

سنجش نظریه‌های علمی بر مبنای منطق کلاسیک

مروری بر مبانی معرفت‌شناسی از دیدگاه کارل پاپر

دکتر یوسف ص. علی آبادی

قرن بیستم این افتخار فقط نصیب معدودی شده است که تعداد آنها بیش از سه یا چهار نفر نیست. کارل پاپر که در پاییز سال پیش درگذشت در کنار آلبرت آینشتاین و برتراند راسل یکی از این افراد معدود بود. شرح مختصری از احوال و آثار او همراه خبر مرگش در بعضی از روزنامه‌های تهران درج شد و تاکنون چندین کتاب از آثار فراوانش نیز به فارسی برگردانده شده است. در اینکه وی یکی از منتقدترین متفکران قرن بیستم است، اغلب صاحب‌نظران و مورخان اندیشه توافق نظر دارند. دامنه فعالیت خلاق فکری او زمینه‌های منطق صوری، فلسفه و جامعه‌شناسی، سیاست، موسیقی و فیزیک نظری را دربرمی‌گیرد.

در فلسفه اشتهار پاپر بیشتر مدیون آثارش در زمینه معرفت‌شناسی به ویژه روش‌شناسی علم است. او در روش‌شناسی نه فقط صاحب نظریه‌ای بدیع و مکتب‌ساز است، بلکه از بنیانگذاران این مبحث، به عنوان یک رشته مستقل دانشگاهی، به شمار می‌رود. هدف از نوشته حاضر مروری است

می‌گویند هنگامی که لودویک وِن به‌هون در بستر احتضار آرمیده بود، حاضران مغموم در اطراف اقامتگاهش، آهسته به عابران هشدار می‌دادند که آرامتر قدم‌زنند تا آرامش این موسیقیدان شهیر در آخرین لحظات زندگی‌اش مختل نشود. همچنین می‌گویند سه روز پس از مرگش زندگی معمولی در شهر وین به حالت توقف درآمد و هرگس که توان داشت در مراسم تشییع و تدفین جنازه او شرکت کرد. معلوم نیست این گفته‌ها تا چه حد مقرون به حقیقت باشد، لکن وجود چنین روایاتی بلاشک دلالت بر ارزش والا و به حقی دارد که افراد بشر - در سرتاسر دنیای متمدن - برای هنر و هنرمندان قائلند در دوران کنونی این ارزش و احترام به صورت دیگری نمودار می‌شود، چنانکه خبر مرگ بسیاری از هنرمندان نامی مانند ارنست همینگوی، پابلویکاسو، چارلی چاپلین، لویی آرمسترانگ و فلوریکوفلینی بر صفحات اول روزنامه‌های معتبر دنیا نقش بست. متفکران از این حیث از اقبال کمتری بهره‌مندند، به طوری که در تمامی طول

منعکس کننده حقایق امور باشد، بلکه بر اساس دلایلی موجه شکل گرفته یا برگزیده شده باشند. این استنباط از معرفت، که به نظریه باورهای درست و موجه اشتهار دارد در سنت فلسفی اروپا نیز از سابقه‌ای دیرینه برخوردار است؛ به طوری که می‌توان شجره‌نامه بیانی صریح و مشخص از آن را تا آثار افلاطون دنبال کرد. عمدتاً مسائلی را که نظریه باورهای درست و موجه مطرح می‌سازد می‌توان در اینکه باور چیست، چگونه باورها با حقایق امور مرتبط می‌شوند، و معیار موجه بودن برای دلایل اتخاذ باورها چیست، خلاصه نمود. طبیعتاً نظر فلاسفه معرفت شناس در مورد بهترین راه حل برای این مسائل متفاوت بوده و هست؛ لکن محکی که معمولاً برای سنجش راه‌حلهای مختلف در این باره به کار گرفته می‌شود، میزان قدرت استقامت یک راه حل در برابر حملات شکاکانه می‌باشد.

حملات شکاکانه، هنگامی که هدفشان رابطه میان باورها و حقایق مستقل از ذهن و ذهنیت باشد توان تخریبی اغماض ناپذیری خواهند داشت. دلیل این امر روشن است: باورها به هر نحوی که تلقی شوند، هویتی هستند محبوس در اذهان. چنانچه حقایق امور به گونه‌ای تلقی شوند که هویت آنها مستقل از ذهن و ذهنیت تعیین شده باشد، ارتباط میان این دو، رابطه‌ای خواهد بود که از چند و چون طرفین آن به یکسان نمی‌توان اطلاع حاصل کرد. یک طرف این رابطه، یعنی باورها، در دسترس مستقیم ذهن قرار دارند و بنابراین ذهن می‌تواند بلاواسطه از چند و چون آنها به گونه‌ای کامل، مطلع شود؛ اما اطلاع ذهن از آن طرف دیگر، یعنی از امور مستقل از ذهنیت، فقط از راه استنباطات و ادراکات امکان پذیر می‌باشد.

بر این نظریه بر مبنای دیدگاه خاصی که او در معرفت شناسی تشکیل و بسط داده است. اهمیت فلسفی بسیاری از دستاوردهای وی در روش شناسی فقط در پرتو ملاحظات معرفت شناسانه‌ای آشکار می‌شود که انگیزه رویکرد او را به علم فراهم می‌آورند. منبع اولیه این ملاحظات را آثار معرفت‌شناسان دوره معاصر به ویژه هیوم و کانت تشکیل می‌دهد. بنابراین بحث را در بخشهای اول و دوم با ارائه چکیده‌ای از آرا و براهین این متفکران درباره مسائل عمده معرفت شناسی، همراه با ذکر مختصری از سابقه آنها آغاز می‌کنیم. در بخش سوم بعضی از عکس‌العملهایی که در پی پدیدار شدن اشکالات نظریه کانت درباره معرفت در اروپا مطرح گردید و پاپر درباره هر یک بخشی دارد، به اختصار مرور می‌شود. در بخش چهارم ملاحظات پاپر درباره هر یک از این عکس‌العملها بررسی و دلایل وی برای رد هر یک مشخص خواهد شد. در بخش پنجم نظریه پاپر در روش شناسی علم به تفصیل بیان شده و سعی شده است نه فقط مبانی معرفت شناسانه آن روشن شود، بلکه نقاط ضعف آن نیز به اختصار خاطر نشان گردد.

۱. امکان پذیر بودن معرفت و شکاکیت درباره آن

از مهمترین مسائل فلسفی که درباره معرفت همواره در سنت تفکر اروپایی مطرح بوده چگونگی امکان پذیر بودن معرفت است. یافتن راه حلی مناسب برای این مسأله در وهله نخست مبتنی بر این است که چه استنباطی از معرفت مدنظر قرار گیرد؛ بدین معنا که ویژگیها و خصایصی که از کمال مطلوب معرفت انتظار می‌رود کدامند. در عرف عام معمولاً انتظار این است که این کمال مطلوب شامل باورهایی باشند که نه فقط به نحوی



متوجه شد که در حالت‌های عادی ادراک، آگاهی حاصل از حضور این تصاویر در ذهن هیچ‌گاه معرف عناصری تصویری یا نقوش نبوده، بلکه ارجاع به اشیایی می‌کند که هویت آنها غیرتصویری می‌باشد. برای مثال در وضعیت کنونی که من خود را در آن می‌یابم، کلیه ادراکات من متشکل از نقوشی ذهنی است؛ اما در حال حاضر من خود را در درون تصویری از اتاق، نشسته بر نقشی از صندلی و پشت صورتی از میز نمی‌پندارم. آگاهی من به وضعیتی تعلق دارد که تمام عناصر موجود در آن را اشیایی تشکیل می‌دهند که هر چه هستند نقش و تصویر نبوده، در محیطی و رای محفظه ذهنی من واقع شده‌اند. هویت این اشیا از صرف صورتهای نقش بسته در ذهن جداست. این شکل از آگاهی مختص به وضعیتی که در آن دستگاه‌های حسی فعالند، نیست. هنگامی که در خواب رویایی می‌بینیم، این دستگاه‌ها فعالیتی ندارند و تصاویر حاضر در ذهن از «مجاری» این دستگاه‌ها ظاهر نشده و ثبوت نیافته‌اند. در عین حال آگاهی حاصل از حضور این تصاویر، عیناً مانند وضعیت بیداری، معرف اشیایی است که در فضای رای فضای تصویری ذهن وجود داشته، عمل می‌کند و به همین دلیل نیز عکس‌العملهای عاطفی ما در قبال این آگاهی، همان کیفیت دوران بیداری را دارند.

نتایجی که هیوم از تأملات خویش گرفت، دامنه وسیعی را دربرمی‌گیرد. مهمترین آنها در زمینه معرفت‌شناسی این است که باورهای درست و موج فقط و فقط درباره تصاویر ذهنی و روابط و نسبت‌های میان آنان امکان پذیر می‌باشد. اگر من در وضعیت کنونی باورهای خود را درباره موقعیت خویش فقط و فقط به آن چیزی محدود کنم که در

استنباطات و ادراکات نیز از آنجا که خود در درون ذهن صورت می‌پذیرند، نمی‌توانند با امور مستقل از ذهنیت ارتباطی بلاواسطه داشته باشند. اگر ادعا شود که حقایق امور به گونه‌ای در استنباطات و ادراکات نمایان می‌گردند، حقانیت این بیان خود می‌تواند مورد تردید واقع گردد و هرگونه کوشش در رفع این تردید فقط در قالب فرضیه‌ای امکان تحقق خواهد یافت که اطلاع کامل و خلل ناپذیری از درست بودن آن قابل حصول نخواهد بود.

در قرن هفدهم میلادی دکارت در زمینه معرفت‌شناسی طرحی ارائه کرد که در آن عناصر تشکیل دهنده باورها، تصاویر، و نقوش ذهنی تعیین می‌شوند. انگیزه دکارت در این طرح کوشش برای یافتن خصائل و ویژگی‌هایی بود که حضور آنها در بعضی از این نقوش بتواند انعکاس حقایق امور را تضمین کند. دکارت این خصائل را با نامهای «تمایز» و «وضوح» مشخص نمود و به طرق مختلف سعی کرد نشان دهد که امکان ندارد تصاویری ذهنی، واضح و متمایز باشند، لکن حقایق امور را منعکس نمایند. در طرح دکارت تجسس میان تصاویر ذهنی و دست چین آن دسته که از خصائل وضوح و تمایز بهره‌مندند، کفایت می‌کند تا ذهن اطلاع کاملی از حقایق امور کسب کرده، معرفت به معنای باورهای درست و موجه تأمین گردد.

حدود یک قرن پس از انتشار آثار دکارت در این زمینه، دیوید هیوم متعاقب تفحص و بررسی مفصلی درباره تصاویر ذهنی، موفق به کشف خصلتی در آنها شد که تا امروز بحث و بررسی درباره آن با شدت و حدت فراوان دنبال می‌شود. وی با شروع از این فرض که تمامی ادراکات و استنباطات ذهن متشکل از تصاویر ذهنی است،

بلاواسطه به چند و چون این اشیا و واقعیت وجود آنها محروم می‌باشد. از آنجا که شرط لازم و کافی برای آگاهی یافتن از اشیا، هویت تصویری ندارند، حضور تصاویر ذهنی در ذهن است، امکان پذیر بودن باورهای درست و موجه درباره این اشیا مستلزم امکان پذیر بودن استنتاجات معتبری است که مقدمات آنها را باورهای درست و موجه درباره تصاویر ذهنی تشکیل داده و نتایج آنها را باورهای درباره اشیا فوق الذکر. از لحاظ منطقی، استنتاجی معتبر است که گذار از مقدمات به نتیجه آن مستلزم افزایشی در محتوای بیان نباشد. بدین معنی که آنچه در نتیجه بیان می‌شود بر آنچه در مقدمات بیان شده است افزونی نداشته باشد. چنانچه در نتیجه مطلبی بیاید که در مقدمات گنجانده نشده است، همیشه امکان درست بودن مقدمات و نادرست بودن نتیجه باقی مانده، استنتاج فاقد اعتبار منطقی خواهد بود. هویت اشیا معرفی شده توسط آگاهی ایجاب می‌کند که خصوصیات و خصائل آنها افزون بر خصائص تصاویر ذهنی بوده باشد. در نتیجه هر باوری درباره این اشیا از محتوایی برخوردار است که بر محتوای گنجانده شده در باورهای مربوط به تصاویر ذهنی، افزونی دارد. پس گذار از هر باوری درباره تصاویر ذهنی به باوری که درباره اشیا معرفی شده توسط آگاهی شکل گرفته است الزاماً محتوا افزا خواهد بود. بدین ترتیب هر استنتاجی که مقدمات آن را باورهای درباره تصاویر ذهنی، و نتیجه آن را باوری درباره اشیا مورد بحث تشکیل دهد، از نظر منطقی نامعتبر خواهد بود. بنابراین باورهای درست و موجه درباره اشیا، که توسط آگاهی معرفی می‌شوند، امکان پذیر نیست. دستاورد حاصل از بررسیهای هیوم نتیجه‌ای است شکاکانه درباره معرفت. این

حال حاضر احساس و تصور می‌کنم، باورها درست خواهند بود؛ زیرا تصاویر مربوط - بنابه فرض - در ذهن من حضور دارند، و موجه خواهند بود؛ زیرا حضور آنها کافی است تا من نسبت به چند و چون آنها مطلع شوم؛ لکن چنانچه دامنه باور از این حد فراتر رفته، به اشیا تعلق گیرد که توسط تصاویر ذهنی ارائه و معرفی می‌شوند، صرف حضور این تصاویر و اطلاع از چند و چون آنها نمی‌تواند توجیهی کافی درباره درست بودن این باور را تأمین نماید. اشیا، که در آگاهی حاصل از حضور تصاویر ذهنی معرفی می‌شوند، در عین اینکه وجودشان فقط هنگام تحصیل این آگاهی مطرح می‌شود، هویتی اساساً متفاوت با هویت تصاویر ذهنی دارند. بنابراین، از یک سو، حتی نمی‌توان درباره وجود یا عدم وجود ایشان به گونه‌ای مستقل از آگاهی به قضاوتی صائب و متقن دست پیدا کرد، و از سوی دیگر، راه دستیابی به چند و چون این اشیا فقط از طریق تصاویری امکان پذیر است که حضور آنها در ذهن به آگاهی از وجود ایشان می‌انجامد. حال از آنجا که هویت‌های این دو با یکدیگر تفاوتی بنیادی دارند، هر مقدار اطلاع از چند و چون آن تصاویر، برای کسب اطلاع و اثاق از احوال این اشیا کفایت نخواهد کرد.

استدلال هیوم را در این خصوص می‌توان به گونه‌ای ساده و موجز به این صورت بیان کرد: هویت موجوداتی که در ذهن می‌گنجد صرفاً تصویری است. در نتیجه، ذهن فقط به تصاویر ذهنی دسترسی بلاواسطه داشته، باورهای درست و موجه درباره این تصاویر امکان پذیر می‌باشند. از سوی دیگر، آگاهی حاصل از حضور تصاویر ذهنی در ذهن معرف اشیا، است که هویت آنها به هیچ وجه تصویری نیست و بنابراین، ذهن از دسترسی



نتیجه دامنگیر طرح دکارت نیز می‌شود. حتی اگر قبول کنیم که معیاری وجود دارد که بر مبنای آن می‌توان تصاویر ذهنی واضح و متمایز را از سایر تصاویر ذهنی تفکیک کرد، حاصل به کار گرفتن این معیار فقط می‌تواند در محدوده باورهای درست و موجه درباره چند و چون تصاویر ذهنی مفید باشد. خصائل وضوح و تمایز فقط به تصاویر ذهن تعلق می‌گیرند و چون اشیا بی که توسط آگاهی حاصل از حضور آنها در ذهن معرفی می‌شوند، تفاوتی ماهوی با این تصاویر دارند، این خصائل در امر تشکیل باورهای درست و موجه درباره آن اشیا فاقد هرگونه کارآیی خواهند بود. بنابراین حتی اگر عناصر تشکیل دهنده معرفت را فقط تصاویر ذهنی در نظر بگیریم و فرض کنیم می‌توان صرفاً با تکیه بر بعضی خصائل دسته‌ای از این تصاویر، ارتباطی با حقایق امور برقرار کرد، این ارتباط لزوماً باید محدود به آن حقایقی شود که فقط درباره خود تصاویر ذهنی صدق می‌کند. هرگونه قدمی ورای این تصاویر صرف، ما را آماج حملات شکاکانه قرار می‌دهد؛ به طوری که دفاع در مقابل آنها به سادگی امکان‌پذیر نیست. در عین حال، عمده باورهایی که از نظر معرفتی ارزشمند محسوب می‌شوند از حد تصاویر صرف ذهنی فراتر می‌روند و چند و چون این تصاویر فقط در علوم چون روان‌شناسی، آن هم در مقام مواد خام و اولیه می‌تواند مورد توجه جدی قرار گیرد.

۲. نظریه کانت درباره معرفت و اشکالات آن

در اواخر قرن هجدهم میلادی، امانوئل کانت بر اساس درکی عمیق از دستاوردهای هیوم کوشید با حفظ این تلقی که تصاویر ذهنی عناصر تشکیل دهنده ادراکات و استنباطات هستند، به مصاف

به طور کلی معنی کانت بر این بود که نشان دهد این ساختارها توسط قالبها (مانند قالبهای مکانی و زمانی)، مفاهیم (چون مفاهیم جوهر و عرض) و

یافت. صورت بندی ریاضی مکانیک نیوتنی در دیدگاه کانت، علاوه بر آنکه چارچوبی کافی برای تعیین جمیع ادراکات ممکن درباره خصوصیات فضا - زمانی اشیا (که شامل مسیر حرکت متحرکهای ممکن الوجود می باشند) فراهم می سازد، با وضع روابط دقیقی که اصول بقای بعضی از متغیرهای مکانیکی (مانند جرم، مقدار حرکت و انرژی) را شکل می دهند، چارچوبی کافی برای تعیین تمام ادراکات ممکن درباره فعل و انفعالات علی میان اشیا را تأمین می نماید. توجه این انتخاب مبتنی بر این واقعیت بود که در دوران کانت به نظر می رسید تمامی کنشها و اندرکنشهای ممکن میان کلیه اشیا که در آگاهی تجربی معرفی می شوند، توسط این نظریه توضیح کافی یافته، به گونه ای دقیق پیش بینی می گردند.

کل این ساختارها، هنگامی که بر مجموعه مواد خام حسی تحمیل شوند باید آگاهی را آن گونه که همه ما تجربه می کنیم به وجود آورد؛ یعنی با این ویژگی که پیوسته ترجمه را به فضایی در خارج از ذهن که حاوی موجوداتی غیرتصویری می باشد، معطوف می کند. به گفته خود کانت، آگاهی بر صرف این ساختارها «تهی» است؛ به این معنا که بر موجوداتی که در تجربیات معمول با آنها آشنایی داریم یا پیدا می کنیم، تعلق نمی گیرد؛ و از سوی دیگر آگاهی بر صرف مواد خام حسی «کور» است؛ یعنی فاقد هر گونه معنا بوده، از آن هیچ گونه استنباطی نمی توان حاصل کرد. ارزش نظریه کانت به عنوان نظریه ای قابل قبول، در گرو میزان توفیقی است که وی در کوشش برای استخراج ساختارهای مورد بحث به عمل آورد. حاصل این کوشش را که مشتمل بر مجموعه ای از قالبها، مفاهیم و اصول است، کانت به عنوان شرایط ضروری برای امکان

اصولی (چون اصل علیت) تأمین می شوند که خود قابل استخراج از مواد خام صرفاً حسی نبوده، بلکه با تحمیل بر حسیات، تجربه و ادراک تجربی به صورت نوعی از آگاهی که دارای محتواست و «معنا» دارد، امکان پذیر می گردد. لکن برای تبیین دقیق این ساختارها و نشان دادن عملکردشان در تشکیل آگاهی، کانت احتیاج به الگوهای داشت تا بتواند قیای این ساختارها را متناسب با «اندام» آنها «دوخت و دوز» نماید. الگوی لازم برای استخراج ساختار ادراکات مکانی راکانت در هندسه اقلیدسی یافت. احکام و قضایای هندسه اقلیدسی در دیدگاه کانت تعیین کننده جمیع آن روابط و نسبتهای مکانی است که تماس ادراکات ممکن از اشیا که توسط آگاهی معرفی می گردند، شامل آنها می شود. توجه این انتخاب برای مقصود کانت مبتنی بر این واقعیت است که به نظر می رسد فضایی که در تجربیات حسی معمول، با آن رویارو هستیم، دارای خصوصیات اقلیدسی است. الگوی لازم برای استخراج ساختار ادراکات زمانی راکانت در حساب اعداد حقیقی سراغ نمود. مجموعه احکام و قضایای این حساب، در دیدگاه کانت، صورت بندی خالی از محتوایی را نشان می دهد که نمایانگر تمام روابط و نسبتهای است که می تواند میان لحظات زمانی درک و تجربه شوند. توجه این انتخاب از نظر کانت نیز این واقعیت است که به ظاهر مجموعه لحظات زمان دارای همان پیوستگی است که میان مجموعه اعداد حقیقی مشهود می باشد و نسبتهایی که در حساب اعداد حقیقی برای مجموعه دوم معین می شوند، درباره مجموعه اول نیز صدق می نمایند. کانت الگوی لازم برای استخراج ساختار ادراکات علی را در فضا- زمان، در فیزیک ریاضی زمان خود یعنی مکانیک نیوتنی



قبول کلیه مقدمات براهین هیوم نتیجه‌ای عکس شکاکیت او درباره معرفت به دست آورده، امکان پذیر بودن باورهای درست و موجه را درباره جهانی که در آگاهی تجربی معرفی می‌شود، اثبات نماید.

حربه ابداعی کانت برای چیرگی بر شکاکیت درباره معرفت، قدرت بیش از اندازه‌ای دارد؛ به طوری که در صورت توفیق در از میان بردن دشمن، این حربه موجبات اضحلال خود را نیز فراهم می‌سازد. تبیین دقیق ساختارهای پیشینی و محتوا افزایی که او برای تأمین باورهای درست و موجه درباره عالم طبیعت به آنها احتیاج دارد، مستلزم درست فرض کردن نظریه‌هایی چون هندسه اقلیدسی، حساب اعداد حقیقی و مکانیک نیوتنی است. لازم است که خود این ساختارها ثابت و لایتغیر انگاشته شود؛ زیرا در غیر این صورت، روابط و نسبت‌هایی که شکل دهنده ادراکات تجربی ما هستند - و در قالب آنها ما می‌توانیم بر اشیا و وقایع گوناگون در جهان پیرامون خود آگاهی پیدا کنیم - دستخوش تغییر شده، با پایداری و ثباتی که از این حیث در ادراکات تجربی مشهود به نظر می‌رسد، ناقض پدید می‌آید. ثابت و تغییرناپذیر انگاشتن این ساختارها نیز موجب می‌شود نظریه‌هایی که با فرض درست بودن آنها این ساختارها استخراج شده‌اند بالضروره خصلت درست بودن را پیدا کنند. چنانچه این امکان وجود داشته باشد که احکام و قضایای هندسه اقلیدسی یا حساب اعداد حقیقی، نادرست باشد، بدان معنا خواهد بود که همیشه امکان دارد فضای ارائه شده در آگاهی تجربی با خصوصیات غیراقلیدسی به ادراک درآید و یا گذر زمان در این فضا با ترتیبی متفاوت از ترتیب متعارف میان

پذیر بودن آگاهی تجربی معرفی می‌نماید. این بدان معناست که از یک سو بدون این ساختارها امکان ندارد بتوان از موجودات و روابطی که به طور معمول و به انحاء مختلف با آنها رویه رو هستیم و می‌شویم، آگاهی و ادراکی پیدا کنیم و از سوی دیگر، هر گونه آگاهی و ادراکی که می‌توان از چنین موجوداتی کسب کرد، به گونه‌ای الزامی و استثنا ناپذیر باید توسط این ساختارها شکل گرفته باشد. این ساختارها نیز خود نه از طریق ظن و گمان حاصل آمده‌اند و نه به نحوی استتاجی از حسیات، بلکه مستقلاً توسط ذهن و قبل از صورت گرفتن هر نوع آگاهی تأمین می‌شوند. بنابراین ادراکات حاصل از عملکرد آنها چاره‌ای جز تبیت از آنچه ایجاب می‌کنند، ندارند.

حال باورهای درستی را در نظر بگیریم که درباره آنچه آگاهی تجربی معرفی می‌کند تشکیل شده باشد. این باورها طبق نظر کانت، مشتمل بر تصاویر و نقوش ذهنی است که بر مبنای ساختارهای مستقل و پیشینی ترتیب و قوام یافته‌اند. از آنجا که به قسمتی از این کلیت که فقط شامل تصاویر می‌گردد، دسترسی بلاواسطه وجود دارد، اطلاع ذهن از چند و چون آنها کافی است. چنانچه ذهن بتواند، علاوه بر این، اطلاع کافی از چگونگی بخشی که ساختار این کلیت را تشکیل می‌دهد، به دست آورد، آنگاه باورهای مورد نظر علاوه بر درست بودن، تماماً موجه نیز خواهند بود. بخش مهمی از کتاب نقد عقل محض اختصاص به ارائه براهین لازم برای نشان دادن این کفایت دارد - که بعضی از آنها از غموض و پیچیدگی زیادی برخوردارند - در صورتی که این براهین نه تنها معتبر بوده، بلکه نتایج حاصل از آنها نیز درست باشند. می‌توان گفت کانت توفیق یافته است با

بیان کرد که به ترتیب ارائه می‌شوند.

۳. عکس‌العملهایی در مقابل اشکالات نظریه کانت

(الف) رویکرد به ذهن

یک راه برای مقابله با پیامد سقوط نظریه کانت، رجعت به موضع مطمئنی است که از گزند براهین شکاکانه درباره معرفت در امان می‌ماند. بر اساس این موضع، احکامی که خبر درباره فقط محتویات ذهن صادر می‌کنند می‌توانند محتوای باورهای را تشکیل دهند که هم درست و هم موجه می‌باشند. بنابراین چنانچه بتوان جملگی احکام علوم طبیعی را به احکامی تقلیل داد که فقط به موجودات ذهنی و روابط میان آنها اشاره داشته باشند، می‌توان کمال مطلوب معرفت را در مورد این احکام تأمین کرد. برنامه تقلیل احکام نظریه نیوتن به احکامی فقط درباره محتویات ذهنی، اول بار توسط ارنست ماخ، فیزیکدان اتریشی مطرح و عملاً در دست اجرا گذاشته شد؛ اما بسط و توسعه این برنامه در عمل به توفیقی همه جانبه دست نیافت. برتراند راسل از نام‌آورترین فلاسفه‌ای است که علی‌رغم ناکامیهای به دست آمده در اجرای عملی برنامه ماخ معتقد بود که چنین تقلیلی اصولاً امکان پذیر می‌باشد او این اعتقاد را مبنای بررسیهای خود در معرفت شناسی قرار داده، دست به کوشش وسیع برای نشان دادن امکان پذیر بودن آن در سرتاسر زمینه‌های نظری علم زد. یکی از پیامدهای عمده این رویکرد این است که احکام نظری در شاخه‌های مختلف علم خصیصتی شخصی و خصوصی پیدا می‌کنند.

محتویات ذهن از متعلقات خصوصی هر شخصند و به گونه‌ای در انحصار ملکی صاحب خود قرار دارند که از او جدا شدنی نیستند. آنچه در محفظه ذهن من گنجانده شده است فقط در معرض

اعداد حقیقی در ادراک تجلی نماید. این واقعیت که در تاریخ تحول علم، نظریه‌هایی در هندسه یافت شده‌اند که غیراقلیدسی هستند، و یا تعابیری از صورت‌بندی حساب اعداد حقیقی به دست آمده‌اند که با تعبیر متعارف از آن تفاوت داشته است، شاید تهدیدی چندان جدی برای نظریه کانت به حساب نیاید؛ زیرا در مقابل وجود این نظریه‌ها و تعابیر می‌توان کماکان بر این موضوع پافشاری کرد که فضا و زمانی که در ادراکات تجربی ما مشهود است همواره، خصوصیات اقلیدسی و متعارف داشته، این فضا-زمان در این آگاهی نمی‌توانند به نحو دیگری ادراک شوند.

اما در مورد نظریه مکانیک نیوتنی وضع تفاوت پیدا می‌کند. به نظر می‌رسد ما می‌دانیم که این نظریه درباره همان اشیا، فضا و زمانی که در ادراکات تجربی خود با آنها روبه رو هستیم، صدق نمی‌نماید. مشاهدات تجربی ما درباره رفتار و سکنات سیاره عطارد، یا در مورد نتایج آزمایش مایکلسن مورلی و یا راجع به خم شدن شعاعهای نور در میدانهای جاذبه قوی، با پیش‌بینیهای مکانیک نیوتنی تناقضی آشکار دارند. پس این نظریه نمی‌تواند بالضروره درست بوده باشد؛ زیرا تناقضات پدید آمده لااقل امکان نادرست بودن آن را فراهم آورده‌اند. از اینجا روشن می‌شود که برای کسب خصائل درست و موجه بودن برای بعضی از باورهای ما درباره عالم طبیعی، چاره‌جویی کانت مستلزم بستن آنچنان توشه‌ای بود که خود تاب مقاومت زیر بار حمل آن را نیافت. با فروپاشی نظریه کانت، شکاکیت درباره معرفت، همان گونه که هیوم مطرح ساخته بود، قد علم کرد. بعضی عکس‌العملها را که در تفکر فلسفی در مقابل این وضعیت پیدا شدند می‌توان در قالب چند رویکرد



بیستم میلادی حلقه وین را تأسیس کردند کشف و توسعه داده شد. از برجسته ترین این متفکران می توان از موریتس شلیک، هانس هان، اتونویرات و رودلف کارنپ نام برد. محتویات زبانی هر باور را می توان حکمی در نظر گرفت که فرض درست بودن آن حکم، قوام آن باور را تشکیل می دهد. برای مثال، محتوای زبانی باور من در این ساعت و این تاریخ درباره آفتابی بودن هوا را حکم «هوا در فلان ساعت و فلان تاریخ آفتابی است» تشکیل می دهد که با فرض درست بودن آن، قوام باور من تضمین می شود. حسن این رویکرد در آن است که در ارزیابی باورها به جای گرفتار شدن در فضای محبس یک ذهن، می توان در حیطه ای وارد عمل شد که عمومی و همگانی است. زبان محملی است که به یکسان در اختیار همه استفاده کنندگان آن قرار دارد و معانی عناصر و الفاظ تشکیل دهنده اش توسط اشخاص و به نحوی خصوصی تعیین نشده، بلکه از هویتی مستقل و قائم به خود برخوردار است. برای اساس می توان ادعا کرد که باورهای درست و موجه امکان پذیر خواهند بود؛ مشروط بر آنکه احکامی وجود داشته باشند که نه فقط درست است، بلکه درست بودن آنها نیز قابل توجیه باشد.

وجود یا عدم وجود چنین احکامی در گروه برداشتی قرار دارد که از معناداری جملات یک زبان اتخاذ می شود. چنانچه برداشت ما از معناداری این گونه جملات به گونه ای تعیین شود که امکان تشخیص موجه درباره درست بودن آنها را - به گونه ای مؤثر - در اختیار ما قرار ندهد، نمی توان جز تن دادن به نتایج شکاکانه موضعی اتخاذ کرد. لکن اگر الزامی در مورد تن دادن به این نتایج احساس نشود، برداشت ما از معناداری جملات باید به

دسترس خود من قرار دارد و امکان دستیابی به آن - به همان صورت که برای من وجود دارد - برای هیچ ذهن دیگری میسر نیست. آگاهی من از چند و چون محتویات ذهنی خودم طوری است که هیچ شخص دیگری را یارای اکتساب آن، عیناً به همان صورت که برای من امکان دارد، نیست. بنابراین، محتویات ذهنی هر شخص قابلیت قرار گرفتن در معرض بازرسی و قضاوت دیگران را ندارند و بدین ترتیب معیار و ملاکی نیز نمی تواند وجود داشته باشد تا بر مبنای آن علم و معرفت همگانی از دانسته های شخصی و خصوصی تفکیک و مجزا شوند. نتیجه این امر در مورد امکان تقلیل مثلاً احکام علم فیزیک به احکامی درباره محتویات ذهنی این است که در صورت تحقق آن، این علم مقامی چون مقام دانسته های شخصی و خصوصی پیدا می کند. در این صورت آنچه من از مکانیک نیوتنی می فهمم دقیقاً مانند احساسی می شود که خود از مثلاً دندان دردم دارم. معیار و ملاکی هم وجود ندارد تا بر اساس آن بتوانم در این باره قضاوتی معقول و موجه کنم که تا چه حد فهم من از احکام این نظریه با فهم دیگران از آن مطابقت دارد (درواقع طبق این نظر حتی نمی توان به گونه ای موجه فرض کرد که دیگرانی نیز هستند که فهمی دارند).

ب) رویکرد به زبان

برای اجتناب از قرار گرفتن در موضع «الف» و در عین حال تأمین باورهای درست و موجه، می توان از روشهای ابداعی توسط نهضت تحلیلی در فلسفه استفاده کرده، به جای روی آوردن به محتویات ذهنی باورها، به محتویات زبانی آنها توجه نمود. این راه، اول بار توسط متفکرانی که در اوایل قرن

شده از دو دسته احکام دانست: یک دسته احکامی که در مقام اصول موضوعه این نظریه‌ها قرار می‌گیرند و دسته دیگر آنها که نتایج منطقی احکام دسته اول را تشکیل می‌دهند. واضح است چنانچه بتوان درست بودن اصول موضوعه یک نظریه را به گونه‌ای موجه نشان داد یا اثبات کرد، آنگاه نتایج منطقی آنها نه فقط خود درست خواهند بود، بلکه درست بودنشان به گونه‌ای مؤثر - از طریق قواعد استنتاج در منطق - نشان داده می‌شود.

اثبات درست بودن اصول موضوعه یک نظریه مستلزم در دست داشتن احکام دیگری است که اولاً برای درست بودن آنها توجیه کافی وجود داشته باشد و ثانیاً اصول موضوعه مورد نظر از طریق قواعد استنتاج در منطق از این احکام منتج شوند. اگر چنین باشد احکامی که در وهله نخست به عنوان اصول موضوعه نظریه مشخص شده بودند دیگر واجد این مقام نیستند، بلکه حق آن است احکامی که این اصول نتیجه آنها را تشکیل می‌دهند در این مقام واقع شوند؛ اما در این صورت، عین همین قضیه در باره احکام جدید صادق خواهد بود و در نتیجه توجیه درست بودن اصول موضوعه نظریه‌ها در دوری بی‌پایان خواهد افتاد. چنین وضعی دلالت بر توجیه ناپذیر شدن اصول موضوعه یک نظریه خواهد داشت. ممکن است گفته شود که اصول موضوعه یک نظریه خود باید از احکامی برگزیده شود که درست بودن آنها بدیهی بوده باشد. چنین بیانی درباره احکامی که خصلت تألیفی دارند، معادل توجیه ناپذیر قلمداد کردن آنهاست. علت آن است که احکام تألیفی احکامی هستند که نقیض آنها سازگار است؛ یعنی نفی آنها مغایرتی با اصل عدم تناقض در منطق پیدا نمی‌کند. بنابراین بدیهی تصور کردن این گونه

گونه‌ای تنظیم گردد که موجبات امکان پذیر بودن باورهای درست و موجه را فراهم سازد. چنین برداشتی توسط متفکران حلقه وین در قالب نظریه‌ای که به نام «نظریه تحقیق پذیری معنا» شهرت یافته است، ارائه شد. طبق این نظریه فقط جملاتی دارای معنا هستند که بتوان به گونه‌ای مؤثر درست و نادرست بودن حکمی را که بیان می‌کنند، تعیین کرد. در اینجا مؤثر بودن خصلتی است که بعضی از روشها از آن برخوردار می‌باشند. روشی را مؤثر می‌گویند که اولاً به کارگرفتن آن علی السویه و از عهده همگان برآید و ثانیاً از طریق آن طی چند مرحله منتهای پاسخی قاطع (آری یا نه) به سؤالی مشخص حاصل آید. از نتایج مستقیم این نظر یکی آن است که جملاتی که نتوان درست و نادرست بودن آنها را به گونه‌ای مؤثر تعیین کرد، فاقد هر گونه معنا هستند؛ گرچه به ظاهر معنادار به نظر آیند. در قبال پرداخت چنین بهایی پیروان این نظریه می‌توانند امکان پذیر بودن باورهای درست و موجه را تضمین کنند.

ج) قرار دادی گرایی

در رویارویی با نتایج شکاکانه درباره معرفت، همیشه یک راه وجود دارد و آن تسلیم شدن در مقابل آنهاست. چنین راهی انواع مختلفی دارد و رویکرد قراردادی‌گرایی یکی از آنها را تشکیل می‌دهد. از شخصیتهای شاخص میان پیروان این رویکرد، هانری پوانکاره است. وی متعاقب بررسیهای مفصلی که در باره نظریه‌های هندسی انجام داد این رویکرد را کشف کرد و آن را به تمامی نظریه‌های ریاضی و فیزیکی بسط و توسعه داد. نظریه‌هایی چون هندسه اقلیدسی، حساب اعداد حقیقی و مکانیک نیوتنی را می‌توان تشکیل



شواهد تجربی را گرفت و رأی بر نفی نظریه داد، یا می‌توان جانب نظریه را گرفت و شواهد را فاقد اعتبار دانست. شق دوم از لحاظ منطقی کاملاً موجه است؛ زیرا توصیف این شواهد ناظر بر اشیا و وقایعی است که نه فقط ورای محتویات ذهنی قرار دارند، بلکه برای درست بودن آنها توجیهی منطقی وجود ندارد؛ نه احکامی در دست داریم که ناظر بر این اشیا و وقایع بوده، درست بودن آنها محرز باشد و این توصیفات از آنها بر اساسی منطقی نتیجه شده باشند، نه «شکاف میان» توصیفات محتویات ذهن و این توصیفات به گونه‌ای که از نظر منطقی موجه باشد پرشدنی است. بنابراین جانب هر طرفی در این تعارض گرفته شود، نتیجه، از نظر منطقی، معادل جانبداری یا از قراردادی خواهد بود که مطابق آن، اصول موضوعه مکانیک نیوتنی درست فرض شده‌اند یا از قراردادی که به موجب آن شواهد تجربی درست فرض می‌گردند. از آنجا که قرارداد توجیه نیست، نتیجه این ملاحظات ناممکن بودن باورهای درست و موجه درباره آن چیزی است که نظریه‌های علمی بیان می‌کند.

۴. ملاحظات پاپر درباره رویکردهای سه گانه

نظر پاپر را درباره این سه رویکرد می‌توان در سه جمله خلاصه کرد: (۱) رویکرد به ذهن خصصت عینیت را از نظریه‌های علمی سلب می‌کند؛ (۲) رویکرد به زبان بسیاری از احکام نظریه‌های علمی را از معناداری محروم می‌سازد؛ (۳) رویکرد قراردادی خصصت تجربی بودن نظریه‌های علمی را زائل می‌کند. هر سه این خصائل در یک مینا مشترکند و آن، محتوای نظریه‌های علمی است. محتوای یک نظریه را می‌توان مقدار خبری تلقی

احکام - در عین اینکه توجیهی منطقی برای آنها وجود ندارد - معنایی جز این نخواهد داشت که فرض درست بودن نقیض آنها فقط در تصور نمی‌گنجد. آنچه در تصور می‌گنجد یا نمی‌گنجد نیز امری اعتباری است؛ تصور از شخص به شخص تفاوت می‌کند و آنچه در تصور یک شخص نمی‌آید ممکن است در تصور شخص دیگری بگنجد. بنابراین، علی‌رغم اطلاق صنعت بدیهی بودن به این گونه احکام، واقعیت امر از نظر منطقی چیزی نیست جز اینکه فرض درست بودن آنها بر اساس قراردادی مبتنی می‌باشد.

ویژگی هر قراردادی این است که می‌توان در آن تجدیدنظر کرد. برای مثال، چنانچه در قرارداد درست فرض کردن اصل توازی در هندسه اقلیدسی - که طبق آن از یک نقطه خارج از خطی واقع در یک سطح، یک و فقط یک خط به موازات آن وجود دارد - تجدیدنظر شده، حکم نقیض آن درست فرض گردد، مجموعه حاوی این حکم و سایر اصول موضوعه هندسه اقلیدسی، نظریه‌ای را تشکیل خواهد داد که در عین نامازگاری با نظریه هندسه اقلیدسی، خودش سازگار می‌باشد. تصمیم‌گیری درباره اینکه کدام یک از این نظریه‌ها در هندسه درست است، فقط می‌تواند مبتنی بر قراردادی باشد که طبق آن اصل توازی و یا نقیض آن درست فرض شده است. همین امر در دیدگاه پیروان این رویکرد درباره نظریه‌هایی چون مکانیک نیوتنی نیز صادق است. دلیلی که برای این مدعا اقامه می‌شود این است که تنها نتیجه‌ای که از نظر منطقی می‌توان در پی پیدا شدن شواهد تجربی معارض با مکانیک نیوتنی گرفت، وجود نامازگاری میان آن نظریه و این شواهد است. در برابر این نامازگاری یا می‌توان جانب

کرد که مجموعه احکام آن بیان می‌کند. بنابراین هر کدام از این رویکردها نتیجه زدودن حداقل بخشی از محتوای نظریه‌های علمی را دربردارد.

در رویکرد به ذهن، محتوای از نظریه‌های علمی، از راه تقلیل احکام آنها به احکامی که فقط از محتویات ذهن خیر می‌دهند، صورت می‌گیرد. نظریه مکانیک نیوتنی را در نظر بگیریم. این نظریه درباره اجسام دارای جرمی وضع شده است که میان آنها در فضا - زمان نیروهایی عمل می‌کنند. با اتخاذ نگرش ذهنی لازم می‌شود تعبیر ما از الفاظ و جملات این نظریه کاملاً دگرگون شود. به جای تعبیر متعارف از «جسم»، «جرم»، «نیرو»، «فضا» و «زمان»، معانی این الفاظ باید فقط از تصاویر و احساسات ذهنی، کیفیات، روابط و نسبت‌های میان آنها تأمین گردد. میان این دو گونه تعبیر تفاوت محتوایی فاحشی وجود دارد. در تعبیر متعارف علاوه بر آثار و عواقبی که در ذهن از طریق فعل و انفعال آن با اجسام، اجرام و نیروها نقش می‌بندد، کیفیات روابط و نسبت‌هایی بر این موجودات و هویات مترتب است که به کلی فارق از ذهن و ذهنیت هستند. در تعبیر پیشنهادی توسط این رویکرد تمامی این اضافات از معانی الفاظ مربوط زدوده می‌گردد و آنچه می‌ماند نه از افتادن سیب از درخت یا گردش زمین به دور خورشید، بلکه از تغییراتی معین در خصوصیات، روابط و نسبت‌های میان نقوش و احساساتی خاص در ذهن خیر می‌دهد. بدین ترتیب بخش عظیمی از محتوای مکانیک نیوتنی که در تعبیر متعارف ناظر بر وقایع و امور، در جهانی ورای ذهن و ذهنیت است، در تعبیر جدید از دست می‌رود و آنچه باقی می‌ماند محتوایی بس فقیرتر از نظریه‌ای دارد که در بدو امر توسط نیوتن و پیروان او وضع شده و بسط و توسعه

یافته است.

سلب خصلت عینیت از نظریه‌های علمی پیامدی مستقیم از این شکل محتوای علمی است. چنانچه گفته شد، محتویات ذهن شخصی و خصوصی هستند. بنابراین چنانچه از نظریه‌های علمی به سبک پیشنهادی توسط رویکرد ذهنی محتوای علمی به عمل آید، آنچه باقی می‌ماند قابلیت قرار گرفتن در معرض بررسی و سنجش عموم را نخواهد داشت. از نظر پاپر عینیت یک نظریه در آن است که بتواند توسط همگان مورد بحث و ارزیابی قرار گرفته، حصول توافقی نسبت به درست یا نادرست بودن آن امکان پذیر باشد. به این اعتبار، نظریه‌های حاصل از تقلیل تعبیر متعارف به تعبیر ذهنی، فاقد عینیت می‌گردند. رویکرد ذهنی شاید بتواند باورهای درست و موجه را در زمینه‌های علمی تأمین نماید، لکن بهایی که در قبال این دستاورد ملزم به پرداخت آن است سنگینتر از مقداری است که پاپر مقرون به صرفه می‌داند. رویکرد ذهنی نظریه‌هایی را در زمینه‌های علمی بشارت می‌دهد که اولاً فقیرتر از آن است که مبدعان آنها کشف و طرح کرده‌اند و ثانیاً امکان بحث و تبادل نظر درباره آنها توسط همگان وجود ندارد. در نظر پاپر نظریه‌ای با چنین ویژگی‌ها صلاحیت مشارکت در معرفت علمی را ندارد.

امر محتوای علمی از نظریه‌های علمی توسط رویکرد به زبان به طریق دیگری صورت می‌پذیرد. در این رویکرد، مانند مورد قبل، برای فراهم آوردن باورهای درست و موجه تجدیدنظری همه جانبه در معانی متعارف الفاظ و جملات پیشنهاد می‌شود. تفاوت این دو رویکرد در این است که به منظور گرفتار نشدن در فضای ذهنیات شخصی در رویکرد به زبان، معنای هر



کرد.^۱

پایر نتیجه می‌گیرد که با قبول تجویز این رویکرد، گرانباترین بخش نظریه‌های علمی آنچنان از محتوای علمی می‌شود که بالاچار باید آن را نه فقط از بدنه علم بلکه از حوزه زبان نیز کنار گذاشت. محتوای این نظریه‌های علمی که با قبول موضع قراردادی گرای صورت می‌گیرد، تا بدین حد افراطی نیست. برای روشنتر شدن ایرادات پایر به این موضع، بهتر است که نخست برداشت خود را از آنچه «نظریه» می‌نامیم، دقیقتر بیان کنیم. «نظریه» در بحث فعلی معمولاً به مجموعه‌ای از احکام اطلاق می‌شود که از لحاظ استنتاجی بسته باشند. این بدان معناست که یک نظریه نه فقط شامل احکامی اساسی است که هویت آن را تشکیل می‌دهد (مانند قوانین سه گانه مکانیک نیوتنی)، بلکه تمامی احکامی را که نتیجه منطقی احکام اساسی هستند نیز دربرمی‌گیرد. برای بیان دقیقتر این مطلب، متعاقب آثار آلفرد تارسکی در منطق، مجموعه احکامی را که تشکیل یک نظریه می‌دهند به دو زیرمجموعه تقسیم می‌کنند: زیرمجموعه اول شامل احکامی است که هر یک نسبت به بقیه از استقلال منطقی برخوردار می‌باشد؛ بدین معنا که هیچ یک از اعضای این مجموعه نتیجه‌ای منطقی از سایر اعضای آن نیست. این زیرمجموعه را «اصول موضوعه» نظریه می‌نامند؛ و زیرمجموعه دوم شامل تمامی احکامی است که هر یک نتیجه منطقی یک یا چند اصل موضوع نظریه است.

لفظ و جمله توسط مجموعه‌ای از روشهای مؤثر تعیین می‌گردد که برای تشخیص مدلولی برای لفظ و درست و نادرست بودن جمله کفایت می‌کند. پایر اولین متفکری است که خاطر نشان ساخت در صورت جدی تلقی کردن این نظر در باب معناداری، لازم می‌شود جملاتی که مهمترین نقش را در توضیح و پیش بینی علمی برعهده دارند فاقد هرگونه معنایی گردند. توضیح و پیش بینی در علم، از نظر پایر، فقط می‌تواند از طریق آن دسته احکام در نظریه‌ها صورت پذیرد که مبین قانونی جهانشمول هستند. چنین احکامی فقط در قالب جملاتی می‌گنجد که از بالاترین درجه کلیت برخوردارند. درست بودن این گونه جملات را نیز نمی‌توان با توسل به تعدادی از روشها - هر چند این تعداد زیاد باشد - معین نمود. جمله‌ای را در نظر بگیرید که یکی از قوانین مکانیک نیوتنی را بیان می‌کند، مثلاً «هر جسمی بر هر نقطه از فضا، متناسب با مقدار جرمی که دارد و متناسب با عکس مجذور فاصله آن نقطه از جسم، نیروی جاذبه‌ای وارد می‌آورد». شکی نیست که به طور معمول در هر زمان روشهایی برای تشخیص اجسام، مقدار جرم آنها، نقاط در فضا، فواصل میان این نقاط و مقدار نیروی جاذبه‌ای که بر هر نقطه وارد می‌شود، وجود دارد. برای تعیین درست بودن جمله مورد نظر لازم است این روشها بر تمامی اجسام، اعم از اینکه وجود داشته، دارند یا خواهند داشت و در تمامی نقاط فضا اعمال گردد. از یک طرف واضح است که تعداد این اجسام نامشخص است، و از طرف دیگر معلوم است که تعداد نقاط در فضا شمارش ناپذیر و لایتناهی است. بنابراین امکان ندارد بتوان با اعمال روشهایی که در هر زمان معین می‌شوند درست بودن چنین جمله‌ای را تعیین

۱. باید متذکر شد که در پی ایرادات پایر، کارنپ موضع خود را در باره مناداری جملات با حفظ هویت تحقیقی آن، تعدیل و ترمیم کرد.

هنگامی که از اتحاد این دو، مجموعه‌ای تشکیل دهیم، مجموعه‌ای به دست خواهد آمد که از لحاظ استنتاجی بسته است. حسن این خصوصیت در آن است که در ازای هر جمله از زبانی که جملات نظریه در آن زبان تألیف شده است می‌توان به گونه‌ای مؤثر تعیین کرد که آیا آن جمله در این مجموعه عضویت دارد یا نه. به این ترتیب هویت یک نظریه در مقابل تمامی جملات یک زبان کاملاً مشخص و معین می‌گردد. هر نظریه به این اعتبار، تمامی جملات قابل تألیف در یک زبان را به دو دسته کاملاً متمایز تقسیم می‌کند: جملاتی که به نظریه تعلق دارند و دیگری جملاتی که در آن عضویت ندارند. از این پس هر گاه از لفظ «نظریه» استفاده کنیم منظور مجموعه‌ای سازگار از چنین احکامی.

از آنجا که قواعد استنتاج در منطق کلاسیک (حساب جملات و حساب محمولات مرتبه اول) محتوا افزا نیستند، محتوایی که در مجموعه نتایج منطقی از اصول موضوعه یک نظریه مندرج است از محتوایی که در اصول موضوعه گنجانده شده است، نمی‌تواند فزونی داشته باشد. بنابراین تمامی محتوای بیان شده توسط یک نظریه در مجموعه اصول موضوعه آن نهفته است. حال چنانچه تمامی احکام عضو در مجموعه اصول موضوعه یک نظریه بر اساس قراردادی، درست قلمداد شوند، این قرارداد تعیین کننده محتوای این مجموعه و در نتیجه محتوای کل نظریه خواهد بود؛ زیرا تصمیم بر درست بودن این احکام نه بر اساس سنجش و ارزیابی محتوای آنها، بلکه به مثابه اعلام جانبداری از آنان در برابر هر گونه تعارض احتمالی اتخاذ شده است. این بدان معنا است که تا زمانی که قرارداد پابرجاست، محتوای این احکام، مقید و

ملزم به پیروی از آن هستند یا محتوای حکمی از پیش دانسته فرض شده، درست یا نادرست بودن حکم در گرو نتیجه ارزیابی و سنجش آن محتوا قرار می‌گیرد. یا اینکه حکم از پیش درست فرض می‌شود که در این صورت تا زمانی که این فرض قائم است محتوا لزوماً باید آنچنان تعیین گردد که هر چه پیش آید حکم درست باقی بماند. از آنجا که محتوای یک نظریه از معنای الفاظی که در اصول موضوعه آن به کار رفته‌اند تشکیل می‌شود، قراردادی که این اصول را درست تعیین می‌کند در عین حال معین کننده معانی مستتر در الفاظ مورد نظر نیز هست. بنابراین هر یک از اصول موضوعه نظریه‌ای که درست بودن آن چنین تعیین شود بنا به تعریف الفاظ آن درست خواهد بود. از آنجا که چنین خصیصتی مشخصه احکام تحلیلی است، کلیه اصول موضوعه نظریه‌های علمی، مطابق این رویکرد باید تحلیلی و در نتیجه خالی از هر محتوای تجربی تلقی گردند.

پایر این نتیجه را مغایر با خصیصه تجربی نظریه‌های علمی می‌داند. دارا بودن این خصیصه به این معناست که نظریه‌های علمی نسبت به تحقیقات و بررسیهای تجربی و آزمایشگاهی حساسیت دارند. احکام و قضایایی که در این گونه نظریه‌ها گنجانده شده‌اند از یک طرف در جواب به مسائلی یافت شده‌اند که طی این تحقیقات و بررسیها مطرح گردیده‌اند، و از طرف دیگر، خود توسط این تحقیقات و بررسیها ارزیابی و سنجیده می‌شوند. از آنجا که احکام تحلیلی درست بودن خود را فقط مدیون تعاریف مفاهیم به کار رفته در آنها هستند، در مقابل این تحقیقات و بررسیها کاملاً بی‌تفاوت مانده، هیچ‌گونه حساسیتی از خود نشان نمی‌دهند. از آنجا که پایر تجربی بودن را از



خصائلی می داند که نباید از نظریه های علمی زدوده شود این رویکرد را به عنوان عکس العملی قابل قبول در مقابل شکاکیت هیوم مردود می شمارد.

مضمون این رویکرد به شکل دیگری (قبلاً توسط پی یردوئم و به تازگی توسط بس وَن فراین) مطرح شده است که در آن نظریه های علمی اساساً نه به عنوان مجموعه ای از احکام - که درست یا نادرست بودن را می پذیرند - بلکه صرفاً به عنوان ابزاری جهت محاسبه مقادیر برای کمیتهای مشاهده پذیر در نظر گرفته می شوند. با اتخاذ این موضوع، نظریه های علمی نمی توانند موضوع معرفت قرار گیرند؛ زیرا شامل حکمی نمی شوند که باوری بر آن تعلق گیرد. این موضع از دیدگاه پاپر موضعی است کاملاً سازگار (یعنی عاری از تناقض) که برای رد یا قبول آن دلایل تعیین کننده ای وجود ندارد و اتخاذ یا عدم اتخاذ آن بستگی به این دارد که تا چه حد تعبیری که از نظریه های علمی ارائه می دهد درخور قبول تلقی شود. پاپر خود نمی تواند این موضع را قابل قبول بداند؛ زیرا از نظر وی تعبیر پیشنهادی آن برای نظریه های علمی تصنعی و غیرطبیعی جلوه می نماید. در دیدگاه وی این نظریه ها به طور طبیعی شامل مجموعه ای از احکامند که خیری (درست یا نادرست) درباره جهان واقع ارائه می دهند و تازمانی که دلایل قاطعی بر علیه این تلقی موجود نباشد، لزومی برای کنارگذاشتن آن احساس نمی شود.

۵. نظریه پاپر درباره سنجش نظریه های علمی

الف) معرفت و معرفت علمی

دیدگاه پاپر در فلسفه دیدگاهی واقع گراست. وی به وجود جهانی و رای محتویات ذهن اعتقاد دارد، در عین اینکه معتقد است این اعتقاد را نمی توان به

نحوی کافی توجیه کرد. بر این اساس پاپر تعبیری از معرفت را طرح ریزی می کند که عمیقاً از برداشت او از تاریخ تحول و تطور نظریه های علمی به ویژه در زمینه علم فیزیک نشأت می گیرد. به زعم وی از یک طرف، براهین هیوم درباره عدم امکان باورهای درست و موجه درباره جهان مستقل از ذهن انکارپذیر نیستند و از طرف دیگر، تاریخ علم رشته ای از نظریه های تجربی است که هر یک متعاقب دیگری خیر از قوانینی می دهند که ادعای صادق بودن در جهان واقع و مستقل از ذهن را دارند. طبق این برداشت هر نظریه در این رشته علاوه بر آنکه در پی مباحثات و تحقیقاتی شکل گرفته است که در صحنه ای عمومی جریان داشته اند، از بدو ظهور مورد کنکاش و ارزیابی همگانی قرار گرفته تا کم و کاست آن آشکار گردد. هر قدر توفیقات یک نظریه در امر توضیح و پیش بینی وقایع و پدیده ها چشم گیرتر باشد، به نظر می رسد، به همان نسبت اقبالش در میان آرای عموم فزوتتر می گردد. همچنین هر گاه مشکلاتی پیش آیند که فقط با ظهور نظریه ای جدید رفع شدنی تشخیص داده شوند این اقبال رو به افول گرفته، کوشش برای یافتن جانشینی بهتر گسترده تر می گردد. در صورت پیدایش نظریه ای که هم بتواند توفیقات نظریه پیشین را تکرار کند و هم از آن فراتر رفته وقایع و پدیده هایی را دربرگیرد که پیشینیان از توضیح یا پیش بینی آنها عاجز بوده اند اعتبار و حیثیت نظریه جدید فزونی می گیرد. در نظر پاپر فرآورده هایی که در طی این روند تاریخی تکوین یافته اند هیچ یک شامل باورهای درست و موجه نیستند؛ هر چند که هر یک قدمی را در توسعه و افزایش معرفت بشر به عالمی که خود را در آن می یابد تشکیل می دهند.

دیدگاه پاپر در فلسفه دیدگاهی واقع گراست. وی به وجود جهانی و رای محتویات ذهن اعتقاد دارد، در عین اینکه معتقد است این اعتقاد را نمی توان به

حال چنانچه میان ارزش فراورده‌های این روند تاریخی و آنچه به عنوان باورهای درست و موجه امکان پذیر است از لحاظ معرفتی مقایسه‌ای به عمل آید، پاپر در نتیجه آن کوچکترین شکی روانمی‌بیند. باورهای درست و موجه فقط می‌توانند به محتویات خصوصی ذهن یک شخص تعلق گیرند و فقط آن فرد امکان ارزیابی این باورها را در دسترس دارد. در این مقام از طریق این باورها، کوچکترین مقداری بر دانش بشری افزوده نمی‌گردد. در عین حال، هر نظریه‌ای که در جریان تاریخی فوق‌الذکر موضعی تثبیت شده را اشغال کرده است، از طریق گذراندن مراحل گوناگون از نقد و بررسی عمومی امکان جانشینی نظریه پیشین خود را یافته است. در این مقام چنین نظریه‌ای موجبات بسط و گسترش دانش بشری را فراهم آورده است. به عقیده پاپر نتیجه این مقایسه نشان دهنده اهمیت عینیت برای معرفت بشری است. باورهای درست و موجه در عین اینکه مصادیق معرفت امکان پذیر را تشکیل می‌دهند، نمی‌توانند مصادیقی برای معرفت علمی به شمار آیند. بدین ترتیب نتایج شکاکانه هیوم درباره معرفت توسط پاپر وارونه می‌گردند. هیوم فقط باورهای درست و موجه را مصادیق معرفت تلقی کرد و نتیجه گرفت که معرفت به موضوعات مستقل از ذهن و ذهنیت امکان پذیر نیست؛ اما پاپر با توجه به این نکته که مصادیق معرفت علمی الزاماً باید دارای خصلتی عینی باشند، نتیجه گرفت که باورهای درست و موجه نمی‌توانند مصادیق معرفت را تشکیل دهند. بنابراین نتیجه، فقط معرفت به موضوعاتی که مستقل از محتویات ذهنی هستند امکان پذیر است.

خصوص معرفت حائز اهمیت است: یکی اینکه او تنها فلسوفی نیست که موفق به کشف اهمیت عینیت برای مصادیق معرفت شده است و پیش از وی گتلوب فرگه، و هم زمان با خودش لودویگ ویتگنشتاین هر یک از طریق مستقل و متفاوت به درک این اهمیت نائل آمده و براینی در این خصوص اقامه کرده‌اند. دیگر اینکه پاپر نخستین متفکری است که با رویکرد به تاریخ علم موفق به اخذ نتایجی در این خصوص گردیده است. باید توجه داشت که حاصل این رویکرد برداشت خاصی است از تاریخ علم که آن را سیری جهت‌دار قلمداد کرده، هر مرحله از آن را نسبت به مرحله پیشین پیشرفت محسوب می‌کند. بدون چنین برداشتی پاپر قادر نخواهد بود به سیر تحول نظریه‌های علمی استناد کرده، بر مبنای آن قائل به امکان پذیر بودن گسترش و افزایش دانش بشری گردد. این برداشت به هیچ وجه عالمگیر نیست و توسط محققان نام آوری چون تامس کوهن، پل فایرابند، ایمره لاکاتوش و گری لادن سخت مورد مناقشه قرار گرفته است.

(ب) مسأله مرزبندی و شکاکیت درباره معقولیت اگر نخواهیم در تعابیر متعارف از «درست بودن» و «موجه بودن» دست برده، معانی رایج این الفاظ را دستخوش تغییر سازیم، ملزم هستیم تن به این نتیجه دهیم که طلب عینیت برای معرفت، مستلزم دست برداشتن از تعبیر باورهای درست و موجه برای کمال مطلوب آن است. پافشاری بر این نتیجه در عین اینکه یکی از مهمترین مبانی معرفت‌شناسی پاپر را تشکیل می‌دهد، مسأله‌ای را رویاروی او قرار می‌دهد که راه حل آن را پاپر در نظریه خود درباره روش‌شناسی علم می‌یابد. مسأله



می آید درست بودن حکم به نحوی مستدل از آن مجموعه نتیجه شود؛ اما بین آن مجموعه و این حکم رابطه ای منطقی وجود ندارد. روابط منطقی فقط میان احکام برقرار هستند؛ اما در اینجا یک طرف رابطه حکم است و طرف دیگر، مجموعه ای از احساسات و عواطف که حکم نیست. چنانچه برای ترمیم این نقص بیان این احساسات و عواطف را در قالب حکمی به عنوان توجیه حکم مورد نظر اقامه کنیم، آنگاه به علت وجود تفاوت محتوا میان دو حکم، دومی را نمی توان منطقاً از اولی نتیجه گرفت. امکان دارد حکمی که مبین احساسات و عواطف من است کاملاً درست باشد، لکن حکمی که به عنوان نتیجه آن معرفی شده نادرست باشد، مثل اینکه فی الواقع شب باشد و من در خواب این ادراکات را تجربه کرده باشم. بنابراین نه فقط لازم است راه حل مطلوب برای مسأله مرزبندی، خصائل عینی و تجربی معرفت علمی را تضمین کند، بلکه باید نحوه ای را برای سنجش و گزینش نظریه های علمی تجویز نماید که معقول باشد.

به زعم پاپر براین هیوم را در مورد شکاکیت درباره معرفت می توان به موضع شکاکیت در باره معقولیت نیز تعمیم داد. چنانچه سنجشی را معقول بدانیم که طی آن اصول و موازین منطقی نقض نشده باشند، این موضع را می توان به این نحو بیان کرد: امکان پذیر نیست احکامی را که خبری فراتر از حیطه استنباطات و ادراکات شخصی می دهند به گونه ای معقول سنجید. واضح است آنچه را که پاپر از مصادیق معرفت علمی به شمار می آورد از حیطه استنباطات و ادراکات شخصی بسی فراتر می روند. شکاف منطقی موجود میان حیطه استنباطات و ادراکات شخصی و حیطه موجودات و پدیده های طبیعی نیز گذار از اولی به دومی را نامعقول

را می توان به این شکل مطرح کرد: چون مصادیق معرفت را باید در تاریخ علم جستجو کرد و تاریخ علم نیز با تاریخ اندیشه ها به طور اعم عجین است یا باید تمامی اندیشه ها را مصادیق معرفت محسوب کرد یا اینکه دسته ای از اندیشه ها را که تشکیل دهنده این مصادیق هستند از بقیه تفکیک و مجزا نمود. شق اول پذیرفتنی نیست؛ هر اندیشه ای را نمی توان موردی برای معرفت به شمار آورد. انتخاب شق دوم مستلزم یافتن ملاک و معیاری است که برطبق آن مرزبندی دقیقی میان آن دسته از اندیشه ها که در بدنه معرفت علمی جای می گیرند و مابقی صورت گیرد. این مسأله را پاپر با نام «مسأله مرزبندی» مشخص می سازد. از نظر او راه حلی برای این مسأله مطلوب است که بتوان از طریق آن حداقل خصائل عینی و تجربی بودن را برای آن دسته از اندیشه ها که مصادیق معرفت علمی را تشکیل می دهند تضمین نمود. اما صرف این امر از نظر پاپر کافی نیست، بلکه به این دو خصلت نحوه سنجش و گزینش اندیشه ها را هم باید افزود. فرض کنید من در حال حاضر (فلان تاریخ و بهمان ساعت در محلی مشخص) بگویم «الآن هوا آفتابی است». حکم بیان شده هم عینی است، یعنی همگان می توانند دست به ارزیابی و سنجش آن بزنند و هم تجربی است، چون نسبت به تجربیات، حساسیت دارد. حال فرض کنیم در بیان نحوه ای که از آن طریق تصمیم به گزینش این حکم گرفته ام تمامی احساسات و عواطفی را که در حال حاضر ادراک می کنم ذکر نمایم. عملی که در اینجا صورت گرفته است گرچه ظاهراً شکل توجیه دارد، اما در واقع نمی تواند چنین باشد. دلیل این امر آن است که چنانچه قرار باشد مجموعه احساسات و عواطف درک شده را توجیه حکم مورد نظر بدانیم، لازم

می‌سازد. به آنچه در حیطه دوم می‌گذرد نیز دسترسی مستقیم و بلاواسطه‌ای ممکن نیست. پس به نظر می‌رسد که امکان سنجش معقول در مورد احکامی که در نظر پاپر مصادیق معرفت علمی را تشکیل می‌دهند وجود ندارد. اگر موضع شکاکیت هیوم درباره معرفت خطری مخرب را متوجه مبانی معرفت‌شناسی پاپر نمی‌سازد، در صورت صائب بودن شکاکیت درباره معقولیت، بنیاد این معرفت‌شناسی را به کلی درهم می‌ریزد. رها کردن مواضع درست و موجه بودن در مقابل با حملات شکاکانه زمانی پاپر را کماکان در میدان کارزار برای امکان پذیر بودن معرفت باقی خواهد گذارد که مواضعی که او بدانها عقب نشینی می‌کند، خود به نحوی از ارزشهای معرفتی برخوردار باشند. موضع معقولیت در سنجش دقیقاً از چنین ارزشی بهره‌مند است. چنانچه امکان سنجش معقول در مورد نظریه‌های علمی هم از پاپر گرفته شود، وی مبنایی برای قلمداد کردن این نظریه‌ها به عنوان مصادیق معرفت (هر چند عینی و تجربی بوده باشند) در دست نخواهد داشت. بنابراین درهم شکستن این موضع از شکاکیت برای معرفت‌شناسی پاپر از اهمیتی حیاتی برخوردار می‌باشد.

ج) عدم تقارن میان نحوه داد و ستد مقادیر حقیقت نقطه آغاز حرکت پاپر را برای مقابله با موضع شکاکیت درباره معقولیت، توجه به وجود عدم تقارن در داد و ستد (مقادیر حقیقت)^۱ میان احکام تشکیل می‌دهد. «مقادیر حقیقت» به خصائل درست یا نادرست بودن اطلاق می‌شود. وجه تسمیه این نامگذاری این است که در منطق کلاسیک خصائل درست یا نادرست بودن را می‌توان با مقادیر ریاضی - مانند یک و صفر -

نشان داد. در منطق کلاسیک، احکام به لحاظ کلیت به سه دسته تقسیم می‌شوند: ۱) احکامی که در مورد تمامی افراد یک مجموعه صدق می‌کنند؛ ۲) احکامی که در مورد حداقل یک فرد در مجموعه‌ای صدق می‌کنند؛ ۳) احکامی که در مورد حداقل یک و حداکثر یک فرد در مجموعه‌ای صادق هستند. احکام دسته اول را «کلی»، دسته دوم را «جزئی» (وجودی) و احکام دسته سوم را «شخصی» می‌نامند. نحوه داد و ستد مقادیر حقیقت میان احکام را، قواعد استنتاج در منطق کلاسیک تعیین می‌کند. طبق این قواعد به طور کلی مقدار حقیقت درست می‌تواند از احکام کلی به احکامی که در سلسله مراتب کلیت در مقامهای پایینتری قرار دارند سرایت نماید؛ اما این قواعد اجازه «جریان یافتن» این مقدار حقیقتی را در جهتی خلاف جهت فوق نمی‌دهند؛ یعنی درست بودن هر تعداد احکام جزئی یا مشخصی می‌تواند موجبات درست بودن یک حکم کلی را فراهم آورد. در مورد مقدار حقیقتی نادرست عکس این مطلب صادق است. قواعد استنتاج به مقدار حقیقتی نادرست اجازه می‌دهند تا از احکام جزئی یا مشخصی به احکام کلی، حکمی سرایت نماید. برای مثال، چنانچه از نتایج منطقی یک حکم کلی، حکمی جزئی یا شخصی باشد که مقدار حقیقتی آن نادرست می‌باشد، این مقدار حقیقت به آن حکم کلی سرایت کرده موجبات نادرست بودن آن را فراهم می‌آورد. بنابراین به موجب این عدم تقارن وجود

۱. اصطلاح «مقدار حقیقت» معادل truth value آمده است. پیش از این نویسندگان دیگر واژه‌های ارزش یا ارزش صدق را برای بیان مفهوم truth value به کار برده‌اند.

این هدف، قدم نهادن در جهت یافتن استنتاجاتی است که از احکام این نظریه‌ها و احکام دیگری که درست بودن آنها معلوم است تشکیل می‌شوند. پاپر اصرار دارد که تهناده برای این منظور باید قدم نهادن در این جهت باشد و هر راه دیگری که صرفاً مبتنی بر قواعد و لوازم منطقی کلاسیک نباشد، از درجه اعتبار ساقط است. از نظر وی این قواعد و لوازم برای تأمین معقولیت لازم و کافی هستند. این از ویژگیهای نظریه پاپر درباره سنجش معقولی نظریه‌های علمی است که البته سخت مورد مناقشه اغلب روش‌شناسان و فلاسفه علم قرار دارد و امروزه فقط اقلیتی از این متفکران آن را ضروری می‌پندارند. قدم نهادن در جهت فوق‌الذکر مستلزم قرار دادن نظریه‌های علمی در کنار احکامی است که درست بودن آنها به نحوی معلوم شده باشد. از آنجا که یک نظریه علمی ممکن است از بی‌نهایت حکم تشکیل شده باشد، بسته بودن این گونه نظریه‌ها از لحاظ استنتاجی، تضمین می‌کند که گزینش مجموعه اصول موضوعه آنها در این باره کفایت می‌نماید. اصول موضوعه هر نظریه علمی نیز عموماً شامل احکامی است که دارای بالاترین درجه کلیت می‌باشند؛ زیرا فقط توسط این گونه احکام، این نظریه‌ها توانایی وضع قوانین را برای وقایع و پدیده‌های عالم پیدا می‌کنند. این احکام که در بدو امر مقدار حقیقی‌شان مجهول است، از آنجا که ادعای صدق در عالم را دارند الزاماً باید در برابر احکامی که خبر مشخصی درباره وقایع و پدیده‌های مربوط می‌دهند و درست بودن آنها نیز معلوم است، حساسیت داشته باشند.

احکام نوع دوم نه می‌توانند کلی باشند - زیرا در این صورت مقدار حقیقت آنها، مانند احکام نوع اول، مجهول می‌ماند - و نه عموماً از احکام

هر تعداد احکام جزئی یا شخصی که با یک حکم کلی سازگارند، برای درست انگاشتن آن حکم کلی کفایت نمی‌کند؛ در صورتی که وجود تنها یک حکم جزئی یا شخصی که با حکمی کلی ناسازگار باشد می‌تواند دلالت بر نادرست بودن آن داشته باشد.

برای درک پیامدهای این عدم تقارن، نخست یک نکته منطقی را خاطر نشان می‌سازیم. فرض کنید n تعداد حکم داریم که هر یک را با اسناد یکی از اعداد طبیعی به حرف یونانی ψ (پسای) به این صورت، $\psi_1, \psi_2, \psi_3, \dots, \psi_n$ نمایش می‌دهیم. حال حکمی را در نظر بگیرید که آن را با حرف یونانی ϕ (فای) نشان می‌دهیم؛ به طوری که هر گاه تمامی احکام $\psi_1, \psi_2, \psi_3, \dots, \psi_n$ درست بوده باشند، ϕ ناگزیر باید مقدار حقیقت درست را بپذیرد. در این صورت مجموعه ψ_n $\{\psi_1, \psi_2, \dots, \psi_n\}$ را یک «استنتاج» می‌نامند. واضح است مجموعه‌ای از احکام که هر کدام از آنها یک حقیقت منطقی است یک استنتاج را تشکیل می‌دهد؛ زیرا هر حقیقت منطقی حکمی است که خود چاره‌ای جز اتخاذ مقدار حقیقت درست ندارد. فرض کنید حکمی در دست باشد که مقدار حقیقت آن مجهول است. چنانچه بتوان از این حکم و مجموعه‌ای از احکام که درست بودن آنها معلوم است، یک استنتاج تشکیل داد، درست بودن حکم موردنظر از این طریق اثبات می‌شود. چنین روشی برای اثبات یک حکم، معقول است؛ زیرا برای تشکیل یا تشخیص یک استنتاج از لوازم و قواعد منطقی کلاسیک استفاده می‌شود.

اگر در سنجش و گزینش نظریه‌های علمی تأکید بر معقول بودن طریقی باشد که برای این منظور به کار گرفته می‌شود، یک راه برای حصول

هر تعداد احکام شخصی به یک حکم کلی (که باید در «T» عضویت داشته باشد) نمی‌دهند. برای روشنتر شدن این نکته مهم و در عین حال ساده مثالی از ریاضیات می‌آوریم که در آن احکام شخصی انتخابی ما هر یک خبری از یک عدد مشخص می‌دهند. به جای «T» حکم نادرستی را در نظر بگیرید که درباره اعداد طبیعی می‌گوید همه آنها بزرگتر از صفر هستند. به جای «C» مجموعه‌ای از احکام را در نظر بگیرید که هر یک به درستی درباره عدد طبیعی مشخصی که غیر از صفر است می‌گوید که آن عدد از صفر بزرگتر می‌باشد. واضح است که تعداد چنین اعدادی بی‌نهایت است. بنابراین مجموعه «C»، شامل بی‌نهایت حکم شخصی و درست می‌گردد. چنانچه قواعد استنتاج اجازه تشکیل استنتاجی از این مجموعه و آن حکم را می‌دادند، حکم نادرست انتخابی ما ثابت شده بود!

همین مثال می‌تواند روشنگر اهمیت عدم تقارنی باشد که پاپر در مورد داد و ستد مقادیر حقیقت به آن توجه کرده است. درباره مجموعه اعداد طبیعی یک و فقط یک حکم شخصی وجود دارد که در عین درست بودن، با حکمی که به جای «T» انتخاب کرده بودیم ناسازگار است: حکمی که می‌گوید «صفر عددی طبیعی است». وجود همین یک حکم کافی است تا این بار، مجموعه‌ای که شامل آن و نقیض حکم انتخابی می‌گردد، تشکیل یک استنتاج بدهد. به عبارت دیگر فقط یک حکم شخصی و درست کفایت می‌کند تا نقیض حکمی کلی ثابت شود. چنین استنتاجی را پاپر «ابطال» می‌نامد (در مقابل «اثبات» که در آن خود حکم ثابت می‌شود).

جزئی؛ زیرا وجود حداقل یک مورد در عالم برای درست بودن این گونه احکام کافی است و این مورد می‌تواند در گوشه‌ای نامعلوم از عالم لایتناهی فرار داشته، امکان کشف آن در اختیار ما نباشد. آنچه می‌ماند احکام شخصی است. این گونه احکام یا خبر از فردی مشخص می‌دهند یا ناظر بر وقایعی هستند که در محدوده‌ای معین از فضا - زمان واقع گردیده یا می‌گردند. اگر همراه پاپر فرض کنیم که با بررسی در احوال فردی خاص یا محدوده‌ای مشخص از فضا - زمان می‌توان به نتیجه‌ای درباره درست یا نادرست بودن احکام شخصی رسید، آنها احکامی را تشکیل می‌دهند که برای سنجش نظریه‌های علمی می‌توان از ایشان استفاده کرد.

حال مجموعه‌ای از تمامی احکام مفردی را در نظر بگیرید که خبر بیان شده توسط آنها منع منطقی نداشته باشد؛ یعنی دربرگیرنده تناقضی نباشد. نام این مجموعه را «E» می‌گذاریم. مجموعه E شامل بی‌نهایت عضو خواهد بود؛ زیرا تعداد محدوده‌های فضا - زمان لایتناهی است. حال نظریه‌ای علمی را در نظر بگیرید که مجموعه اصول موضوعه آن را با نام «T» مشخص می‌کنیم. T مجموعه E را کاملاً به دو دسته متمایز از هم تقسیم می‌کند: یکی زیر مجموعه‌ای از E که احکام عضو در آن همگی با T سازگاری دارند (نام این دسته را بگذاریم «C») و دیگری زیرمجموعه‌ای که احکام عضو در آن همگی با T ناسازگارند (نام این دسته را بگذاریم «I»). قواعد استنتاج منطق کلاسیک اجازه تشکیل استنتاجی متشکل از T و هیچ بخشی از C را نمی‌دهند، حتی اگر این بخش شامل بی‌نهایت عضو باشد که درست بودن همه آنها بر ما معلوم است. هر عضو «C» یک حکم شخصی است و این قواعد اجازه سرایت درست بودن را از



د) ابطال پذیری و امکان سنجش معقول

پایر نظریه‌هایی را که برای آنها امکان تشکیل ابطال وجود داشته باشد، اعم از اینکه چنین ابطالی یافت شده یا نشده باشد، «ابطال پذیر» می‌خواند. چنانچه برای مجموعه اصول موضوعه یک نظریه ابطال پذیر ابطالی یافت شود، نادرست بودن کل آن نظریه نشان داده می‌شود. پایر از این امر نتیجه می‌گیرد که عدم تقارن موجود میان نحوه داد و ستد مقادیر حقیقی، در عین اینکه سنجش درست بودن یک نظریه را (همگام با ملاحظات هیوم) ناممکن می‌سازد، امکان سنجش نادرست بودن نظریه‌های ابطال پذیر را (در خلاف جهت ملاحظات هیوم) تضمین می‌نماید.

وجود مجموعه «I» برای نظریه‌های علمی تضمین می‌کند که این گونه نظریه‌ها ابطال پذیر باشند. چنانچه ابطال پذیر بودن یک نظریه، علمی بودن آن را نیز تضمین کند، ابطال پذیری، ملاک و معیاری را تشکیل خواهد داد که مرزبندی میان نظریه‌های علمی و غیرعلمی را به گونه‌ای مؤثر تعیین کند. برای نشان دادن این امر برهان زیر را می‌توان اقامه کرد: فرض کنیم T نظریه‌ای ابطال پذیر باشد. در این صورت حداقل یک حکم شخصی (نامش را بگذاریم «e») وجود دارد؛ به طوری که مجموعه متشکل از «e» و نقیض «T» تشکیل یک استنتاج را می‌دهد. این بدان معناست که «e» با «T» ناسازگار است. حال مجموعه E را در نظر گرفته، e را با یک یک اعضای آن از لحاظ سازگاری مقایسه کنیم. از این مقایسه دسته‌ای احکام در E مشخص می‌شوند که هر یک خود با e سازگار بوده، اما نقیضشان با e ناسازگار می‌باشد. تمامی احکام موجود در این دسته با T ناسازگار بوده، بنابراین برای T، مجموعه I را تشکیل

می‌دهند. مابقی احکام موجود در E همگی با T سازگار بوده، بنابراین برای T، مجموعه C را تشکیل می‌دهند. بر اساس این تقسیم بندی حکمی در E باقی نمی‌ماند که نه به C و نه به I تعلق داشته باشد. بنابراین T تمام احکام موجود در E را به دو زیرمجموعه مجزا و منفک C و I تقسیم نموده، نظریه‌ای علمی خواهد بود. با فرض علمی بودن یک نظریه ابطال پذیر آن را نتیجه می‌گیریم، و با فرض ابطال پذیری آن، علمی بودنش را. بنابراین ابطال پذیری شرطی لازم و کافی برای علمی بودن یک نظریه را ایجاد می‌کند و به این ترتیب معیار مؤثری برای تفکیک مصادیق معرفت علمی به دست می‌آید. این مصادیق گرچه از نوع باورهای درست و موجه نیستند، می‌توانند تن به سنجشی براساس موازینی صرفاً منطقی داده، از این طریق، موجبات درهم شکستن شکاکیت درباره معقولیت را فراهم آورند.

تا اینجا بحث بر سر امکان سنجش معقول درباره نظریه‌های علمی بود. حال باید پرسید آیا این امکان تحقق پذیر هست یا نه؟ برای جواب به این سؤال لازم است در مورد موجبات تشکیل ابطال برای نظریه‌های علمی بیشتر دقت شود. گفتیم مجموعه اصول موضوعه چنین نظریه‌هایی شامل احکامی است که قوانینی را برای وقایع و پدیده‌های عالم وضع می‌کنند. با وضع قوانین، نظریه‌های علمی در واقع پدیده‌ها و وقایع طبیعی را مکلف می‌سازند؛ بدین معنا که برقراری این قوانین باید موجب شود تا در صورت وجود شرایطی خاص، بسیاری از وقایع که متعاقب آن «منطقاً» امکان پذیرند، به لحاظ مقتضیات طبیعی که در نظریه عنوان شده است، نتوانند به منصفه ظهور برسند. وقایعی را که نظریه‌های علمی بر عالم

این زمینه‌ها تعلیمات کافی حاصل شود. به علاوه، نظر پاپر چنین است که تجسس برای یافتن تعریف صریح برای مفاهیم، اساساً عبث است؛ زیرا در صورت توفیق، تعریف یک مفهوم بر اساس مفاهیم دیگری انجام می‌پذیرد و هر یک از این مفاهیم، خود طلب تعریفی صریح خواهند کرد. چنانچه تعقیب چنین تعاریفی جدی تلقی گردد، دوری بی‌پایان به وجود خواهد آمد. بنابراین برای تعیین معنای مفاهیمی که احتیاج به تعریف دارند لازم است در یک موضع توقف حاصل شده، در آن موضع کلیه معانی، به نحوی دانسته فرض گردند. پاپر احکامی را که شخصی بوده، هر یک درباره واقعه‌ای مشاهده پذیر خبر می‌دهند، «احکام پایه» می‌نامد.

آخرین سؤالی که پاپر باید در مورد تحقق پذیر بودن تشکیل ابطال برای نظریه‌های علمی پاسخ دهد، درباره نحوه تعیین مقادیر حقیقت احکام پایه مطرح می‌شود. از آنچه تا به حال گذشت باید واضح باشد که تعیین مقدار حقیقت این گونه احکام توجیهی منطقی نمی‌پذیرد. از سوی دیگر چنانچه دامنه تعبیر احکام پایه را محدود به محتویات ذهن کرده، از این طریق خواسته باشیم مقدار حقیقت آنها را به گونه‌ای موجه معین کنیم، گرفتار ذهنی‌گرایی شده، در نتیجه ملزم به چشم پوشی از خصیلت عینیت نظریه‌هایی خواهیم شد که می‌خواهیم توسط این احکام آنها را بسنجیم. پافشاری در مورد درست یا نادرست بودن این احکام به گونه‌ای جزمی نیز معقول نخواهد بود. تنها راهی که پاپر برای جواب به این سؤال رویاروی خود می‌بیند این است که طریقه تعیین مقادیر حقیقت احکام پایه را از نظر منطقی قراردادی و دارای خصیلتی ضابطه‌مند تلقی کند.

تکلیف می‌کنند پیش بینی، و شرایطی را که در قبال برقراری آنها یک پیش بینی باید به وقوع بپیوندد شرایط اولیه می‌نامند. ارتباط میان احکامی که مبین شرایط اولیه و پیش بینی یک نظریه هستند با مجموعه اصول موضوعه آن نظریه، ارتباطی منطقی است؛ بدین معنا که پیش بینی نظریه، نتیجه منطقی اصول موضوعه آن و شرایط اولیه است. بنابراین، با معین کردن شرایط اولیه در حوزه مشخصی از فضا و زمان، موجبات مقایسه پیش‌بینیهای یک نظریه با واقعیات امور فراهم می‌شود. چنانچه پیش بینی با واقعیت امر ناسازگار بود آنگاه مجموعه اصول موضوعه نظریه همراه با حکمی که بیان واقعیت امر را می‌کند، یک ابطال را تشکیل خواهد داد.

۵) احکام پایه و شیوه تحقق سنجش معقول

ایجاد و فراهم آوردن شرایط منطقی لازم برای تشکیل ابطال یک نظریه علمی ایجاب می‌کند احکامی که مبین شرایط اولیه، پیش‌بینی آن نظریه و واقعیت امر در جهان هستند از نوع شخصی بوده، و نحوه تعیین مقادیر حقیقت هر یک از آنها لااقل مغایرتی با موازین منطق کلاسیک نداشته باشد؛ زیرا در این صورت امر سنجش نظریه مورد نظر نامعقول خواهد شد. شرطی که پاپر برای ارضای این الزام کافی می‌انگارد این است که احکام شخصی برگزیده، هر یک خبر از واقعه‌ای مشاهده پذیر بدهند. در باب اینکه مشاهده پذیر بودن یک واقعه در چیست و ملاک و معیار تشخیص آن کدام است، پاپر به عمد سخنی نمی‌گوید. وی معتقد است که معنای این مفهوم در زمینه‌های مختلف فعالیت علمی، بدون داشتن تعریفی صریح، روشن و معین بوده؛ برای آشنا شدن با آن کافی است در یکی از



قراردادی انگاشتن مبنای تعیین مقادیر حقیقت این گونه احکام بدین معناست که هرگاه تناقضی بین پیش‌بینی یک نظریه و حکمی پایه درباره واقیبت امر بروز کند، مقرر می‌شود که جانب دومی گرفته شود؛ لکن برای اجتناب از نامعقول شدن نتیجه، لازم است این جانبداری نه با چشم و گوش بسته و از روی تعصب، بلکه با بینشی انتقادی صورت گیرد. این بینش ایجاب می‌کند که در صورت بروز شک و تردید در مورد حقانیت جانبداری اعمال شده، با آن نه با حربه جزم، بلکه از طریق ورود به بررسیهای مجدد و متنوع مقابله شود. ممکن است ایراد شود که این موضع با موضع قراردادی‌گرایان تفاوتی ماهوی ندارد؛ سلیقه آنها بر جانبداری از نظریه‌ها تعلق می‌گیرد و سلیقه پاپر بر جانبداری از احکام پایه. پاپر خاطر نشان می‌سازد که سلیقه قراردادی‌گرایان منجر به قربانی شدن خصصت تجربی نظریه‌های علمی می‌گردد، در صورتی که سلیقه او این خصصت را برای این نظریه‌ها تضمین می‌کند. در راه پیشنهادی او، نظریه‌های علمی باید پیوسته در مقابل احکامی جوابگو باشند که خبر از وقایع اتفاقیه در تجربیات و آزمایشهای علمی می‌دهند. چنانچه بر سر مقادیر حقیقت احکام پایه توافقی همگانی امکان ناپذیر باشد، امر سنجش نظریه‌های علمی به گونه‌ای معقول ناممکن خواهد شد. هرگاه چنین توافقی در مورد بعضی احکام پایه وجود نداشته باشد، امر سنجش باید موقوف به حصول آن گردد؛ لکن هرگاه این توافق برقرار باشد، امر سنجش معقول تحقق خواهد پذیرفت.

بار معنایی الفاظ «قرارداد» و «توافق» طوری است که مراد پاپر را در این خصوص در پرده‌ای از ابهام قرار می‌دهد. مراد او از این الفاظ این نیست که علما باید مقید شوند هرچند یک بار مجمعی

تشکیل داده و طی آن همگی، معاهده نامهای در باره فهرستی از احکام پایه امضا کنند و بعد هم از این فهرست برای سنجش نظریه‌ها استفاده نمایند، بلکه توافق درباره احکام پایه در هر شاخه از علم باید متعاقب کار و فعالیت ضابطه‌مند در محیطهای آزمایشگاهی از یک سو، و از طریق بحث و بررسی نتایج این فعالیتها توسط عموم از سوی دیگر به وجود آید. هر شاخه از علم در طول تاریخ تحول خود معیار و ملاکهایی را می‌پروراند که در هر زمان مطابق آنها خط و مرز روشنی میان آنچه در آن شاخه مشاهده پذیر و مشاهده ناپذیر قلمداد می‌گردد، تعیین می‌شود. در درون محدوده‌ای که توسط این مرزبندی تعیین می‌شود، مراحل انجام دادن یک آزمایش تجربی از طرح‌ریزی آن گرفته تا انتخاب و تأمین وسائل لازم برای انجام دادنش، تشکیل وضعیت و شرایط مطلوب آزمایشگاهی، برگزاری آزمایش و ثبت نتایج آن، هر یک تابع ضوابط و مقرراتی است که در طول تاریخ تعلیم و تحقیق در آن شاخه از علم شکل گرفته و در هر برهه از زمان قوام یافته‌اند. دقایق و ظرایف این ضوابط نیز از کسی پنهان نیست و به یکسان در دسترس عموم قرار دارند. چنانچه یک حکم پایه در چنین شرایطی مطرح شود، حصول توافق بر درست یا نادرست بودن آن به این امر وابستگی پیدا می‌کند که در مراحل قدم به قدمی که منتهی به اعلام آن شده است، ضوابط و مقررات مربوطه تا چه حد و به چه صورت رعایت شده‌اند. چنانچه به جای توافق، مناقشه‌ای پیش آید، مناقشه‌گر موظف می‌شود موارد تخطی تحقیقات و آزمایشها را از این ضوابط و یا نقصان آنها را خاطر نشان سازد. اگر در این امر موفق شود، توافقی علیه حکم پایه موردنظر پدید می‌آید و اگر توفیق نیابد، مانعی

نامعقول را مشخص کند «غیرمعقول» باشد. بنابراین دور از واقع و مغایر با انصاف نخواهد بود که نظر پاپر را در مورد سنجش نظریه‌های علمی در این جمله خلاصه کنیم: با در دست داشتن احکامی یا نازلترین درجه کلیت که گزینش آنها به نحوی غیرمعقول انجام می‌پذیرد، می‌توان در مورد نظریه‌های علمی با بالاترین درجه کلیت دست به گزینشی معقول زد.

نحوه استفاده از منطق کلاسیک توسط پاپر به منظور تضمین معقولیت در امر سنجش نظریه‌های علمی، در عین بدیع بودن، خالی از اشکال نیست. هدف پاپر از تثبیت معقولیت در طریقه سنجش نظریه‌های علمی، این است که در عین قبول نتایج شکاکانه درباره معرفت، موقعیت این نظریه‌ها را به عنوان مصادیق معرفت تضمین کند؛ اما تثبیت معقولیت به شیوه او فقط می‌تواند منجر به نفی این نظریه‌ها شود. به این ترتیب اگر گزینشی براساس سنجش معقول نظریه‌های علمی صورت می‌گیرد، انتخاب یک نظریه برای کنار گذاشتن آن می‌باشد. این امر بارزترین نقیصه روش‌شناسی پاپر است و از مهمترین علل برای افول اقبال آن میان فلاسفه علم در دوران کنونی به شمار می‌رود. اصول و موازین منطق کلاسیک به تنهایی یارای برآورده کردن انتظار بیشتری را از سنجش نظریه‌های علمی ندارند، لکن کمترین انتظار کنجکاوان درباره طبیعت این است که بتوانند در هر زمان تشخیص دهند کدام نظریه از رقبایش بهتر یا محتمل‌تر یا نزدیکتر به حقایق امور می‌باشد. قالبهای منطق کلاسیک قابلیت گنجاندن این نسبتها را در خود ندارند و بنابراین اتکای صرف به این منطق برای بسیاری از روش‌شناسان علم قانع‌کننده نیست.

معقول برای حصول توافق برله حکم موردنظر وجود نخواهد داشت.

پاپر روندی را که منتهی به قبول یا عدم قبولی درست بودن یک حکم پایه می‌شود به روندی تشبیه می‌کند که در منطق یا ریاضیات برای ارزیابی یک برهان به کار گرفته می‌شود. این روند همیشه به مراحل مجزایی تقسیم می‌شود که قدم به قدم در پی یکدیگر قرار گرفته، هر یک شامل بیان یک اصل یا یک فرض یا به کار گرفتن قاعده‌ای می‌باشد. تعیین اینکه در انتهای این روند قضیه‌ای ثابت شده است یا نه، مستلزم بررسی هر یک از مراحل آن است؛ با این هدف که معین شود آیا تخطی لغزش، یا نقصانی در هر کدام وجود داشته است یا نه. در صورت منفی بودن جواب، دلیل معقولی در دست نخواهد بود تا بر اساس آن در ثابت شدن نتیجه مناقشه شود.

واضح است که شیوه پیشنهادی پاپر برای گزینش احکام پایه مبتنی بر موازین منطق کلاسیک نیست. در این شیوه توافق در مورد احکام پایه از طریق تشکیل استنتاجی از آنها و احکام دیگر حاصل نمی‌شود، بلکه بر اساس کار و فعالیتی قاعده‌مند و ضابطه‌دار در زمینه‌های تجربی علوم صورت می‌پذیرد. بنابراین، مطابق با معیاری که پاپر خود به منظور تأمین معقولیت برای گزینش بر آن پافشاری می‌کند، نمی‌توان گزینش احکام پایه را به معنای دقیق کلمه «معقول» به حساب آورد. از طرف دیگر، شیوه پیشنهادی او منافاتی با اصول و موازین منطق کلاسیک ندارد. بنابراین نمی‌توان آن را نامعقول محسوب کرد. پافشاری وی بر عینیت ضابطه‌مند و انتقادی بودن شیوه گزینش احکام پایه نیز این نتیجه را تقویت می‌کند. شاید بهترین لفظی که بتواند موضع بینابین معقول و