

نقدی بر کتاب آشنایی با فلسفه علم

یاسمن هشیار*

چکیده

مقاله حاضر مروری نقادانه بر کتاب آشنایی با فلسفه علم است. اهمیت این کتاب از این جهت است که شاید اولین کتاب تالیفی در این زمینه باشد و نیز آنچه در مقدمه کتاب آمده است می‌تواند بر اهمیت بررسی آن بیفزاید: می‌توان از این کتاب به عنوان کتاب درسی استفاده کرد و حتی می‌تواند جنبه خود آموز نیز داشته باشد. در این مرور، ابتدا مطالب کتاب از نظر محتوایی مورد توجه قرار می‌گیرد: نحوه ورود و وزنی که به هر یک از مباحث داده شده است نظیر استقرا، روش شناسی‌ها و واقع‌گرایی؛ ابهام یا روشنی آنها مد نظر است. پس از آن به برخی نکاتی که برای کتاب درسی لازم است و کتاب فاقد آن است پرداخته شده است؛ نظیر نیاز به مثالهایی از تاریخ علم، خلاصه هر فصل و سوالاتی برای تامل بیشتر و برخی نکات شکلی دیگر. در نهایت جمع‌بندی و ارزیابی کلی نسبت به کتاب و اهداف آن صورت گرفته است.

کلیدواژه‌ها: فلسفه علم، استقرا، روش شناسی، واقع‌گرایی، قوانین طبیعت.

۱. مقدمه

فلسفه علم بالنسبه معرفت‌نویایی در ایران به حساب می‌آید، به طوری که کتب اندکی در این حوزه به زبان فارسی تالیف شده است. کتاب آشنایی با فلسفه علم از جمله اولین این آثار است. این کتاب در دو نوبت چاپ (اردیبهشت ۹۱ و آذر ۹۲) در شمارگان ۱۰۰۰ نسخه توسط آقایان دکتر حسین شیخ رضایی و دکتر امیر احسان کرباسی زاده، در قطع جیبی پالتویی، در ۲۲۸ صفحه (نشر هرمس) به رشته تحریر درآمد. مولفین محترم اساتید جوان این رشته اند که خود از جمله اولین دانش‌آموختگان رشته فلسفه علم در ایران اند،

* استادیار گروه فلسفه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران - شمال، y_hoshyar@iau-tmb.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۳/۱۳، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۵/۵

وهدف شان ارائه کتابی در قالب کتاب درسی برای دانشجویان سالهای آخر دوره کارشناسی رشته فلسفه و کارشناسی ارشد و حتی خود آموز این رشته بوده است تا خلا ناشی از نبود کتاب تالیفی را در این زمینه پر کنند. سعی نویسندگان براین است تا با نثری روشن و روان، از دشواری های کتب ترجمه شده بکاهند. کتابهای آشنایی با فلسفه ذهن (۱۳۹۱) و علم، جامعه و اخلاق (۱۳۹۲ب) از دیگر تالیفات مشترک ایشان است.

کتاب های درسی ای که برخی از آنها سالها مورد استفاده دانشجویان قرار گرفته اند، به ترتیب زمان انتشار عبارتند از: در آمدی تاریخی بر فلسفه علم (جان لازلی / علی پایا)، چیستی علم (آلن چالمرز / سعید زیبا کلام)، فلسفه علم در قرن بیستم (دانالد گیلیس / حسن میانداری)، فلسفه علم (جیمز لیدیمن / حسین کرمی). به جز مورد اول که بحث از ارسطو آغاز شده است، سایر کتب یا محدود به قرن بیستم اند یا لافل با نیم نگاهی به دوره جدید به فلسفه علم قرن بیستم نظر دارند. بنابراین کتاب اول را از مقایسه خارج می کنم. سایر کتب کمابیش به موضوعات مشابهی پرداخته اند و تفاوت در وزنی ست که به هر یک از این موضوعات داده اند. در کتاب حاضر، از آنجا که به همه مباحث پرداخته شده است، به نحو تفصیلی وارد هیچ یک از مباحث نشده است. نام کتاب نیز گویای همین امر است.

کتاب علاوه بر مقدمه دارای هفت فصل است: فلسفه علم، علم و شبه علم؛ استقرا و تایید؛ روش شناسی علم؛ واقع گرایی و ابزار گرایی علمی؛ تبیین علمی؛ قوانین طبیعت؛ و اخلاق علم. به غیر از فصل آخر در، اخلاق علم، بقیه مباحث کمابیش شبیه به سایر کتب همدریف است. در این بررسی ابتدا به تک تک فصول کتاب به اختصار می پردازم که به دنبال توضیح هر فصل، نقاط قوت و ضعف همان بخش و احیانا نکات پیشنهادی بیان خواهد شد. بررسی مقدمه و هر فصل با شماره ای مشخص می شود که روی هم ۷ بند را به خود اختصاص می دهد. پس از آن وضعیت شکلی و غیر محتوایی کتاب مورد ارزیابی قرار می گیرد که آن نیز در ۱۳ بند است و در انتها جمع بندی صورت خواهد گرفت.

۲. بررسی محتوایی کتاب

۱- در مقدمه ۴ صفحه ای کتاب توضیحاتی در باره موقعیت فلسفه علم در ایران، هدف از نگارش کتاب، مخاطبین آن، مباحث عمده مطرح شده در کتاب، دلیل حذف ارجاعات از متن، معرفی منابع اصلی در انتهای هر فصل و در انتها تشکر و قدردانی از برخی افراد آمده است. مقدمه کتاب مقدمه بسیار مختصری است که بیش از این که به مقدمه شبیه باشد به

پیشگفتار شبیه است. در مقدمه بیشتر انتظامی رود که علاوه بر برخی موارد ذکر شده، تعریفی اجمالی از مسائل مهم فلسفه علم به دست دهد و به خواننده کمک کند که بهتر بتواند بنا به هدفش از بخش های مختلف استفاده مناسب تری ببرد. مثلاً بهتر است مقدمه به ارتباط و پیوند فصل ها یا استقلال آنها از هم پردازد و جهت ترتیب و تقدیم فصول را مشخص کند و نظائر آن. مانند مقدمه ای که ریونز کرافت در ابتدای کتاب *فلسفه ذهن* آورده است. در عوض چنانکه خواهید دید این بحث های مقدماتی، البته تا حدی، در فصل اول طرح شده است.

۲- فصل اول به تعریف فلسفه، علم، فلسفه علم و مساله تحدید (البته با زیر بخش هایی) اختصاص دارد. در مقدمه این فصل آمده است از آنجا که *فلسفه علم* اصطلاحی ترکیبی است بی مناسبت نیست که ابتدا هم به علم و هم به فلسفه پرداخته شود. پس از پرداختن به فلسفه و علم، به سراغ فلسفه علم به عنوان پرسشی باز درباره ماهیت علم می رود و در قسمت فرعی تریه بررسی تجربه گرایی، عقل گرایی و جمعی گرایی به عنوان سه دیدگاه کلاسیک درباره ماهیت علم و برخی از اشکالات وارد بر آن نظری می افکند. شاید بهتر بود به جای اختصاص شماره های فرعی و عناوینی برای فلسفه و علم که روی هم ۴-۵ صفحه است، مطالب ذیل این دو عنوان را به صورت مقدمه ای برای ورود به بحث فلسفه علم می آورد. نکته دیگر در همین قسمت تردد بین دو معنا از علم است: علم به معنی حالتی شناختی و ذهنی که واجد اعتبار معرفتی است و دیگری به تعبیر کتاب نهادی اجتماعی « که وظیفه آن تولید احکام و نظریه های درست، منطبق با واقع یابه لحاظ تجربی و عملی کار آمد و قابل اتکا درباره جهان است. » (ص ۹). در عبارت «پرسش از ماهیت و حدود و ثغور علم ما به جهان خارج» (ص ۸) و تا حدی در دو دیدگاه اول و دوم درباره ماهیت علم (تجربه گرایی و عقل گرایی) معنای اول لحاظ شده است، در حالی که در دیدگاه سوم (جمع گرایی) و ادامه فصل معنای دوم از علم مد نظر است.

در ادامه فصل به مسائل فلسفه علم اشاره می شود که عمدتاً موضوع فصول مختلف کتاب است: مانند روش علم چیست؛ آیا باور های علمی موجه اند؛ گزینش میان نظریه های رقیب چگونه صورت می گیرد؛ پرسش های هستی شناسانه در خصوص وجود هویت علمی؛ و سرانجام پرسش های اخلاقی در باره فعالیت های علمی. پس از آن به سراغ یکی از مسائلی که امروزه شاید به طور جدی مطرح نباشد اما اوایل قرن بیستم بسیار رونق داشته است، یعنی مساله تحدید یا تمایز علم از شبه علم با اراده موارد و نمونه هایی از شبه علم

می رود و پس از آن به برخی ملاکهای تحدید (قابلیت پیش بینی - روشنی و وضوح - ملاک تاریخی) و نا کار آمدی این ملاک ها اشاره می شود. دست آخر به یکی از نمونه های این مساله، جدال طرفداران نظریه دینی آفرینش و حامیان نظریه تکامل می پردازد. اولین نکته درباره این قسمت این است که شاید اصطلاح فارق گذاری یا معیار جدا سازی تعبیر مناسب تری برای demarcation باشد تا تحدید. زیرا لفظ تحدید در منطق بار معنایی متفاوتی دارد و به تعریف حدی اطلاق می شود و ممکن است، لااقل در نگاه اول، معنای مورد نظر را به ذهن متبادر نکند. نکته دیگر این است که گویی با رسم این مرز بندی و با این معیار نه تنها علم از غیر آن جدا می شود بلکه منزلتی متفاوتی به علم داده می شود. علم در یک سو و غیر از آن شبه علم (فاقد مقام معرفتی) است و نه غیر علم (واجد مقام معرفتی اما غیر تجربی). بنابراین جدال آفرینش گرایی و نظریه داروینی جدال شبه علم و علم دانسته شده است، نه جدال دو تبیین در دو حوزه متفاوت از حقیقتی واحد است.

پیشنهاد می شود این فصل به عنوان مقدمه، و نه فصل اول، ارائه شود. در این صورت بهتر می تواند دور نمایی از ترتیب و نظم منطقی مطالب و جایگاه هر یک از فصول کتاب، ربط منطقی مباحث هر فصل و دلیل تقدم و تاخر مباحث، و میزان استقلال و یا وابستگی فهم هر فصل به فصول ماقبل بررسی و تعیین گردد. در عین حال از آنجا که این بخش به عنوان مقدمه ارائه می شود، دیگر نیازی به عنوان بندی و تیتر های فرعی متعدد و شماره گذاری نیست. در نهایت توضیح داده شود که چرا از بین تمام مسائل فلسفه علم، به پرسش معیار جداسازی علم از شبه علم به طور مبسوط تری در مقدمه پرداخته شده است. به عبارت دیگر از آنجا که این مساله امروزه جزء مسائل اصلی فلسفه علم بشمار نمی آید، در این کتاب فصل مستقلی به آن اختصاص داده نشده، اما چون در زمانی نه چندان دور بسیار مطرح بوده است، اشراف به آن موجب فهم بهتر تحولات بعدی فلسفه علم می گردد.

۳- عنوان فصل دوم استقرا و تایید است. در این کتاب، برخلاف کتب ذکر شده دیگر، بحث با معرفی تفصیلی روش استقرایی، چه ارسطویی و چه بیکنی، آغاز نمی شود. نویسنده از ابتدا این نکته را مفروض می گیرد که معمولا فعالیت علمی با روش استقرایی یکی گرفته می شود و در گام اول به سراغ مشکل چنین روشی می رود. لذا پس از مدخلی یک پاراگرافی به اولین عنوان فرعی می رسیم: هیوم برضد استقرا. اما در ذیل این عنوان از تعریف استدلال استقرایی و مقایسه آن با استدلال قیاسی شروع می کند. در اینجا استدلال استقرایی را نه استدلالی در گذر از جزئی به کلی، بلکه به معنایی وسیع تر،

استدلالی معرفی می کند که محتوا-افزا (ampliative inference) است، یعنی نتیجه دربردارنده اطلاعاتی بیش از مقدمات است. بنا براین استدلال استقرایی می تواند هم شامل تعمیم دهی باشد (همه الف ها ب هستند) و هم شامل استنباط بر مبنای مشابَهت (الف دیگری علاوه بر الف های مشاهده شده ب است). در حالی که استدلال قیاسی چنین نیست و نتیجه قیاس چیزی افزون بر مقدمات را در بر ندارد. تفاوت دیگری هم در کار است: در قیاس، نتیجه حافظ صدق مقدمات است، در حالی که در استقرا چنین نیست و ممکن است مقدمات درست باشند و نتیجه نادرست. پس از آن به تقسیمات هیومی گزاره‌ها و مشکل استقرا (اگر چه نه به این عنوان) می پردازد. بند سوم به تفاوت استقرا در مقام کشف و توجیه اختصاص دارد. تفاوت میان استقرا به عنوان شیوه ای برای کشف قوانین طبیعت و یا ابزاری برای موجه و مدلل ساختن قوانینی که از هر طریقی کشف شده است و از اینجا بحث را با تایید پیوند می زند: مجموعه ای از شواهد و مصادیق مثبت به نحو استقرایی موید نظریه و یا قانون طبیعی است. بحث تعین ناقص (که در کتاب لیدیمن فصل مستقلی است)، چند توصیف از استقرا و معمای جدید آن مطالب باقی فصل را تشکیل می دهند. در این فصل از مساله استقرا به سرعت عبور شده و از راه حل های آن هیچ سخنی به میان نیامده است، همچنین از رابطه مشاهده و نظریه چشم پوشی شده است.

۴- فصل سوم روش شناسی علم است که در ۶ بند تنظیم شده و مفصل ترین فصل کتاب است و به ترتیب به پوزیتیویست های منطقی، ابطال گرایان، لاکاتوش، کوهن (و یا به تعبیر کتاب کون)، بر ساخت گرایان اجتماعی و بیز گرایان (Bayesianism) اختصاص یافته است که در هر قسمت مقدمات کلیاتی درباره افراد و یا نحوه شکل گیری این رویکردها ارائه می شود و بعد به ترتیب به بررسی تفصیلی تر روش شناسی شان مبادرت می شود. در اولین بخش از بخش های فرعی به پوزیتیویست های منطقی پرداخته می شود. ابتداء و ایده محوری پوزیتیویست ها معرفی می شود: ۱- تقسیم دو تایی احکام به تحلیلی و ترکیبی ۲- تحقیق پذیری معنا. پس از آن به نقد کوایناز ایده اول می پردازد و سرانجام در قسمت سوم با تاکید مجدد بر تمایز مقام کشف و توجیه، استقرابه عنوان روشی برای تایید احکام کلی برای این گروه معرفی و میان منطق تایید و نظریه احتمال پیوند برقرار می شود. اگر چه در نگاه اول به نظر می رسد توجه کتاب به بحث پوزیتیویست های منطقی امتیازی برای آن محسوب می شود که سه کتاب نام برده شده دیگر فاقد آن هستند، اما پس از اندکی تامل در می یابیم که به جهت رعایت اختصار، از دو ایده اصلی به اندازه کافی

نتیجه گیری نشده است. مثلاً بهتر بود از آموزه دوم به عنوان معیاری برای جدا سازی علم از غیر علم و نیز از مشکلات و نا کارآمدی آن بیشتر بحث می شد تا مشخص گردد چرا ایشان به سراغ تایید رفته اند. در عوض از بیان نظر کارناپ و نقد کواین بر آن خودداری می شد و یا به اخذ نتایج بیشتری از آن مبادرت میگردید. بهر حال با این میزان معرفی پوزیتیویست های منطقی، برای مخاطب روشن نمی شود که چرا این همه از تاثیر گذاری این گروه سخن به میان می آید و چرا اغلب فیلسوفان علم بعدی فلسفه علم خود را در عکس العمل به آنها شکل داده اند.

عنوان فرعی بعد به ابطالگرایی اختصاص دارد. این بخش در عمل به دو قسمت اصلی بیان روش شناسی و نقد آن تقسیم می شود، در مجموع بیان خوبی از روش شناسی پوپر، بخصوص در تاکید بر عقلانیت علم و یا نقدهای وارد بر روش شناسی وی و پاسخ های پوپر به آنها ارائه شده است. اما از برخی مفاهیم، با وجودی که برای فهم ابطال گرایی کلیدی به نظر می رسد یا به سرعت گذر شده یا توضیحی درباره آنها ارائه نشده است: مانند حدس و ابطال و ابطال پذیری. بعد از پوپر به لاکاتوش می پردازند. این همان نظمی است که در کتاب چپستی علم نیز دنبال می شود. به نظرمی رسد بهتر بود از شکست ها و نقاط ضعف دو گروه اول نتیجه ای برای ورود به فضای جدید و روش شناسی های جدید گرفته می شد، روش شناسی هایی که با اشراف به این مشکلات در صدد ارائه رویکردی برآمدند که فاقد این معایب باشد. این موج جدید از حدود دهه ۶۰ میلادی با ظهور کوهناغاز می شود. اگر چه لاکاتوش دستیار و جانشین پوپر بود و می خواست با اعمال تغییراتی روش شناسی او را از این اشکالات مصون بدارد، اما از آنجا که از نظر تاریخی کوهن بر وی فضل تقدم دارد، اگر این تقدم در بیان روش شناسی های آنها نیز رعایت شود، و امدار بودن لاکاتوش به کوهن و زمینه به میان آمدن مفهوم برنامه های پژوهشی به جای نظریه ها را بهتر می رساند. در این قسمت به روش شناسی لاکاتوش به روشنی پرداخته شده است، اما وارد نقد آن نمی شود و حتی به اشکال مقدری که خود لاکاتوش نیز به نوعی به آن می پردازد اشاره نمی کند و آن این که آیا یک برنامه پژوهشی رو به زوال امکان بازگشت دارد یا نه. اگر بله، آیا این امر موجب نا کارآمدی معیار وی می شود یا نه. نکته دیگر مفهوم پیش بینی بدیع است که در این کتاب بر خلاف کتب دیگر به لاکاتوش نسبت داده شده است نه پوپر. مناسب بود در خصوص این تفاوت نیز توضیحی ارائه می شد.

پس از لاکاتوش به روش شناسی کوهن پرداخته می شود. این روش شناسی با توجه به تاریخ علم تصویری متفاوت، و به نظر خود وی، رساتر از علم عرضه می کند که می تواند رقیبی برای دو رویکرد قبلی باشد. به نظر کوهن تاریخ علم از قطعاتی تشکیل شده است که به صورت متناوب تکرار می شوند. مفهوم پارادایم در این میان مفهومی محوری است، اگر چه کوهن تعریف دقیقی از آن ارائه نمی کند. در کتاب در صفحات ۱۱۸ و ۱۱۹ سهبار به اجمال این مفهوم توضیح داده شده است و سرانجام پارادایم را «دستاوردهای بزرگ علمی» معرفی می کند. (ص ۱۱۹) در نگاه اول ممکن است تصور شود با این تعبیر از پارادایم به وادی تکنولوژی وارد شده ایم. اما منظور از دستاوردهای بزرگ علمی همان نظریه های علمی است که در قالب کتابهایی مانند مجسطی بطلمیوس و یا اصول نیوتنی ارائه شده است. پس از این مقدمه به بیان مراحل مختلف هر یک از دوره ها به نحو اجمال و پس از آن، طی سه عنوان فرعی، به نحو تفصیلی تر می پردازد.

اگر چه بسیار مجمل از روش شناسی کوهن گذر می شود، مرور خوب و یکدستی است. اگر در استفاده از مثالهای تاریخی دریغ نمی شد، بخصوص این که یکی از تفاوت های کوهن با فلاسفه علم پیش از خود در تاکید بر تاریخ علم است، می توانست توضیح روشن تری باشد. تنها نمونه های تاریخی که از آنها به سرعت گذر شده است، عبارات سر بسته ای مانند مکانیک نیوتنی و یا نقطه حضيض عطارد است. بهتر بود لااقل به توضیح آنها در پانویس و یا بسط آنها در متن با توجه به موضوع مورد بحث مبادرت می شد. نکته دیگر این است که به علل بروز بحران اشاره نشده است. همچنین استفاده از لفظ "تبیین" برای کوهن به عنوان هدف علم (ص ۱۲۲) ممکن است گمراه کننده باشد، بهتر است به سیاق عبارت ص ۱۲۳ هدف علم برقراری «سازگاری میان نظریه و طبیعت» عنوان شود.

دو قسمت انتهایی این فصل، جامعه شناسی معرفت علمی و بیزگرایی است که در دیگر کتب فارسی مشابه وجود ندارد و از این حیث امتیازی نسبت به آنها محسوب می شود. نویسنده پس از بیان تفاوت جامعه شناسی علم با جامعه شناسی معرفت علمی، به سراغ ایده محوری برنامه حداکثری مکتب ادینبورو، آموزه تقارن، می رود و رد پای کوهن و نسبی گرایی ناشی از آن را نشان می دهد. فصل بیزگرایی، بنا بر عنوان، به بحث احتمالات می پردازد و می خواهد نشان دهد می توان میان نسبی گرایی و عینی گرایی جمع کرد. در این فصل پس از توضیح مختصر نظریه احتمالات، و تعبیر مختلف آن به قضیه بیز و نتایج و

نقد آن می پردازد. به نظر می رسد مخاطب این بخش بیشتر دانشجویان کارشناسی ارشد باشند. فهم این مبحث و صورتبندی های مختلف آن قدری برای کسانی که آشنایی مقدماتی با بحث احتمال در ریاضیات ندارند، دشوار است. نکته دیگر این که در عنوان این قسمت آمده است: بیزگرایی جمع میان عینی گرایی و نسبی گرایی. از این عنوان چنین به ذهن متبادر می شود که عینی گرایی و نسبی گرایی در تقابل با هم قرار دارند. اما در فصل قبل نسبی گرایی در مقابل عقلانیت قرار گرفته بود. در ادامه عینی گرایی در مقابل ذهنی گرایی قرار می گیرد و خواننده نمی تواند به راحتی عنوان را با متن تطبیق دهد. این اجمال قدری بر سختی بحث افزوده است و توضیح بیشتری را می طلبد. در پایان، اگر چه این فصل طولانی ترین بخش کتاب باشد و طولانی تر شدن فصول را نامتوازن می سازد، اما شاید بد نبود به روش شناسی های دهه ۱۹۷۰ و بعد از آن مانند فایرابند (۱۹۷۵)، لائودن (۱۹۷۸)، ون فراسن (۱۹۸۰) هم پرداخته می شد.

۵- بحث واقعگرایی و ابزارگرایی علمی به مباحث هستی شناسی در علم می پردازد. ورود به بحث با طرح دو هدف اصلی برای علم آغاز می شود: پیش بینی و تبیین که هر یک انتظار متفاوتی از علم را در پی دارد. در صورت پذیرش تبیین، رفتار بخش های مشاهده پذیر عالم از رهگذر «ارائه تصویری حتی المقدور دقیق و درست از جهان و سازو کارهای مشاهده ناپذیر آن» (ص ۱۳۴) امکان پذیر است، در حالی که برای پیش بینی های درست کفایت تجربی کافی است. تاکید بر تفاوت میان حوزه امور مشاهده پذیر و مشاهده ناپذیر، یا به تعبیر کتاب مشاهدتی و نا مشاهدتی، ارائه نمونه تاریخی نظریه واقعگرایانه کپرنیک و رویکرد ابزارگرایانه اوزیاندر مقدمه این بحث را تشکیل می دهد. اما باز هم مانند فصول قبل مطلبی درباره نحوه توزیع عناوین فرعی این قسمت گفته نمی شود. اولین عنوان فرعی این فصل به ابعاد و جنبه های مختلف واقعگرایی اختصاص داده شده است. با توجه به مثلث واقعیت، شناخت و زبان، می توان به واقعگرایی از سه منظر نظر کرد: متافیزیکی، معرفتی و دلالت شناختی و تفاوت های آنها را از هم تمیز داد.

در اولین بند فرعی توضیحیدر باره از هر یک معانی واقعگرایی و رویکردهای بدیل آنها بدون اشاره به فرد یا گروه خاصی ارائه شده است. اما در خصوص واقعگرایی معرفتی توضیح به نحوی است که تفاوت آن با واقعگرایی دلالت شناختی از یک سو و واقعگرایی متافیزیکی یا هستی شناختی از سوی دیگر به وضوح روشن نیست. در اینجا به جای تاکید بر توانایی شناختی ما برای شناخت لایه های مشاهده ناپذیر عالم، بحث بر روی درستی

نظریه‌ها و یا وجود هویت مشاهده ناپذیر متمرکز شده است. در ادامه باز مشخص نمی‌شود سه بند بعد از چه بابت و بر چه اساسی تنظیم شده‌اند. بند اول به رویکرد کارناپ اختصاص دارد. کارناپ سعی در برقراری آشتی میان دو رویکرد واقعگرایی و ضد آن را دارد اما در سطح زبان، وی با فروکاستن و تقلیل مفاهیم نظری به مفاهیم تجربی، ابتدا در قالب تعاریف صریح و سپس، به دلیل پاره‌ای مشکلات، در قالب تعاریف جزئی می‌خواست گزاره‌های نظری را معنادار و قابل صدق و کذب کند. در آخر به دو نتیجه پذیرش تعاریف جزئی برای کل پروژه تقلیل‌گرا اشاره می‌شود. عنوان فرعی بعد به استدلال «معجزه که نیست» از شناخته شده‌ترین استدلال‌ها به نفع واقعگرایی علم‌یوقرائت پاتنم و سپس تقریر مبسوط‌تر بویید از آن می‌پردازد و بند فرعی‌تر به نقد این تقریر اختصاص یافته است. انتخاب این استدلال و هر دو قرائت آن انتخاب خوبی است، اما از نقد آن به سرعت گذر شده است. سرانجام به استدلالی علیه واقعگرایی علمی به نام «فرا-استقرا بدبینانه» که با استدلال قبل در تقابل است می‌پردازد. این استدلال که مدعی است که موفقیت یک نظریه ارتباطی به درستی و صدق آن ندارد، از مهمترین استدلال‌های علیه واقعگرایی علمی است و بد نبود که به نام مقاله مهم و تاثیرگذار لائودن (۱۹۸۱) در متن کتاب اشاره می‌شد. در مجموع معرفی این مقالات به دانشجویان گام بسیار مثبتی در جهت آشنایی آنها با فلسفه علم نیمه دوم قرن بیستم است.

۶- فصل بعد به تبیین اختصاص دارد و با مثالی درباره آبی بودن آسمان شروع می‌شود و سپس به الگوهای استنتاجی - قانونی، استقرایی - آماری وحدت بخشی و علی تبیین می‌پردازد. در فصل قبلی دو هدف به علم نسبت داده شد: پیش بینی و تبیین. اما در آنجا تبیین به معنایی سخت گیرانه‌تر گرفته شده است. در این معنا علاوه بر این که فهمی نسبت به چگونگی وضعیت امور پیدا می‌کنیم، علت برخی از حوادث عالم را به لایه‌های زیرین و مشاهده ناپذیر و توان علی این بخش‌ها نسبت می‌دهیم. اما چنین تعبیری از تبیین، به دلایل مختلف (چه هستی‌شناختی و چه معرفت‌شناختی)، مورد قبول بسیاری از فلاسفه نیست. اما در این فصل از تعبیر تبیین در معنای عامتری استفاده می‌شود، بنا بر این بهتر بود در ابتدای فصل و پیش از شروع با مثال آبی بودن آسمان، مقدمتاً زمینه و سابقه موافقت یا مخالفت با تبیین به معنای اول و پس از آن بهمعنا و کاربرد دوم و عامتر آن پرداخته می‌شد که با برخی الگوهای یادشده در این فصل مرتبط است.

۷- دو فصل باقی مانده حجم کمی را نسبت به کل کتاب به خود اختصاص داده است. موضوعات مورد بحث موضوعات جدیدی است که کتابهای مشابه به آن نپرداخته اند. در فصل قوانین طبیعت پس از توضیح مقدماتی به دو رویکرد متقابل یعنی قوانین به مثابه انتظام و قوانین به مثابه کلیات می پردازد و در خصوص رویکرد اول در بخش جداگانه و ذیل سه عنوان به بیان مشکلات نظریه انتظام پرداخته می شود، در حالی که از مشکلات رویکرد دیگر رابه اختصار گذشته اند. فصل انتهایی به اخلاق علم اختصاص دارد. در اخلاق علم به جای این که رفتار انسانی به طور کلی مد نظر باشد رفتار دانشمندان از آن حیث که مولد علم هستند مورد بررسی قرار می گیرد و به حوزه فرا اخلاق و اخلاق هنجاری از این حیث می پردازد. درباره اخلاق کاربردی، اگر چه در ابتدا به آن اشاره می کند، اما به نحو تفصیلی تر وارد آن نمی شود. بهر حال همانطور که در کتاب نیز آمده است این مباحث بسیار جدید است و شاید در کتابهای درسی فلسفه علم بعد از این آورده شود، اما در کتب ترجمه شده فعلی چنین مبحثی موجود نیست.

۳. بررسی شکلی کتاب

کتابدارای نثر روانی است و از حیث پاراگراف بندی در وضعیت خوبی قرار دارد. اشکالات و اغلاط املایی در آن بسیار اندک است. به لحاظ ویرایشی نیز موقعیت مطلوبی دارد. قطع کتاب، طرح و رنگ روی جلد، صفحه بندی، نوع قلم و و امثال آن نیز در وضعیتی مقبولی قرار دارند. در ادامه به برخی نکات دیگری که بهتر بود در نظر گرفته می شد اشاره می شود:

۱. هیچ نقشه راهی برای کل کتاب در مقدمه و یا در مقدمه هر فصل برای روشن شدن هدف مولفین از نگارش آن فصل وجود ندارد. خواننده که احیاناً دانشجوی کارشناسی بدون پیش زمینه تحصیلی مرتبط است برای فهم ربط و نسبت اجزا مختلف هر فصل با مشکل روبروست.

۲. از کتاب درسی انتظار می رود در انتهای هر فصل خلاصه و یا احیاناً نتیجه گیری و یا سوالاتی برای تامل بیشتر نیز وجود داشته باشد که کتاب فاقد آن است. همینطور هم فاقد نمایه و واژه نامه اصطلاحات تخصصی است.

۳. کتاب فاقد مثالهای روشنگر برگرفته از تاریخ علم است. وجود چنین مثال هایی می تواند مطالب کتاب را به طور کلی و روش شناسی ها را به طور خاص قابل فهم تر کند و از حالت انتزاعی آن خارج سازد. البته ممکن است گفته شود برای دانشجویانی که با علم

تجربی آشنایی زیادی ندارند استفاده از این نمونه های تاریخی کار را دشوار می کند، به همین جهت از ارائه این مثال ها خود داری شده است. برخی کتابهای دیگری که از نمونه های تاریخی بهره برده اند، نه تنها به فهم مطلب کمک نکرده بلکه دانشجویان را با مشکلات بیشتری مواجه کرده است (مانند مثالهای چيستی علم). برای رفع این مشکل می توان از مثال های ساده تر و یا بیان غیر تخصصی تر استفاده کرد؛ مانند کاری که دانالد گیلیس کرده است.

۴. از آنجایی این که باهدف کتاب درسی و یا حتی خود آموز نوشته شده است نباید مفهومی را مبهم باقی بگذارد. در کتاب مواردی وجود دارد که به مفهومی ارجاع داده شده که به نظر می رسد برای مخاطب روشن نباشد، اما یا در اولین استفاده از آن مفهوم معرفی نشده است و یا اساساً توضیح داده نشده از کنار آن گذشته اند. شاید تصور بر این باشد که برخی از این مفاهیم در کتب مشابه توضیح داده شده است و نیازی به تکرار آن در اینجا نیست، مانند ابطال پذیری و یا عقلانیت و نسبی گرایی. این سخن در صورتی قابل قبول بود که این کتاب به عنوان کتابی جنبی برای کتب دیگر ارائه می شد و نه کتابی به عنوان خود آموز. اما گاه مفاهیمی به کار رفته که حتی در کتب مشابه نیز به آن پرداخته نشده است. در این حالت بهتر بود پی نوشت توضیح دهنده ای به آن اختصاص می یافت. مانند نظریه های بالغ (ص ۱۵۳) و درون گرایی و برون گرایی معرفت شناختی (ص ۱۶۶ و ۱۶۷). گاهی نیز مفاهیمی مطرح می شود که در اولین مواجهه توضیحی درباره آنها داده نمی شود اما در صفحات بعد توضیح داده شده اند؛ مانند ابطالگر بالقوه ص ۹۳ توضیح آن در ص ۹۵، تجربه گرایی تقلیل گرا ص ۱۵۳.

۵. علاوه بر این که کتاب فاقد پی نوشت یا پانوشت های توضیح دهنده است، گاهی نیز به نظر می رسد وجود مطالبی در متن غیر ضروری است و بهتر است به پی نوشت منتقل شود. اما فقدان آن موجب می شود مرز متن و پی نوشت مخدوش شود؛ مانند ص ۱۶۷ سطر ۹۸.

۶. یکدست بودن اصلاحات در پاره ای از موارد رعایت نشده است. مثلاً در مقابل unobservable از واژه های نا مشاهدتی، غیر مشاهدتی و مشاهده ناپذیر استفاده شده است. و یا پرسشهای باز در جای دیگر به پرسش های گشوده تغییر می کند.

۷. معادل انگلیسی در بسیاری از مواضع به خوبی آورده شده است. اما هنوز مواردی وجود دارد که ذکر معادل لازم به نظر می رسد: تمایلی ص ۹۲؛ آموزه تقارن ص ۱۳۰،

آموزه انعکاسی ص ۱۳۲، گشودگی در محتوا ص ۱۵۹، نزدیکی به درستی و صدق ص ۸۹) البته چند صفحه بعد یعنی در ص ۹۶ از تعبیر نزدیکی به حقیقت استفاده شده است و برای آن معادل هم ذکر شده است. در اینجا هر سه اشکال شماره ۴ و ۶ و ۷ برقرار است. به این معنی که هم یکدستی اصطلاحات رعایت نشده است و هم برای استعمال اول آنتوضیح و معادل آورده نشده است.)

۸. در ترجمه برخی واژه ها، همسو با ترجمه آقای زیباکلام و احتمالاً برای یکدستی بیشتر، از همان معادل ها استفاده شده است، در صورتی که تغییر آن بهتر می نمود، مانند استفاده از واژه مشاهده‌تی به جای مشاهده ای و مشاهده پذیر. اما برخی از اسامی با ضبط جدیدی متفاوت با سایر کتب آمده است مانند کوون برای Kuhn و لاودن برای Laudan. و در ترجمه corroboration از واژه "تبرئه" استفاده شده است که با منظور چالمرز و ترجمه آقای زیباکلام متفاوت است. بهتر بود در پی نوشت به این انتخاب و تفاوت اشاره می شد.

۹. بنای کتاب بر این نیست که به طور مکرر به منابع در متن ارجاع داده شود. این امر با توجه به منظور از نگارش کتاب کاملاً سازگار است و در آخر هر فصل خوانندگان به فهرستی از منابع ارجاع داده می شوند. اما در متن فقط یکی دو مورد استناد وجود دارد که از قضا در همین موارد هم بی دقتی وجود دارد. در صفحه ۳۶ آمده است که با رجوع به بخش های ۴ و ۵ رساله به طرح آرا هیوم می پردازند، در حالی که منبع مورد ارجاعه کتابپژوهش است نه رساله. در ص ۱۰۲ از عبارت « به قول نیوتن اسمیت...» استفاده شده است بدون این که به کتاب وی ارجاع داده شود و منبعی ذکر شود.

۱۰. فهرست کتبی که در انتهای هر فصل برای مطالعه بیشتر آمده است عمدتاً به زبان انگلیسی است. از مقالات ترجمه شده و یا به فارسی تالیف شده ذکر می شود. میان نیامده است.

۱۱. در متن برای نشان دادن تأکید و یا اهمیت یک مفهوم از گیومه استفاده شده است. به نظر می رسد گیومه بیشتر برای مواقعی به کار می رود که نوشته به صورت دست نویس است و امکان استفاده از حالت های مختلف قلم حروف چینی مثل کج نویسی و یا سیاه نویسی وجود ندارد. در متن حروف چینی شده قرار دادن واژه ها در گیومه به معنای تأکید بر واژه بودن آن است. مثل این که گفته شود « سیب» سه حرف دارد". البته ممکن است استفاده از این علامت برای اهداف فوق دلیلی داشته باشد که بهتر بود مولفین محترم در مقدمه به آن اشاره می کردند.

۱۲. چپ چین نوشتن عباراتی که " اگر... و آنگاه..." آن فارسی است و بقیه تعابیر ریاضیاتی و با حروف لاتین است خواننده را دچار ابهام می کند. بهتر است یا راست چین نوشته شود و یا اگر و آنگاه هم به فارسی نباشد. (ص ۱۳۴)

۱۳. در کتاب برای هر فصل و عنوان فرعی و فرعی تر شماره هایی در نظر گرفته شده است که گاه تا ۴ عدد هم می رسد (مانند ۳-۶-۲-۱). به نظر می رسد این کار وقتی تا دو عدد را در بر میگیرد می تواند مفید باشد، اما شاید زمانی که تعداد اعداد زیاد شود کمی گیج کننده باشد. گاهی نیز یک عنوان فرعی فقط دارای یک شماره فرعی تراست و پس از آن به عنوان همپایه خود می رود (مانند ۴-۳، ۴-۳-۱ که بعد از آن ۴-۴ است). به نظر می رسد امکان داشت بخش فرعی تر در بخش اصلی تر ما قبل ادغام شود.

۴. نتیجه گیری

در آخر به نظر می رسد علیرغم نکات ذکر شده تلاش مولفین محترم تلاشی قریب به موفقیت بوده است و گام مهمی در جهت تدوین و تالیف کتبی برداشته اند که پیش از این سابقه نداشته است. برخی از اشکالات وارد شده ناشی از این امر است که این کتاب دو دسته مخاطب متفاوت دارد، یعنی دانشجویان کارشناسی که غالباً از رشته علوم انسانی به رشته دانشگاهی فلسفه آمده اند و آشنایی اندکی با علم تجربی دارند و دانشجویان کارشناسی ارشد این رشته که غالباً فارغ التحصیلان رشته های علوم پایه و فنی و مهندسی اند و در نتیجه با علم تجربی آشنایی بیشتری دارند و احیاناً برای ورود به این مقطع و گذراندن آزمون با فلسفه علم نیز آشنایی مناسبی دارند. جمع نیاز های این هردو در یک کتاب کار دشواری است و گاه ممکن است از یکی به نفع دیگری کم گذاشته شود و یا برعکس توضیح واضحی باشد. و چون این کتاب بنای بر اختصار دارد بر مشکل افزوده می شود. با وجود همه آن چه گفته شد خود داری کتاب از تکرار مکررات، نثر روان و روشن و پرداختن به مباحث جدیدی که در کتب مشابه نیامده است از امتیاز جدی کتاب محسوب می شود.

کتابنامه

چالمرز آ.، (۱۳۷۸)، چیستی علم، زیباکلام س.، تهران: سمت.
ریونزکرافت ا.، (۱۳۸۷) فلسفه ذهن، تهران: صراط.

- شیخ رضایی ح.، کرباسی زاده ا.ا.ا.، (۱۳۹۱)، آشنایی با فلسفه ذهن، تهران: هرمس.
- شیخ رضایی ح.، کرباسی زاده ا.ا.ا.، (۱۳۹۲)، آشنایی با فلسفه علم، تهران: هرمس.
- شیخ رضایی ح.، کرباسی زاده ا.ا.ا.، (۱۳۹۲)، علم، جامعه و اخلاق، تهران: مینوی خرد.
- گیلیس د.، (۱۳۸۱)، فلسفه علم در قرن بیستم، میاننداری ح.، قم - تهران: طه - سمت.
- لازی ج.، (۱۳۷۷)، درآمدی بر فلسفه علم، پایا ع.، تهران: سمت.
- لیدیمن ج.، (۱۳۹۰)، فلسفه علم، کرمی ح.، تهران: حکمت.

Feyerabend P., 1975, *Against Method*, New left book.

Laudan L., 1978, *Progress and Its Problems*, London: Routledge & Kegan Paul.

Laudan L., 1981, "A Confutation of Convergent Realism", *Philosophy of Science*, 48, 19- 49.

Van Fraassen B., 1980, *Scientific Image*, Oxford: Clarendon Press.

