌محابا و بی‌آن‌که نیاز به توضیح و شرح اضافه‌ای ببیند، به نظریه‌های متعدد فلسفی گریز بزند و از اصطلاحات خاص فلسفی استفاده کند؛ اتفاقی که بارها در طول بخش‌های مختلف کتاب و به‌ویژه در بخش دوم رخ می‌دهد. این امر خواننده، به‌خصوص خواننده تازه‌کار فلسفی، را آزار می‌دهد و از فهم دقیق مطلب باز می‌دارد.

به‌هر روی، آن‌چه بسکار در این فصل دنبال می‌کند نقد دیدگاه فعلیت‌گرایی است که ریشه در اتمیستی‌دیدن جهان دارد. او به دنبال نشان‌دادن آن است که بستار محصولی انسانی است و انسان‌ها به‌صورت مصنوعی آن را می‌سازند و کنترل می‌کنند تا بدین طریق رویکردی را رد کند که توالی روی‌داده‌ها را امری ثابت و قاعده‌ای همیشگی می‌داند. به همین منظور، این پرسش را مطرح می‌سازد که همه‌جا حاضر دیدن توالی روی‌داده‌ها مستلزم چه خصوصیتی برای ماهیت جهان است؟ در واقع، او با طرح این پرسش قصد به‌چالش‌کشیدن هستی‌شناسی دیدگاه‌هایی را دارد که بستار را امری جهان‌شمول در طبیعت می‌دانند. بسکار چنین استدلال می‌کند که لازمه آن‌که بستار امری جهان‌شمول و توالی روی‌داده‌ها همواره در طبیعت برقرار باشد سه شرط زیر است: «ایزوله‌بودن سیستم از شرایط خارجی یا ثابت‌بودن این شرایط»، «اتمیستی‌بودن اجزای سیستم یا ثابت‌بودن شرایط

داخلی»، و «جمع‌پذیری». شرط جمع‌پذیری به این معناست که رفتار مجموعه جمع رفتار تک‌تک اجزا باشد و از این ترکیب چیز جدیدی ظهور نکند (ibid.: 65-69)، درحالی‌که به اعتقاد بسکار، جهان از اشیای پیچیده‌ای که سازوکارها و قوای علی مختلفی دارند تشکیل شده است و این سازوکارها در عملکرد یک‌دیگر تأثیر خواهند داشت. از طرفی، ترکیب سازوکارها با یک‌دیگر نیز به تولید سازوکارهای جدیدی منجر می‌شود که خواصی نوظهور دارند و به خواص اجزای خود قابل‌تقلیل نیستند.

بسکار در فصل سوم از بخش دوم و در ادامه مباحث بستار، به تبیین عمل (action) روی می‌آورد. وی، برخلاف دیدگاه اتمیستی، روی‌دادها را حاصل عمل‌ها می‌داند. او بیان می‌کند که یکی از مفاهیم عمل در واقع‌گرایی انتقادی این است که اشیا قوا و قابلیت‌هایی دارند که بر مبنای آن قوا کارهایی انجام می‌دهند. بسکار بر این باور است که شیشه خودبه‌خود و بدون اصابت توپ نمی‌شکند و اگر آهن‌ربایی نباشد، چیزی جذب آهن‌ربا نمی‌شود. همیشه باید عاملی وجود داشته باشد و غیر از شرایط یا علت‌های بیرونی، علت‌های درونی نیز حاضر باشند، درحالی‌که در دیدگاه اتمیستی که تنها خاصیت اتم موقعیتش در فضا و زمان است و فاقد هرگونه ساختار درونی است، همه علت‌ها بیرونی در نظر گرفته می‌شوند و علت درونی وجود ندارد. بسکار بر این باور است که در برخورد توپ و شیشه، ساختار شیشه نیز باید به گونه‌ای باشد که موجب شکسته شدن آن شود. این امر دقیقاً به این ادعای بسکار اشاره دارد که اشیا قوایی دارند که در صورت مناسب بودن شرایط می‌توانند به‌منصه ظهور برسند. درواقع، این‌که گفته می‌شود یک شیء قوه انجام‌دادن کاری را دارد نسبت‌دادن یک امکان طبیعی به شیء است که بالفعل کردنش به مجموعه‌ای از شرایط وابسته است. مثلاً یک بویینگ ۷۲۷ می‌تواند تا شش صد مایل پرواز کند، اما ممکن است همیشه در آشیانه خود قفل بماند و یا هیچ‌گاه تا این حد پرواز نکند، اما چنین قابلیت‌هایی را در خود داشته باشد (ibid.: 76-78).

احکام نرمیک بحث دیگری است که فصل چهارم از بخش دوم را به‌خود اختصاص داده است. آنچه بسکار در این فصل دنبال می‌کند این است که روایت یک واقع‌گرای انتقادی را در مقابل روایت فعلیت‌گرا از قانون قرار دهد و برتری واقع‌گرای انتقادی را نشان دهد. او به‌همین منظور فعلیت‌گرا را با یک دوراهی مواجه می‌کند که برای رهایی از آن، راهی جز انتخاب راه واقع‌گرایی انتقادی ندارد. به‌دیگرسخن، باتوجه‌به حکمی مانند «اگر الف آن‌گاه ب»، فعلیت‌گرا در مواجهه با عدم وقوع «ب» در سیستم باز یا باید قانون‌بودن

چنین گزاره‌ای را انکار کند یا باید کلی بودن این قانون را منوط به سیستم بسته بدانند، درحالی‌که واقع‌گرای انتقادی ایده‌ای را که قوانین و احکامی تجربی یا احکامی درخصوص روی داده‌ها هستند رد می‌کند و درعوض، قوانین را احکامی فراواقعی (transfactual) یا نرمیک می‌داند؛ به این معنا که چنین احکامی از این‌که چه اتفاقی خواهد افتاد صحبت نمی‌کنند، بلکه به چیزی اشاره دارند که به صورت نامحسوس در حال رخ دادن است، خواه خروجی این رخداد به صورت بالفعل آشکار شود یا نه. درواقع، یک حکم نرمیک حکمی درخصوص نرم رفتاری یک شی باتوجه به قوای علی و گرایش‌هایی است که از آن برخوردار است. حرف بسکار آن است که باید دقت شود که در نظر واقع‌گرای انتقادی، ارجاع به قانون علی ارجاع به سازوکارها و قوای اشیاست. درواقع، احکام نرمیک احکامی تجربی نیستند. آن‌ها از ساختارها و مولدها صحبت می‌کنند، نه از روی داده‌ها و آنچه تولید می‌شود. ادعای یک حکم نرمیک دربارهٔ تحقق تالی نیست، بلکه دربارهٔ عملکرد یک سازوکار است. به این معنا که سازوکاری، فارغ از آن‌که نتیجهٔ آن برای انسان آشکار شود یا خیر، در کار است (ibid.: 83, 90, 92).

بسکار در فصل پنجم از بخش دوم به ویژگی دیگری از قوانین علمی اشاره می‌کند و آن این است که با دقت در روی داده‌ها و پدیده‌های جهان پی‌خواهیم برد که روی داده‌ها را قوانین طبیعت توصیف نمی‌کنند و به عبارتی، برخلاف ادعای موجبیت‌گرایان، چنین نیست که روی داده‌ها را قوانین تعیین (determined) کرده باشند. مثلاً یک بازی چوگان را تنها تاحدی قوانین چوگان کنترل می‌کنند، اما نمی‌توان ادعا کرد که نتیجهٔ بازی از پیش تعیین شده است. بسکار این ویژگی را نشان‌دهندهٔ آن می‌داند که جهان از اجزای اتمیستی تشکیل نشده، بلکه متشکل از اشیای پیچیده‌ای است که قوای علی مختلفی دارند. این اشیا را در آن واحد اصول متفاوتی کنترل می‌کنند که بسکار از آن‌ها به کنترل چندگانه (multiple control) تعبیر می‌کند. این کنترل چندگانه شامل عامل‌هایی انسانی نیز خواهد بود که در جهان تأثیرگذارند (ibid.: 95-99). او مثال می‌زند زمانی که من می‌خواهم علامت «!» را روی کاغذ بنویسم، نوشتن من تحت تأثیر قوانین فیزیکی مانند اصطکاک و قوانین فیزیولوژیکی است. درست است که نوشتن من هیچ‌یک از این قوانین را نقض نمی‌کند، اما آیا می‌توان ادعا کرد که علت نوشتن من همین قوانین است؟ آیا می‌توان ادعا کرد که به‌واسطهٔ دانستن این قوانین نوشتن من قابل‌پیش‌بینی است یا از قبل تعیین‌یافته است؟ چنین ادعایی صحیح نیست و دلیل آن به ارادهٔ انسانی بازمی‌گردد، چراکه علاوه بر قوانین حاکم بر طبیعت، ارادهٔ انسانی نیز در

رخ‌دادن روی‌دادها دخیل است (ibid.: 101). در واقع همه حرف بسکار آن است که قوانین محدودیت‌هایی را اعمال خواهند کرد، اما این را تعیین نمی‌کنند که چه چیزی به صورت بالفعل اتفاق خواهد افتاد.

فقر مثال‌های ملموس در علوم مختلف در خصوص نحوه ظهور لایه جدید و تأثیرگذاری لایه‌ها در یک‌دیگر در این فصل بسیار مشهود است و بیش از هر جای دیگری بهره‌گیری نگرش بسکار از ابزارهای مناسب برای تفهیم و تبیین مطلب را نشان می‌دهد. این ایراد به میحث بعدی در فصل ششم از بخش دوم، یعنی «تبیین در سیستم‌های باز»، نیز وارد است. او با مثالی تاریخی از فشار کارگران صنعتی و رئیس‌جمهور ویلسون (Wilson) بر لوید جورج (Lloyd George) در فرموله کردن اهداف جنگی و در ایضاح فرایند تبیین در سیستم‌های باز تلاش می‌کند. فارغ از آن‌که بهتر بود بسکار در کتابی که به فلسفه علم طبیعی اختصاص دارد، مثالی از تبیین در علوم طبیعی بیاورد، و با وجود آن‌که از مثال استفاده می‌کند، در تفهیم مطلب چندان موفق عمل نکرده است. او فرایند تبیین در سیستم‌های باز را شامل چهار مرحله می‌داند که به ترتیب عبارت‌اند از:

الف. هر روی‌دادی به‌عنوان یک روی‌داد پیچیده به آنالیز علی نیاز دارد، لذا باید روی‌داد را به اجزایش تجزیه (Resolution) کرد؛

ب. این اجزاء نیز به‌طور نظری به بازتوصیف (redescription) نیاز خواهند داشت. بدین ترتیب، نظریه‌های انواع سازوکارهایی که در تولید روی‌داد در کارند، به‌منظور تبیین روی‌داد احضار می‌شوند؛

ج. گام بعدی پس‌کاوی (retrodiction) است. به این معنا که به دنبال علت‌های موجود می‌گردیم، اما از آن‌جاکه در چهارچوب سیستم باز ممکن است تعداد زیادی علت‌های احتمالی داشته باشیم، نمی‌توان به‌طور قطعی گفت که کدام علت باعث رخ‌دادن این روی‌داد شده است؛

د. در این مرحله، به حذف (elimination) برخی علت‌ها نیاز داریم. این کار تا زمانی انجام می‌شود که همه علل ممکن را از مجموعه نهایی علل حذف کنیم تا فقط یکی باقی بماند (ibid.: 113-115).

به‌دیگر سخن، بسکار تبیین در سیستم باز را چنین ترسیم می‌کند که پس از گمانه‌زنی در خصوص علت‌هایی که به یک روی‌داد منجر شده است، به تدقیق نظری درباره این علل می‌پردازیم. البته این بدان معنا نیست که چنین تدقیقی یقین‌آور است. در مرحله بعد با

حذف علت‌ها، آثار یک‌یک علل را بررسی می‌کنیم تا آثار علل را در شکل‌گیری آن پدیده پیچیده کشف کنیم. از آن‌جاکه به‌لحاظ معرفت‌شناختی معیاری نداریم که آیا به بررسی آثار یک تک علت پرداخته‌ایم یا خیر، این فرایند فقط ممکن است ما را به تبیین در سیستم باز نزدیک کند.

۳,۵ مرور و بررسی بخش سوم

این بخش با این مقدمه در فصل اول آغاز می‌شود که علم، برای واقع‌گرای انتقادی، فعالیت مداوم اجتماعی است که هدف آن کسب دانش دربارهٔ سازوکارهای طبیعت است که به‌طور مستقل وجود داشته است و به‌صورت فراواقعی عمل می‌کند. آن‌چه بسکار در این فصل به‌طور ویژه دنبال می‌کند پاسخ‌گویی به دو مسئله اساسی است: نحوهٔ تولید دانش و ضرورت احکام قانون‌مند. به همین منظور، در فصل دوم از بخش سوم، به تحلیل احکام قانون‌مند می‌پردازد.

یکی از موضوعات اصلی در قوانین علی تفکیک میان توالی‌های ضروری و تصادفی است. از منظر بسکار، انتظام‌ها (regularities) نه شرط لازم و نه شرط کافی برای قانون علی است. او قانون علی را نمی‌تواند به انتظام‌ها نسبت دهد و به همین دلیل در جست‌وجوی عنصر اضافی (surplus element) است؛ عنصری که فوق اقتران‌های ثابت (constant conjunctions) باشد و بتواند ضرورت یک اقتران را تبیین کند. او به نظریه‌های مختلفی در خصوص عنصر اضافی از جمله تبیین، پیش‌بینی، نظریه، و مدل اشاره می‌کند و هر کدام را به دلایلی رد می‌کند. درنهایت، خود بسکار سازوکارهای مولد را عنصر اضافی معرفی می‌کند. ادعای بسکار این است که صرف وجود یک انتظام تجربی یا اقتران ثابت روی داده‌ها، برای قانون‌بودگی نه‌تنها کافی نیست، بلکه لازم هم نیست. او یک توالی «اگر الف آن‌گاه ب» را زمانی ضروری می‌داند که سازوکاری مولد وجود داشته باشد، به‌طوری‌که هرگاه «الف»، «آن‌گاه ب» به تولیدشدن تمایل داشته باشد و اگر چنین سازوکاری در کار نباشد، توالی روی داد تصادفی خواهد بود (Bhaskar 2008: 155).

فصل سوم از بخش سوم به منطق اکتشاف علمی در منظر بسکار اختصاص دارد. برای او علم دارای مشخصه‌ای دیالکتیکی است که در گام اول آن یک پدیده یا انتظام یا شبه‌انتظام^۵ (semi-regularities) شناسایی می‌شود، سپس تبیینی باورپذیر برای آن اختراع

می‌شود، و در نهایت، واقعیت هویات و فرایندهای مفروض در تبیین موردآزمون‌های تجربی قرار می‌گیرد.

برخلاف مثال‌های پیشین بسکار که دور از علوم طبیعی است، در این فصل او با مثالی از علم شیمی و واکنش شیمیایی مربوط به نمک سعی می‌کند تا ترسیمی لایه‌مند را از فعالیت علمی ارائه دهد. الگوی کلی فعالیت چنین است که زمانی که یک لایه واقعیت به شکل بسنده‌ای توصیف می‌شود، گام بعدی مبتنی بر کشف سازوکارهای مسئول برای رفتار در آن سطح خواهد بود و این فرایند لایه‌مند ادامه خواهد داشت (ibid. 160-161).

توصیف لایه‌مند او از طبیعت و از فعالیت علمی همان چیزی است که در تبیین پیشرفت علم از آن بهره برده و مبتنی بر آن هم از «کشف علمی» و هم از «تغییر علمی» صحبت می‌کند. استدلال بسکار برای دفاع از تغییر علم و سازگاری آن با پیشرفت چنین است که ما در فرایند گذرای علم ممکن است به لایه‌های جدید و بنیادی‌تری برسیم که سبب کشف سازوکارها و ابعاد جدیدی از واقعیت شود و این شناخت جدید ممکن است به تصحیح و بازبینی دانش ما در قبال لایه‌های بالاتر منجر شود. این به معنای آن است که دانش و شناخت ما نیز، در حین عمق‌یابی و پیشرفت، تغییر می‌کند (ibid.: 180-181).

در این جا اشاره به این نکته ضروری است که بسکار به مقولات متعددی می‌پردازد که در فلسفه علم مطرح است، لکن ایضاً بیش‌تر مواضع بسکار در این مباحث علاوه‌بر تأمل عمیق‌تر در کتاب، گاه به نظریه‌پردازی‌های فلسفی در چهارچوب فکری او نیاز دارد.

بسکار در فصل چهارم از بخش سوم، مشخصاً به این موضوع می‌پردازد که دانش محصولی اجتماعی است. او فعالیت علمی را به‌مثابه «کار» در نظر می‌گیرد و نگاهی ارسطویی به کار دارد. به این معنا که فعالیت علمی وابسته به حضور توأمان دو علت مادی (material cause) و علت فاعلی (efficient cause) است. علت مادی نظریه‌ها، فرضیه‌ها، و... است که دانشمندان بر روی آن‌ها کار می‌کنند و علت فاعلی دانشمندان هستند که به کمک ابزارهای ذهنی و تکنیکی بر روی این مواد خام کار انجام می‌دهند (ibid.: 176). بسکار با در نظر گرفتن اجتماعی بودن فعالیت علمی و هم‌چنین تعلق ابژه‌های دانش به بُعد گذرا به خطاپذیری شناخت گریز می‌زند و اشاره‌ای نیز به تغییرپذیری نظریه‌های علمی دارد.

فصل پنجم از بخش سوم چرخشی دوباره به سوی مسئله ضرورت و هم‌چنین ذات اسمی (nominal essence) و ذات واقعی (real essences) است. ذات اسمی یک شیء شامل ویژگی‌هایی است که تجلی آن برای شناسایی آن که شیء از چه گونه معینی باشد ضروری

است. ذات واقعی اشیا ساختارهای درونی آن‌هاست که مبنای واقعی قوای علی و گرایش‌های آن‌ها را تشکیل می‌دهد. اگر ذات واقعی مس مبتنی بر ساختار اتمی‌اش باشد، ذات اسمی او مبتنی بر فلز بودن، قرمز بودن، رسانای خوب بودن، و غیره است. چیزی که چنین ویژگی‌هایی را ارضا نمی‌کند نمی‌تواند نام مس را به خود بگیرد. هدف بسکار از طرح چنین مباحثی رسیدن به این مطلب است که نشان دهد تفاوت اشیا در ماهیت درونی‌شان است. اگر ما ماهیت اشیا را بدانیم، در صورت تحقق شرایطی معین، می‌دانیم که چه رفتاری انجام خواهند داد، اما این شناخت از ماهیت اشیا فقط به صورت پسینی و از طریق فرایند تجربی ممکن است (ibid.: 201-203).

برپایه همین تحلیل، نویسنده در فصل ششم از بخش سوم به حل مسئله استقرا پرداخته است و چنین استدلال می‌کند که باور به یک‌نواختی طبیعت اگر باور به تغییرناپذیری الگوی روی داده‌ها باشد، کاملاً غلط است. باور به یک‌نواختی طبیعت تنها زمانی عقلانی است که در خصوص تغییرناپذیری ساختارها باشد. به اعتقاد او، دانشمندان به جمع‌آوری اقتران روی داده‌ها تمایل ندارند. آن‌ها در تلاش‌اند تا ماهیت اشیا را کشف کنند، زیرا غیرممکن است که شیء ناسازگار با ماهیتی که دارد عمل کند (ibid.: 205). بسکار در این بخش به طور مفصل به مسئله استقرا می‌پردازد و به زعم خود، مسئله استقرا را حل می‌کند. او چنین نتیجه می‌گیرد که اگر مبنای کار خود را قوای علی اشیا و سازوکارهای مولد قرار دهیم، مسئله استقرا پیش نخواهد آمد، چراکه سازوکارها بادوام‌اند و چیزی جز قوای اشیا نیستند و اشیا برخلاف روی داده‌ها که در آن‌ها تغییراتی هست، پایدارند.

۴,۵ مرور و بررسی بخش چهارم

این بخش «متافیزیک و فلسفه علم» نام دارد و کوتاه‌ترین بخش کتاب است. بخش چهارم، که بسیار کم‌حجم‌تر از بخش‌های قبل است، حاوی موضوعات مهمی در فلسفه علم است که بسکار به این موضوعات اشاره‌ای گذرا کرده است. البته این اشارات گذرا می‌تواند بستری مناسب برای محققان در جهت امتداد و بسط این موضوعات باشد.

مهم‌ترین نکته‌ای که بسکار به آن اشاره می‌کند نقد نظریه صدق تارسکی برپایه ملازم‌دانستن نسبی‌گرایی معرفت‌شناختی (epistemological relativism) و واقع‌گرایی هستی‌شناختی (ontological realism) است.^۶ در منظر او، تمایز میان هستی‌شناسی و معرفت‌شناسی بر تمایز میان ابژه‌های ناگذرا و گذرا دلالت دارد که ابژه‌های ناگذرا، مانند

سازوکارها و قوای علی اشیا، مستقل از شناخت انسان است و ابژه‌های گذرا محصول یک فرایند تاریخی اجتماعی و در معرض تغییر است. بر همین اساس، او در بُعد ناگذرا به واقع‌گرایی هستی‌شناختی توجه دارد و در بُعد گذرا، به نسبی‌گرایی معرفت‌شناختی (Bhaskar 2008: 241).

باتوجه به این نکته که نظریه در نزد بسکار محصولی اجتماعی، خطاپذیر، و در معرض تغییر است، هرگونه نظریه صدق‌مطابقتی را رد می‌کند و چنین چیزی را ناممکن می‌داند، چراکه به‌زعم او گزاره (proposition) نمی‌تواند با اوضاع امور (state of affairs) مقایسه شود و رابطه این دو رابطه‌ای مطابقتی نخواهد بود تا بتوان این دو را باهم مقایسه کرد و در صورت تطابق گفت که گزاره صادق است (ibid.: 241). ذکر این نکته ضروری است که بسکار اگرچه از نسبی‌گرایی معرفت‌شناختی صحبت می‌کند، توجه او به بُعد ناگذرا و تأثیر سازوکارها و قوای علی موجب می‌شود که راه عقلانیت را نیز بسته نداند (ibid.: 33, 180). نکات فوق از مهم‌ترین ایده‌های مطرح‌شده در فلسفه بسکار است که خواننده آرزو می‌کند که نویسنده با قلمی مبسوط به آن می‌پرداخت. فهم این نکات اهمیت زیادی دارد و می‌تواند نظریه‌پردازان در این حوزه را به‌خود مشغول کند.

۵،۵ انسجام و نظم منطقی

این کتاب اصیل است و حاوی نظریه‌های نو، استدلال‌های قوی، و هم‌چنین قابل‌قیاس با کتاب‌هایی چون *منطق اکتشاف علمی* پوپر (Popper 1934) و *ساختار انقلاب‌های علمی* کوهن (Kuhn 1962) است. با این حال، توجه بیش‌تر نویسنده به نظم منطقی مطالب آرزوی هر خواننده‌ای است که با چنین نظریه‌های دست‌اولی در کتاب مواجه می‌شود. روند فصول در بعضی بخش‌ها، همان‌طور که در بررسی آن‌ها به برخی از این موارد اشاره شد، گاهی دچار گسست می‌شود و رشته مباحث از دست خواننده رها می‌شود. از طرفی، بسکار در بخش اول از برخی واژه‌های مهم و کلیدی بدون هیچ شرحی استفاده می‌کند و توضیحات مبسوط آن را به بخش‌ها یا بخش‌های آینده موکول می‌کند. مثلاً در صفحه ۱۸، واژه «عنصر اضافی» بدون هیچ توضیح و پانویسی آورده شده است و بر مبنای آن نیز تحلیل ارائه می‌شود، در حالی که شرح و توضیح جایگاه این واژه در بخش سوم بیان می‌شود. مورد دیگر واژه «سیستم‌های باز و بسته» است که در صفحه ۱۹ به آن اشاره شده و چنین عنوان می‌شود که تفاوت میان سیستم باز و بسته از شاخصه‌های جهان لایه‌مند و تمایز یافته است،

درحالی‌که تا آن صفحه، بسکار توضیحی درخصوص این دو سیستم و ویژگی‌های آن‌ها لایه‌مندی و تمایز یافتگی ارائه نکرده است. هم‌چنین، در صفحه ۴۸ بسکار از واژه «کار» استفاده می‌کند و در یک جمله بیان می‌دارد: «مهم‌ترین ویژگی علم که توسط واقع‌گرایی تجربی نادیده گرفته شده، کار است...» (Bhaskar 2008: 241) و کار مبتنی بر تغییر شکل محصولات است. فهم این جمله و اهمیت آن برای خواننده تا بخش سوم و توضیح بسکار درباره طرح‌ریزی ارسطویی او از «کار» به تعویق می‌افتد.

۶. منابع اثر

فهرست منابع کتاب حدود ۱۵۰ کتاب و مقاله است که محدوده تاریخی آن‌ها از ۱۶۷۲ تا ۱۹۷۸ است. بسکار به‌خوبی آثار مهم و مرتبط با تاریخ فلسفه و فلسفه علم را دیده و از آن‌ها در متن استفاده کرده است. توجه او به آثار فلسفه علم باارزش است و بر غنای کتاب می‌افزاید.

۷. نتیجه‌گیری

این کتاب محتوایی غنی و نوآورانه دارد و چنان‌که خود بسکار ادعا می‌کند، در پی رقم‌زدن انقلابی کوپرنیکی در فلسفه علم است که به‌نظر از پس آن برآمده است. هم‌چنین، نمی‌توان انکار کرد که با یک کتاب اصیل در فلسفه علم مواجهیم که حاوی استدلال‌هایی قوی و نظریه‌هایی بدیع است. بسکار در این کتاب به موضوعات مختلف و مهمی پرداخته است که برخی به‌طور مفصل و برخی فشرده بیان شده‌اند. باین‌حال، اشاره‌های او به این موضوعات می‌تواند بستر مناسبی باشد برای نظریه‌پردازان و محققانی که در حوزه فلسفه بسکار کار می‌کنند.

کتاب از نظر حروف‌نگاری، قطع، صحافی، صفحه‌آرایی، رعایت استانداردهای چاپ، و ناشر معتبر مطلوب است. هم‌چنین، در رعایت معیارهای چهارده‌گانه صوری با آن‌که فاقد فهرست اشکال، جداول، خلاصه هر بخش، و نتیجه‌گیری در انتهای کتاب است، نمره قابل‌قبولی کسب می‌کند.

اگرچه در روند برخی بخش‌ها بسکار از انسجام و نظم منطقی دور می‌شود، درکل، بخش‌ها نسبتاً خوب چیده شده‌اند و توازنی نسبی دارند. کتاب از منظر نگارشی و اغلاط چاپی ایرادی ندارد و از منابعی غنی، معتبر، و مرتبط برخوردار است.

۱,۷ پیش‌نهادهای کاربردی

- این کتاب کتابی اصیل است و می‌کوشد تا یک نظریه علم متفاوت ارائه دهد. بنابراین، بسیار مناسب و تأثیرگذار خواهد بود که به‌عنوان یک درس دوواحدی در دوره دکتری فلسفه علم که دانشجویان کتب مقدماتی را مطالعه کرده‌اند و ذهن آماده‌ای دارند، تدریس شود، لکن برای دانشجویان دوره ارشد که هنوز آشنایی چندانی با مکاتب مختلف فلسفه علم ندارند مناسب نیست.
- باتوجه به این که یکی از مباحث مهم در رشد علوم اجتماعی پرداختن به فلسفه علوم اجتماعی و روش‌شناسی علوم اجتماعی است، این کتاب برای کسانی که در این رشته تحصیل کرده‌اند و با فلسفه علم آشنایی مقدماتی دارند، نه تنها مناسب، بلکه ضروری است. در این زمینه، برای نمونه می‌توان به کتاب روش در علوم اجتماعی؛ رویکردی رئالیستی نوشته اندرو سایر (Sayer 2010) اشاره کرد که برپایه فلسفه علم و فلسفه علم اجتماعی بسکار تدوین شده است.
- برای آشنایی هرچه‌بیش‌تر و بهتر با آرای بسکار در این کتاب، بهتر آن است که نویسنده‌ای مسلط بر مطالب این کتاب یک کتاب مقدماتی منسجم از آن تهیه و منتشر کند. اگرچه تعدادی متون انگلیسی سعی کرده‌اند شرح مختصری از آن ارائه کنند (Collier 1994; Danermark 2002; Benton 2010)، باز هم جا دارد تا برای تدوین متن بهتر و دقیق‌تری اقدام شود.
- بند فوق به معنای استقبال نکردن از ترجمه کتاب نیست. این کتاب همانند منطق اکتشاف علمی پوپر، ساختار انقلاب‌های علمی کوهن و علیه روش فایرابند (Feyerabend 1993) که شایسته ترجمه بودند و ترجمه شدند، شایسته ترجمه است.
- واقع‌گرایی انتقادی که بسکار معرفی کرده است کاربردهای بسیاری در حوزه‌های دیگر دارد که مورد توجه بسیاری از محققان نیز قرار گرفته است. موارد زیر نمونه‌ای از کاربردهای این رویکرد در حوزه‌های مختلف است که نشان از پتانسیل زیاد این نظریه علم دارد:
- سلامت و رفاه (e.g. Edward and Burten 2021)؛
- مسائل زیست‌محیطی (e.g. Xue 2012)؛
- اقتصاد (e.g. Bailey 2009)؛

- علم و دین (e.g. Gironi 2012)؛
- اخلاق (e.g. Porpora 2019)؛
- آموزش (e.g. Rafe & et al. 2020)؛
- جامعه‌شناسی (e.g. Arche 2010)؛
- گردش‌گری (e.g. De Bernardi 2019).

هم‌چنین، مقاله‌های «دفاع از علم اجتماعی بومی» (پناهی ۱۳۹۳)، «بررسی امکان علم دینی» (نجف‌پور و دیگران ۱۳۹۲)، و «تبیین منطق برنامه‌درسی» (امیراحمدی و دیگران ۱۳۹۸) نیز از جمله مقالاتی هستند که با تکیه بر آرای واقع‌گرایی انتقادی در ایران انجام شده‌اند. با این همه، واقع‌گرایی انتقادی پتانسیل‌هایی برای بهره‌برداری‌های بیش‌تر در خود نهان دارد.

پی‌نوشت‌ها

۱. در فلسفه علم تجربه‌گرا، انسان صرفاً دریافت‌کننده‌ای منفعل در نظر گرفته می‌شود که در فعالیت علمی خود به دنبال کشف هرچه بیش‌تر اقتران ثابت روی داده‌است. در این رویکرد که به اجتماعی‌بودن فعالیت علمی توجهی نشده است، علم نسخه‌ای ثانویه (epiphenomenon) از طبیعت در نظر گرفته می‌شود (Bhaskar 2008: 1).
۲. توصیفات و ارجاع به صفحات کتاب در این مقاله، مبتنی بر ویرایش دوم کتاب در سال ۲۰۰۸ است که انتشارات روتلج منتشر کرده است.
۳. این فصل تنها فصلی از کتاب است که به فارسی ترجمه شده است. این ترجمه را رضا ماحوزی انجام داده و در نشریه *اطلاعات حکمت و معرفت* به چاپ رسیده است (بسکار ۱۳۹۰).
۴. ذکر این نکته مهم است که قوه و گرایش در علم طبیعی و علم اجتماعی تفاوت‌هایی باهم دارند. به عنوان مثال، قوه در بطن واقعیت فیزیکی تحت تأثیر قصدمندی (intentionality) نیست، ولی در بطن واقعیت اجتماعی متأثر از قصدمندی است (e.g. Sayer 2010: 80, 205).
۵. این اصطلاح را برت استفاده می‌کند (Baert 2005).
۶. ذکر این نکته لازم است که بسکار در آثار بعدی خود، مستقل از میحث نقد تارسکی، علاوه بر واقع‌گرایی هستی‌شناختی و نسبی‌گرایی معرفت‌شناختی، با اضافه کردن عقلانیت قضاوتی (judgmental rationalism) از ملازم‌بودن این سه مورد صحبت می‌کند (Bhaskar 1987).

کتاب‌نامه

- امیراحمدی، یونس و دیگران (۱۳۹۸)، «تبیین منطق برنامه درسی آموزش علوم بر مبنای فلسفه علم رئالیسم استعلایی»، فصل‌نامه مطالعات برنامه درسی ایران، س ۱۴، ش ۵۳.
- بسکار، روی (۱۳۹۰)، «سه سنت در فلسفه علم»، ترجمه رضا ماحوزی، ماه‌نامه علمی – تخصصی اطلاعات حکمت و معرفت، ش ۱.
- پناهی، محمدحسین (۱۳۹۳)، «علم به‌هنگار و بومی‌کردن علوم اجتماعی»، راه‌برد فرهنگ، ش ۲۸.
- نجف‌پور، عزیز و فاطمه گیتی‌پسند و عبدالحسین خسروپناه (۱۳۹۲)، «از رئالیسم انتقادی تا علم دینی؛ بررسی و نقد آرای عماد افروغ در باب علم دینی»، جستارهای فلسفه دین، س ۲، ش ۲.
- Archer, M. (2010), "Critical Realism and Relational Sociology: Complementarity and Synergy", *Journal of Critical Realism*, vol. 9, no. 2.
- Archer, M. et al. (eds.) (2013), *Critical Realism: Essential Reading*, London: Routledge.
- Baert, P. (2005), *Philosophy of the Social Sciences: Towards Pragmatism*, Polity.
- Bailey, D. J. (2009), *The Political Economy of European Social Democracy: A Critical Realist Approach*, London: Routledge.
- Benton, T. and I. Craib (2010), *Philosophy of Social Science: The Philosophical Foundations of Social Thought*, Macmillan International Higher Education.
- Bhaskar, R. (1979), *The Possibility of Naturalism: A Philosophical Critique of the Contemporary Human Sciences*, London: Routledge.
- Bhaskar, R. (1987), *Scientific Realism and Human Emancipation*, London: Verso.
- Bhaskar, R. (1989), *Reclaiming Reality: A Critical Introduction to Contemporary Philosophy*, London: Verso.
- Bhaskar, R. (1993), *Dialectic: The Pulse of Freedom*, London: Verso.
- Bhaskar, R. (1994), *Plato Etc: Problems of Philosophy and Their Resolution*, London: Verso.
- Bhaskar, R. (2000), *From East to West: Odyssey of a Soul*, London: Routledge.
- Bhaskar, R. (2008), *A Realist Theory of Science*, London: Routledge.
- Callinicos, A. (2008), "Critical Realism and Beyond: Roy Bhaskar's Dialectic", in: *Critical Companion to Contemporary Marxism*, Brill.
- Clarke, S. (2010), "Transcendental Realisms in the Philosophy of Science: On Bhaskar and Cartwright", *Synthese*, vol. 173, no. 3.
- Collier, R. (1994), *Critical Realism: An Introduction to Roy Bhaskar's Philosophy*, London: Verso.
- Danermark, B., M. Ekström, and J. C. Karlsson (2002), *Explaining Society: Critical Realism in the Social Sciences*, London: Routledge.

- De Bernardi, C. (2019), "A Critical Realist Appraisal of Authenticity in Tourism: The Case of the Sámi", *Journal of Critical Realism*, 18 (4).
- Duindam, G. (2018), "Why Critical Realists Ought to Be Transcendental Idealists", *Journal of Critical Realism*, vol. 17, no. 3.
- Dow, S. C. (2002a), "Historical Reference: Hume and Critical Realism", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 26, no. 6.
- Dow, S. C. (2002b), "Interpretation: the Case of David Hume", *History of Political Economy*, vol. 34, no. 2.
- Edwards, R. E. and J. A. Burton (2021), "Young Women's Recovery from Problematic Alcohol Use: A Critical Realist Reconceptualization", *Journal of Critical Realism*, vol. 20, no. 5.
- Feyerabend, P. (1993), *Against Method: Outline of an Anarchist Theory of Knowledge*, London: NLB.
- Fleetwood, S. (2011), "Powers and Tendencies Revisited", *Journal of Critical Realism*, vol. 10, no. 1.
- Gironi, F. (2012), "The Theological Hijacking of Realism: Critical Realism in 'Science and Religion'", *Journal of Critical Realism*, vol. 11, no. 1.
- Harré, R. (1976), "Review: A Realist Theory of Science, by Roy Bhaskar", *Mind*, vol. 85.
- Korner, S. (1975), *Times Literary Supplement*.
- Kuhn, T. S. (1962), *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press.
- Norris, C. (1999), *Interview with Roy Bhaskar*.
- Outhwaite, W. (1976), "Reviews: Roy Bhaskar, A Realist Theory of Science", *Social Studies of Science*, vol. 6, no. 1.
- Popper, K. (1934), *The Logic of Scientific Discovery*, Londn: Hutchinson.
- Porpora, D. V. (2019), "A Reflection on Critical Realism and Ethics", *Journal of Critical Realism*, vol. 18, no. 3.
- Rafe, Mehri Mirzaei et.al. (2020), "An Examination of Roy Bhaskar's Critical Realism as a Basis for Educational Practice", *Journal of Critical Realism*, vol. 20, no. 1.
- Ruben, D. H. (1979), *Marxism and Materialism*, Brighton: Harvester Press.
- Sayer, A. (2010), *Method in Social Science: Revised 2nd Edition*, London: Routledge.
- Xue, J. (2012), "A Critical Realist Perspective on Decoupling Negative Environmental Impacts from Housing Sector Growth and Economic Growth", *Journal of Critical Realism*, vol. 11, no. 4.

