

قرار دادی‌گری پایپر در مبنای تجربی علم

جواد اکبری*

چکیده

«علوم تجربی» به چه نحوی بر «تجربه» مبتنی و متکی است و چه چیزی پیوند میان آن دو را فراهم می‌سازد؟ آیا استقرا بین علم و تجربه پیوند برقرار می‌کند یا امری دیگر؟ آیا تجربه قادر به «ثبات» نظریه‌ها می‌باشد؟ اگر نمی‌باشد، پس چه موضعی را می‌تواند در مقابل آنها اتخاذ کند؟ در فرآیند نیل به نظریه‌هایی که مقبول دانشمندان واقع شده‌اند و در حوزه‌ی علم وارد می‌شوند، تجربه و «مشاهده» چه نقشی را بر دوش می‌کشد؟ آیا تجربه در مقام وضع و دست‌یابی^۱ نظریه‌های علمی وارد عمل می‌شود یا در مقام نقد و ارزیابی^۲ آنها؟ تا چه حد می‌توان به احکامی که با توجه به تجربه صادر می‌شوند یقین حاصل نمود؟ خلاصه این‌که، «مبنای تجربی»^۳ نظریه‌های علمی کدام است و از چه استحکامی برخوردار است؟

در این مقاله می‌خواهیم بر اساس روش‌شناسی علم پایپر، به این پرسش‌ها پاسخ گوییم و مبانی وی را در مواضع فوق آشکار سازیم؛ سپس آنها را با توجه به اهدافی که از پذیرش آنها دنبال می‌شود و پیامدهایشان، مورد نقد و بررسی قرار دهیم.

واژگان کلیدی: مبنای تجربی علم، گزاره‌های مبنایی، قرارداد، تصمیم، ابطال‌گرایی، اعتباریت.

* کارشناس ارشد فلسفه علم از دانشگاه صعنتی شریف.

1 . context of discovery

2 . context of justification

3 . empirical basis

«مبنای تجربی» از دیدگاه پاپر

طرد استقراگرایی^۱

پاپر کار خود را از مبارزه با استقرا آغاز می‌کند. او استدلال هیوم را مبنی بر این‌که استقرا منطقاً نمی‌تواند صدق گزاره‌های کلی تجربی را به اثبات برساند، کاملاً می‌پذیرد. ما نمی‌توانیم حتی با هزاران بار دیدن انبساط فلزات در اثر حرارت، نتیجه بگیریم که «هر فلزی در اثر حرارت منبسط می‌شود»؛ زیرا منطقاً این امکان وجود دارد که در آینده فلزات در اثر حرارت منبسط نشوند. کثرت مشاهداتی که حکایت از انبساط فلزات در اثر حرارت می‌کنند و نیز این‌که تا به حال هیچ مورد نقضی مشاهده نشده است، هیچ یک سودی نخواهد بخشید؛ زیرا امکان منطقی مذکور هم‌چنان باقی خواهد ماند.

هیوم با آن‌که استقرا را به لحاظ منطقی بی‌اعتبار معرفی می‌کند، معتقد است که ما انسان‌ها به لحاظ روان‌شناختی و از روی عادت دست به استقرا زده و علم خویش را بر آن مبتنی می‌سازیم؛ اما پاپر موافق این اعتقاد هیوم نیست. او اظهار می‌دارد که هیوم پس از آشکار کردن بی‌اعتباری منطقی استقرا، با این سؤال مواجه شده بود که اگر استقرا منطقاً نامعتبر و غیرقابل دفاع است، پس فی‌الواقع ما دانش خویش را، به عنوان یک امر روان‌شناختی، چگونه به دست می‌آوریم؟ پاپر ادامه می‌دهد که به این سؤال دو پاسخ می‌توان داد: اول این‌که، ما دانش خود را از طریق یک رویه‌ی غیراستقراوی به دست می‌آوریم، که این پاسخ به هیوم اجازه می‌داد تا نوعی معقول‌گرایی^۲ را حفظ کند؛ پاسخ دوم این بود که ما دانش خویش را از طریق تکرار و استقرا و در نتیجه، از طریق رویه‌ای که منطقاً غیرقابل دفاع است به دست می‌آوریم. این پاسخ مستلزم نامعقول‌بودن حتی معرفت علمی است؛ به گونه‌ای که معقول‌گرایی می‌بایست به دلیل مهم‌بودن کنار گذاشته شود (popper, 1963, p45).

پاپر بر آن است که هیوم پاسخ اول را هیچ وقت به طور جدی مورد ملاحظه قرار نداد و به همین جهت استقرا را که از یک در رانده بود، از در دیگر داخل کرد؛ یعنی او که استقرا را از یک طرف منطقاً نامعتبر و غیرقابل دفاع یافته بود، از طرف دیگر آن را به لحاظ روان‌شناختی اجتناب‌ناپذیر دانست و با این کار خود «هم تجربه‌گرایی و هم معقول‌گرایی را تخریب کرد» (popper, 1972, p90). اما پاپر قصد دارد که هر دو را حفظ

1 . inductivism

2 . rationalism

کند. او با تمسک به اصلی به نام اصل انتقال،^۱ که بر اساس آن «آنچه در منطق صادق باشد، در روان‌شناسی نیز صادق خواهد بود» (Ibid, p6). پاسخ دوم را ناصحیح تشخیص داد؛ لذا با رو آوردن به پاسخ اول، می‌خواست معقول‌گرایی را حفظ نماید. پاپر اعلام کرد که «چون در این باره حق با هیوم است که در منطق، چیزی به نام استقرا از طریق تکرار، وجود ندارد؛ لذا بنابر اصل انتقال، چنین چیزی نمی‌تواند در روان‌شناسی (یا در روش علمی و یا در تاریخ علم) هم موجود باشد» (Ibid, p6). بدین ترتیب، از نظر پاپر، دانشمندان تاکنون در دست‌یابی به نظریه‌های علمی خویش از استقرا مدد نگرفته‌اند و نمی‌گیرند. او در حل معضل استقرا (این مسئله که ما چگونه می‌توانیم اثبات کنیم که موارد آتی هم چون مواردی که تاکنون تجربه شده‌اند خواهند بود). استقرا را تبخیر کرد و آن را توهم، افسانه و اسطوره‌ای بیش نپنداشت.

پوزیتیویست‌هایی چون شلیک^۲ بر این باور بودند که با تجربه و استقرا می‌توان نظریه‌های علمی را اثبات کرد. اما پوزیتیویست‌هایی چون کارنپ، همپل و رایسناخ با ملاحظه‌ی مشکلات جدی استقرا، ادعای این قبیل پوزیتیویست‌ها را اندکی تخفیف دادند و بر این عقیده شدند که هر چند امکان اثبات کامل نظریه‌های علمی با استقرا وجود ندارد، ولی از طریق استقرا می‌توان نظریه‌های علمی را تأیید^۳ کرد و محتمل^۴ ساخت.

اما از نظر پاپر، استقرا حتی نمی‌تواند نظریه‌های علمی را محتمل سازد. به نظر وی، کشف موارد مطابق با نظریه و پیش‌بینی‌های آن، نه آن نظریه را تأیید و نه درجه‌ای از احتمال را به آن اعطا می‌کند. برای همه‌ی افرادی که به نحوی استقراگرا هستند، استقرا پلی است بین عالم واقع و کشف نظریه‌های مربوط به آن. حال با توجه به این‌که پاپر هر دو شکل استقراگرایی یادشده را طرد می‌کند، پس، از نظر او چه چیزی نظریه‌های علمی را به عالم واقع گره می‌زند؟ در بخش زیر به پاسخ این پرسش می‌پردازیم.

نقش مشاهده و تجربه در فعالیت علمی

پاپر بر آن است که نشان دهد با آن‌که شکاکیت هیوم راجع به استقرا مجاز و مقبول است، ولی پژوهش علمی یک امر نامعقول نیست. وی با آن‌که استقرا را - که بر اساس آن ادعا

1 . Principle of transference

2 . Schlick. M.

3 . confirm

4 . probable

می‌شود می‌توان با مشاهدات مکرر، نظریه‌های علمی را اثبات و یا تأیید کرد - کنار می‌گذارد، ولی در عین حال، در ارزیابی نظریه‌ها، تجربه و آزمایش را خالی از نقش نمی‌داند: «اصل تجربه‌گرایی را می‌توانیم به طور کامل حفظ کنیم؛ زیرا از روی تجربه و مشاهده، یعنی از روی آزمایش است که راجع به پذیرش یا عدم پذیرش یک نظریه تصمیم می‌گیریم (Popper, 1963, p54) و «تنها تجربه است که می‌تواند ما را در تصمیم‌گیری راجع به صدق یا کذب گزاره‌های واقع‌نما^۱ یاری دهد» (Popper, 1972, p12). البته نباید بر اساس این جملات چنین پنداشت که پاپر هم‌چنان در پی به اتمام رساندن همان پروژه‌ای است که استقرا در تحقق آن با شکست مواجه شد. وی در پی اثبات نظریه‌های علمی نیست؛ زیرا به این نتیجه رسیده است که چنین امکانی برای تجربه وجود ندارد.

پاپر با آن‌که از اثبات نظریه‌ها دست شسته است، در عین حال تلاش می‌کند که روش‌شناسی خاصی را برای علم طراحی کند که هم جایی برای تجربه باز کرده و هم حرمتی برای عقل قائل شده باشد و فعالیت علمی را هم چنان یک فعالیت معقول و مستدل نشان دهد. او در همین راستا منطق استقرایی را به کلی کنار گذاشت و منطق قیاسی را برای علم مکفی دانست. بر اساس روش‌شناسی وی، نظریه‌های علمی از طریق مشاهدات مکرر و بر روی هم انباشتن آنها به دست نمی‌آیند؛ بلکه نظریه‌پردازان دانشمندان آنها را با آزادی تمام حدس می‌زنند. تجربه نقش اصلی خود را در تولید این حدس‌ها و گمان‌ها ایفا نمی‌کند، بلکه نقش کلیدی تجربه و مشاهده مهار کردن این گمان‌هاست. از نظر پاپر، مشاهدات، نظریه‌های ما را اثبات نمی‌کنند؛ بلکه در ابطال حدس‌های ناصحیح ما وارد عمل می‌شوند. اگر هزاران بار کلاغ سیاه را مشاهده کرده باشیم، نظریه‌ی «تمام کلاغ‌ها سیاه هستند» را اثبات نکرده‌ایم، ولی به محض مشاهده‌ی تنها یک کلاغ غیرسیاه، نظریه‌ی مذکور ابطال می‌شود. طبق نظریه‌ی روش‌شناختی پاپر، روش علمی، روش «حدس‌ها و ابطال‌ها» است. در این روش‌شناسی، ذهن ما به مثابه‌ی دلوی^۲ در نظر گرفته نمی‌شود که مشاهدات محض را در درونش گردآوریم؛ بلکه هم‌چون نورافکنی پنداشته می‌شود که از خود نور و روشنایی به بیرون می‌افکند. از نظر پاپر ما منفعل صرف نیستیم که طبیعت از طریق منافذ حواس پنجگانه‌ی ما، «چگونه بودنش» را به اطلاع برساند؛ بلکه ما فعّالانه با حدس زدن‌هایمان راجع به چگونگی

1 . factual statements

2 . a bucket

طبیعت و با آزمودن این حدس‌ها، طبیعت را به سخن در آورده، از «چگونه نبودنش» آگاهی می‌یابیم.

بدین ترتیب، پاپر نظریه‌ی روان‌شناختی استقرا را با این دیدگاه تعویض کرد که «ما بی‌آن‌که منفعلانه منتظر باشیم تا تکرارها، نظم‌ها را بر ما حک یا تحمیل نمایند، فعالانه سعی در تحمیل نظم‌ها بر جهان می‌کنیم. ما می‌کوشیم تا شباهت‌های موجود در آن را کشف و بر اساس قوانین اختراعی خودمان تفسیر کنیم. بی‌آن‌که در انتظار مقدمات بمانیم، بر روی نتایج می‌جهیم و اگر بعداً مشاهده، خطای آنها را آشکار کند، آن نتایج را کنار خواهیم گذاشت» (Popper, 1963, p46).

پس ملاحظه می‌کنیم که در نزد پاپر، اگرچه تجربه و مشاهده نمی‌تواند در اثبات نظریه‌ها نقشی داشته باشد، ولی می‌تواند در ابطال نظریه‌ها و حدس‌های علمی نقش مؤثری را بر عهده گیرد. البته تجربه، زمانی چنین نقشی را ایفا می‌کند که ما قصد آزمودن فرضیه یا حدسی را داشته باشیم. حال جای این سؤال است که ما به چه نحوی یک نظریه را می‌آزماییم و احياناً ابطالش می‌کنیم؟ پاسخ این سؤال از زبان پاپر چنین است: «نحوه‌ی چنین آزمونی... قیاسی خواهد بود. به کمک گزاره‌های دیگری که از قبل پذیرفته شده‌اند، گزاره‌های مشخصه‌ای را^۱ از نظریه استنتاج می‌کنیم که می‌توانیم آنها را «پیش‌بینی‌های» نظریه بنامیم. برای این منظور، خصوصاً، پیش‌بینی‌هایی را اخذ می‌کنیم که به راحتی آزمون‌پذیر و قابل استعمال باشند. در میان این گزاره‌ها آنهایی را برمی‌گزینیم که از نظریه‌ی فعلی قابل اخذ نیستند و بالاخص آنها که توسط این نظریه نفی می‌شوند. سپس این گزاره‌ها (و گزاره‌های اخذ شده‌ی دیگر) را با نتایج استعمال‌ها و آزمایش‌های عملی مقایسه کرده، راجع به آنها تصمیم می‌گیریم. اگر این تصمیم مثبت باشد، یعنی نتایج تشخیص پذیرفتنی یا اثبات شده^۲ از کار در آیند، آن‌گاه نظریه، عجلتاً آزمونس را از سرگذرانده است و ما هیچ دلیلی برای کنارگذاشتنش نیافته‌ایم. اما اگر این چنین نباشد، به عبارت دیگر، اگر آن نتایج ابطال شده باشند، آن‌گاه نظریه‌ی ما نیز که منطقاً زاینده‌ی آن نتایج است ابطال خواهد شد» (Popper, 1959, p33).

در واقع در نزد پاپر، اگر یک نظریه دارای پیش‌بینی یا پیش‌بینی‌هایی باشد که موافق تجربه از آب در نیایند، باید کاذب بوده باشد؛ زیرا اگر استنتاج پیش‌بینی از نظریه قیاساً معتبر است و اگر نتیجه کاذب از آب درآمده است، باید خود نظریه، که منطقاً زاینده‌ی

1 . singular statements

2 . verified

آن نتیجه است، کاذب بوده باشد. پس دانشمندان می‌توانند بدون توسل جستن به استقرا و فقط با استفاده از منطق قیاسی پی به کذب یک نظریه ببرند. از سوی دیگر، به نظر پاپر، آنها می‌توانند در مواجهه با دو نظریه‌ی رقیب، دست به یک ترجیح معقول بزنند. به این دلیل که با توجه به هدف نیل به حقیقت، اگر یکی از آن دو نظریه ابطال شده، ولی دیگری در برابر آزمون‌های سخت تاب آورده است - که پاپر چنین نظریه‌ای را نظریه‌ی «تقویت شده»^۱ می‌نامد - مسلماً نظریه‌ی دوم ترجیح دارد؛ اگر چه این نظریه نیز ممکن است بعداً با آزمون‌های دیگری ابطال شود. ولی ترجیح نظریه‌ای که ممکن است کاذب باشد به نظریه‌ای که کذبش هویدا شده است، معقول می‌باشد. لذا استقرا هرگز در این تصویر از علم ظاهر نمی‌شود و بدین طریق، پاپر مدعی است که از ورود شکاکیت به درون خود علم جلوگیری شده و بدین ترتیب شکاکیت هیوم مهار می‌شود.

حاصل کلام این بخش این است که در روش‌شناسی علم پاپر، تجربه و مشاهده نقش زایش نظریه‌های علمی را ندارد؛ بلکه ما آزادانه حدس‌ها و گمانه‌های خود درباره‌ی جهان را به محکمه‌ی تجربه می‌سپاریم، تا در صورت کاذب بودن، حکم به بطلان آنها دهد و، در غیر این صورت، آنها را عجالتاً تقویت شده به حساب خواهیم آورد؛ بدین ترتیب، اگر چه مشاهدات به سبب ناتوانی در اثبات نظریه‌ها اهمیت خود را از دست دادند، ولی از آن جایی که هم چنان می‌توانند نقش جدیدی (نقش ابطال نظریه‌های کاذب) را در علم به دوش کشند، مقام و منزلت ویژه‌ای را به دست می‌آورند. از همین رو پاپر بر آن می‌شود که به جای «اثبات‌گرایی»،^۲ «ابطال‌گرایی»^۳ را بر مسند نشانده و برتری آن را نمایان سازد.

تعیین مبنای تجربی

در بخش پیشین ملاحظه کردیم که به نظر پاپر، تجربه نقش خود را، از طریق ابطال فرضیه‌ها، در علم احیا می‌کند. اکنون به این موضوع می‌پردازیم که از دیدگاه پاپر، علم دقیقاً به چه نحوی بر تجربه‌متکی است؟ مبنای تجربی علم کدام است و چه خصوصیتی دارد؟ نحوه‌ی تحصیل این مبنا چگونه است؟ میزان استحکام آن تا چه حد است؟ برای آشنایی کامل با مبنای تجربی منتخب پاپر، لازم است که ابتدا با آنچه وی آن را روان‌شناسی‌گری^۴ می‌نامد و موضع‌گیری او نسبت به آن، آشنا شویم.

1 . corroborated

2 . verificationism

3 . falsificationism

4 . psychologism

روان‌شناسی‌گری

مقصود پاپر از نظریه‌ی «روان‌شناسی‌گری» این است که می‌توان نظریه‌های علمی را بر دریافت‌های حسی و یا گزاره‌هایی که این دریافته‌ها توصیف می‌کنند مستند ساخت. پوزیتویست‌های متقدم تصورات و مفاهیمی را مجاز می‌شمردند که از تجربه اخذ شده باشند، آنها می‌پنداشتند که این گونه تصورات، منطقاً به اجزای سازنده‌ی تجارب حسی، از قبیل احساسات (داده‌های حسی)، انطباعات، ادراکات و خاطرات بصری و سمعی قابل تحویل‌اند. اما، به گزارش پاپر (Popper, 1959, pp34-35)، پوزیتویست‌های متأخر، بیش‌تر بر این عقیده متمایل‌اند که علم مجموعه‌ای از تصورات و مفاهیم نیست، بلکه عبارت است از مجموعه‌ای از گزاره‌ها. لذا می‌گویند: فقط گزاره‌هایی علمی و مجاز هستند که بتوانند به گزاره‌های تجربی اتمی یا گزاره‌های تسجیلی^۱ (گزاره‌هایی که داده‌های حسی^۲ را وصف می‌کنند) تحویل شوند. پاپر، به سبب این‌که این تلاش‌ها را نوعی تمسک به منطق استقرایی می‌داند، آنها را بی‌کفایت و نامقبول می‌یابد. او به انجای گوناگون با آموزه‌ی روان‌شناسی‌گری مقابله می‌کند و این نظریه را که می‌توان علوم تجربی را به ادراکات حسی یا گزاره‌های تسجیلی تحویل کرد، به مبارزه می‌طلبد. پاپر از فریز^۳ یاد می‌کند که در تعیین مبنای تجربی متحمل زحمات زیادی شده است. به روایت پاپر (Ibid, pp93-94)، فریز بر آن بود که تنها چاره‌ی احتراز از جزمیت در مقابل گزاره‌های علمی، اقامه‌ی دلیل بر صدق آنهاست. اما اگر بخواهیم تمام گزاره‌ها را منطقاً تصویب کنیم، به دام تسلسلی بی‌فرجام خواهیم افتاد. از این‌رو، به نظر فریز، برای احتراز از جزمیت نسبت به گزاره‌های علمی و پرهیز از افتادن در دام تسلسل بی‌فرجام، باید به روان‌شناسی‌گری روی آوریم و بپذیریم که گزاره‌ها، نه تنها از طریق گزاره‌های دیگر، بلکه از طریق ادراکات حسی نیز می‌توانند تصویب و توجیه شوند. پوزیتویست‌ها نیز هم چون فریز قایل‌اند که ما به دریافته‌های حسی معرفت بی‌واسطه داریم و مجازیم که این معرفت بی‌واسطه را دلیل و پشتوانه‌ی معرفت باواسطه‌ی خود قرار دهیم.

پاپر می‌گوید: کارنپ و نیوراث^۴ به جای ادراکات و تجارب حسی از گزاره‌های تسجیلی سخن گفتند؛ ولی چون این گزاره‌ها از همان ادراکات و تجارب حسی حکایت می‌کنند، آنان نیز نهایتاً روان‌شناسی‌گری را وارد کردند و نتوانستند مبنای تجربی را به

1 . protocol sentences

2 . sense data

3 . J.F. Fries

4 . Neurath. O.

خوبی تبیین کنند. البته از نظر پاپر، نیوراث نسبت به اسلاف خود گامی به جلو گذاشت؛ یعنی او پذیرفت که جمله‌های تسجیلی بدیهی نبوده، مناقشه‌پذیر هستند؛ لذا می‌توان آنها را، به هنگام ناسازگاری با دستگاهی، طرد یا تعدیل کرد. با این حال، پاپر معتقد است که چون نیوراث قدم بعدی را بر نداشت، گام اول او فرجام خوشی نیافت. او می‌بایست قواعدی را تدوین نماید تا وانهادن، طرد و تعدیل جمله‌های تسجیلی گوناگون، یکسره به گزاف نباشد؛ زیرا بدون چنین قواعدی هر کسی مجاز خواهد بود تا هر جمله‌ی تسجیلی‌ای را که با آن موافق نیست، رها کند و لذا، همه‌ی دستگاه‌ها قابل دفاع خواهند بود.

پاپر بر این رأی خویش که تجارب حسی نمی‌توانند به عنوان مصوب و مؤید نظریه‌های علمی در نظر گرفته شوند، دلایل مختلفی ارائه می‌دهد: یکی از این دلایل مبتنی بودن این کار بر منطق استقرایی است و چون منطق استقرایی باید طرد شود، از چنین خواسته‌ای نیز باید صرف نظر کرد.

دلیل دیگر او این است که گزاره‌ها صرفاً می‌توانند از طریق گزاره‌های دیگر، و نه چیز دیگری، تصویب و توجیه شوند؛ یعنی دلیل صدق یک گزاره، خود نیز باید گزاره باشد (Ibid, pp43-44). هویت گزاره‌ها زبانی و هویت ادراکات حسی غیرزبانی است و نمی‌توان یک امر غیرزبانی را اساس یک چیز زبانی قرار داد: «ما باید دو چیز را از هم جدا نگه داریم: یکی تجارب ذهنی یا احساس یقین‌هایمان، که هرگز نمی‌توانند گزاره‌ای را تصویب نمایند - اگر چه می‌توانند موضوع مورد مطالعه‌ی تحقیقی روان‌شناختی قرار بگیرند - و دوم، روابط منطقی عینی بین مجموعه‌ی گزاره‌های علمی مختلف و بین اعضای هر یک از آن مجموعه‌ها» (Ibid, p44).

از نظر پاپر نظریه‌های علمی را از جهت دیگری نیز نمی‌توان بر تجارب و دریافت‌های حسی مبتنی ساخت و آن این‌که، تجربه‌ها و دریافت‌های حسی، خود را به صورت ناب و خالص در اختیار ما نمی‌گذارند. پاپر تمام مشاهدات را «گرانبار از نظریه»^۱ می‌داند: «هر مشاهده و - حتی بیش تر از آن - هر گزاره‌ی مشاهدتی عبارت است از تعبیر و تفسیر ما در پرتو نظریه‌ها» (Popper, 1983, p222).

او معتقد است که در جریان مشاهده، عواملی از قبیل انگیزه‌ها، ترس‌ها، آرزوها، رضایت خاطرها، مهر و کین‌ها و شناخت پیش‌زمینه‌ای شخصی دخالت دارند؛ لذا

مشاهده یک تأثیر تک‌جانبه نیست که از جهان خارج بر حواس آدمی اعمال شده باشد، بلکه این تأثیر دو جانبه است و خود آدمی در شکل‌گیری آن دخالت مستقیم دارد: «نمی‌توانیم از داده‌ها یا ادراکات حسی شروع کرده، نظریه‌های خود را بر روی آنها بنا کنیم؛ زیرا هیچ داده یا ادراک حسی‌ای وجود ندارد که بر نظریه‌ها یا انتظارات (پیشینه‌ی بیولوژیکی نظریه‌های زبانی صورت‌بندی شده) مبتنی نشده باشد؛ بنابراین، «داده‌ها» هیچ نوع شالوده و تضمینی را برای نظریه‌ها فراهم نمی‌سازند. آنها مطمئن‌تر از هیچ‌یک از نظریه‌ها یا «پیش‌داوری‌های» ما نیستند...» (Popper, 1972, p146).

خلاصه این‌که، پاپر در برابر این ادعا که می‌توان علم را به ادراکات حسی یا گزاره‌های ادراکی که توصیف‌کننده‌ی ادراکات‌اند، تحویل کرد، موضعی مخالف می‌گیرد و دلایلی چند علیه آن ارائه می‌دهد - البته پاپر دلیل دیگری نیز دارد که در بخش بعدی به آن اشاره خواهیم کرد. بدین طریق، پاپر نتیجه می‌گیرد که نمی‌توان ادراکات حسی و نیز گزاره‌های ادراکی را به عنوان «مبنای تجربی علم» در نظر گرفت.

گزاره‌های مبنایی به عنوان مبنای تجربی

پاپر «گزاره‌های مبنایی»^۱ را به عنوان مبنای تجربی علم برمی‌گزیند. اما مقصود وی از گزاره‌ی مبنایی چیست؟ او پاسخ می‌گوید: «مقصود من از «گزاره‌ی مبنایی» یا «قضیه‌ی مبنایی»، گزاره‌ای است که می‌تواند به عنوان یکی از مقدمات، در ابطال تجربی عمل نماید و، به طور خلاصه، خبری است راجع به یک امر واقع خاص» (Popper, 1959, p43). به عبارت واضح‌تر، گزاره‌های مبنایی گزاره‌هایی هستند که «خبر از وقوع یک رویداد قابل مشاهده در زمان و مکان مشخص می‌دهند» (Ibid, p103).

به طور کلی می‌توان گفت که گزاره‌های مبنایی گزاره‌هایی شخیصیه، مشاهدتی و قابل به‌کارگیری در ابطال نظریه‌ها هستند.

آیا باور به صدق گزاره‌های مبنایی نسبت به صدق گزاره‌های ادراکی یا تسجیلی از شالوده‌ی محکم‌تری برخوردار است که پاپر آنها را به عنوان مبنای تجربی علم برمی‌گزیند؟ از نظر خود پاپر نیز پاسخ این سؤال منفی است. او خود از کسانی است که بر خطاپذیری هر نوع گزاره‌ی مشاهدتی، از جمله گزاره‌های مبنایی، تأکید فراوان می‌کند. پاپر این رأی خویش را که «گزاره‌ها فقط با گزاره‌ها می‌توانند تصویب و توجیه

1 . basic statements

شوند»، درباره‌ی گزاره‌های مبنایی نیز جاری کرده و از ابتدای این گزاره‌ها بر تجارب حسی و ادراکی امتناع می‌کند. به علاوه پاپر جهت دیگری را نیز برای خطاپذیری گزاره‌های مشاهده‌ای، از جمله گزاره‌های مبنایی، ذکر می‌کند. از نظر وی توصیف‌های مشاهده‌ای تا اندازه‌ای از حد تجربه فراتر می‌روند؛ زیرا در هر توصیف و گزاره‌ی مشاهده‌ای، تعدادی مفهوم کلی حضور پیدا می‌کند: «ما نمی‌توانیم هیچ گزاره‌ی علمی‌ای را بر زبان بیاوریم که از حد یقینیاتِ «مبتنی بر تجارب بی‌واسطه» فراتر نرفته باشد (به این واقعیت می‌توانیم با عبارت «فرازوی اجتناب‌ناپذیر در هر توصیف» نیز اشاره کنیم). هر توصیفی، از اسامی (یا نمادها و تصورات) کلی بهره می‌گیرد. همه‌ی گزاره‌ها از جنس نظریه‌ها و فرضیه‌ها هستند، گزاره‌ی «این جا یک لیوان آب وجود دارد.» را نمی‌توان با تجربه‌ی ادراکی اثبات نمود؛ زیرا کلی‌های موجود در آن را نمی‌توان با هیچ تجربه‌ی حسی‌ای متضایف ساخت (یک «تجربه‌ی بی‌واسطه» تنها یک‌بار «به‌طور بی‌واسطه دریافت شده» و یگانه می‌باشد). مثلاً کلمات «لیوان» و «آب» هر یک بر اشیای فیزیکی دلالت می‌کنند که از خود رفتار قانون‌وار معینی بروز می‌دهند. کلی‌ها را نمی‌توان به تعدادی تجارب تحویل کرد. آنها نمی‌توانند «به تجربه درآیند» (Ibid, pp94-95).

پس یکی دیگر از جوانبی که گزاره‌های مشاهده‌ای و مبنایی را خطاپذیر می‌سازد، فرازوی آنها از حد تجربه است که به سبب حضور کلی‌ها در این گزاره‌ها ایجاد می‌شود. با توجه به این جوانب، پاپر این گزاره‌ها را فرضیه و حدس می‌داند، نه گزاره‌های صادق و بی‌چون و چرا.

حال جای این سؤال است که اگر گزاره‌های مبنایی پاپر یقینی‌تر از گزاره‌های تسجیلی، و خطاپذیری آنها کم‌تر از خطاپذیری این‌ها نیست، پس چرا پاپر در تعیین مبنای تجربی، آن نوع گزاره‌ها را ترجیح می‌دهد؟ پاسخ به این سؤال در گرو این است که بدانیم به نظر پاپر، علم یک دانش عینی است،^۱ نه انفسی.^۲ پاپر در این باره می‌گوید: «تزی... من مشتمل بر وجود دو معنای مختلف از معرفت یا اندیشه است: ۱. معرفت یا اندیشه به معنای انفسی، شامل حالتی از ذهن یا آگاهی و یا تمایلی به رفتار یا عمل؛ ۲. معرفت یا اندیشه به معنای عینی، شامل مسائل، نظریه‌ها و استدلال‌هاست. معرفت به معنای عینی، کاملاً مستقل از ادعای افراد به دانستن آن است؛ هم‌چنین مستقل از اعتقاد یا تمایل به تن در دادن، یا اظهار کردن و یا عمل کردن است. معرفت عینی معرفتی بدون

1 . objective

2 . subjective

داننده،^۱ یعنی بدونِ فاعلِ دانستن است» (Popper, 1972, p108-9).

پایر به نظریه‌ها چنان می‌نگرد که گویی ربط و نسبتی با شخص عالم ندارند و خود موجوداتی مستقل‌اند که برای حل مشکلات مستقل و خارج از ذهن طراحی شده‌اند. اگر چه آنها از ذهن عالم نشأت می‌گیرند، پس از تولید، متعلق به جهان مستقلی به نام «جهان سوم» می‌باشند (همان، فصل چهارم). از همین رو دیگران نیز می‌توانند در مسائل و نظریه‌های علم، غور و تفحص نمایند؛ و یکی از مشخصه‌های مهم عینی بودن علم همین است که می‌توان نظریه‌هایش را به طور همگانی تحت آزمون و بررسی قرار داد: «به نظر من عینیت گزاره‌های علمی در این امر نهفته است که می‌توان آنها را به طور بین‌الانفسی^۲ تحت آزمون قرار داد» (Popper, 1959, p44).

بدین سبب پایر اهمیتی برای قطع و یقین شخص عالم - که جنبه‌ی روان‌شناختی دارد و دیگران را به آن راهی نیست - قایل نمی‌شود.

حال از آن جایی که پایر علم را برخوردار از عینیت می‌داند، معتقد است که مبنای تجربی نیز - که رکن اساسی علم را شکل می‌دهد - باید از عینیت برخوردار باشد؛ یعنی گزاره‌هایی که آزمودن آنها برای همگان میسر است باید مبنای تجربه باشند. این خصلت در گزاره‌های مبنایی وجود دارد، نه گزاره‌های تسجیلی؛ زیرا گزاره‌های تسجیلی نظر به ادراکات حسی شخص خاصی دارند و دیگران نمی‌توانند به این ادراکات دسترسی داشته باشند و این گزاره‌ها را تحت آزمون قرار دهند؛ در حالی که، چون گزاره‌های مبنایی به اشیای فیزیکی خارجی نظر دارند (حالات قابل مشاهده‌ی اشیای فیزیکی را توصیف می‌کنند) می‌توانند به طور بین‌الانفسی و همگانی تحت آزمون واقع شوند (Popper, 1963, p267).

قراردادی بودن پذیرش گزاره‌های مبنایی

علاوه بر «گرانبار از نظریه» بودن گزاره‌های مشاهده‌تی، «عینی دانستن» گزاره‌های مبنایی

1 . without a knower

۲. intersubjectively: سایمون بلک‌بورن، مؤلف و اژدهنامه‌ی فلسفه‌ی آکسفورد، در مورد معنای این واژه بیان می‌دارد که خاصیت و صفتی را بین‌الانفسی گویند که اذهان و انفس مختلف درباره‌ی آن هم عقیده باشند و یا بتوانند هم عقیده شوند. [ر.ک: (۱۹۹۴)، ص ۱۹۷]. پایر نیز وقتی گزاره‌ای را به طور بین‌الانفسی آزمون‌پذیر می‌داند، مرادش این است که آن گزاره، یک گزاره‌ی عمومی و همگانی است؛ به طوری که دیگران هم می‌توانند آن را بیازمایند و راجع به آن اظهار نظر کنند.

نیز بر خصلت حدسی و فرضی بودن این نوع گزاره‌ها می‌افزاید؛ زیرا بر این اساس، مدلولات گزاره‌های مبنایی، اشیای خارجی هستند و ما مستقیماً نمی‌توانیم به آنها دسترسی داشته باشیم؛ لذا ممکن است حکم به وجود چیزی کنیم که در واقع موجود نیست؛ یا دارای ویژگی‌های متفاوت با آنچه که ما به آن نسبت می‌دهیم، باشد. بدین ترتیب، گزاره‌های مبنایی از جهات مختلف مشکوک و خطاپذیر خواهند بود.

از طرف دیگر، پاپر با توجه به برخی عناصر فکری‌اش (از جمله، عینی دانستن گزاره‌های مبنایی)، حاضر به پذیرش این امر نیست که تجارب انفسی و ادراکی ما می‌توانند در مقابل گزاره‌های علمی (اعم از نظریه‌ها و گزاره‌های مبنایی) نقش پشتوانه و دلیل را بازی کنند: «با مطالبه‌ی عینیت برای گزاره‌های مبنایی و دیگر گزاره‌های علمی، ما خود را از هر ابزار منطقی‌ای که بتواند امید به تحویل صدق گزاره‌های علمی به تجاربمان را افزایش دهد، محروم ساخته‌ایم» (Popper, 1959, p46-67).

در این صورت، با توجه به این‌که در علم‌شناسی پاپر سرنوشت نظریه‌ها در نهایت به دست گزاره‌های مبنایی تعیین می‌شود، این سؤال مطرح می‌گردد که وی پذیرش این نوع گزاره‌ها را بر چه مبنایی استوار می‌سازد؟

پاپر در مقابل خطاپذیر و حدسی بودن گزاره‌های مبنایی، آزمون‌پذیری و سهولت آزمون نمودن آنها را گوشزد می‌کند (Popper, 1963, p388). به نظر پاپر، هر موقع در فرایند آزمون و احیاناً ابطال نظریه‌ها، به اعتبار گزاره‌های مبنایی تردید کنیم، می‌توانیم آنها را، همانند خود نظریه‌ها، به نحو قیاسی تحت بررسی و آزمون قرار دهیم: «گزاره‌های مبنایی به نوبه‌ی خود می‌توانند با استناد به گزاره‌های مبنایی دیگر که به کمک نظریه‌ها - خواه همان نظریه‌های در دست امتحان و خواه نظریه‌های دیگر - از آنها استنتاج می‌کنیم، مورد آزمون واقع شوند» (Popper, 1959, p104).

اما با توجه به این مطالب، خود این گزاره‌های مبنایی جدید که می‌خواهیم گزاره‌ی مبنایی مورد تردید را با آنها بیازماییم، تردیدپذیرند. پس چگونه می‌توانیم با تکیه بر این‌ها گزاره‌های دیگری را بیازماییم؟

پاسخ پاپر به این نگرانی باز هم این است که گزاره‌های مبنایی جدید را نیز می‌توانیم با استنتاج گزاره‌های مبنایی دیگر بیازماییم. اما اگر در فرایند آزمون پیاپی گزاره‌های مبنایی، هیچ پایانی متصور نباشد و با یک تسلسل بی‌پایان مواجه باشیم، تحقق ابطال‌های

علمی زیر سؤال رفته و عملاً غیرممکن خواهد شد، از همین رو، پاپر برای غلبه بر این مشکل، اتخاذ یک «تصمیم»^۱ منطقاً آزاد را ضروری می‌داند: «در آزمون نظریه‌ها، خواه این آزمون منتهی به تقویت نظریه گردد و خواه به ابطال آن، عاقبت ناگزیریم بر یک گزاره‌ی مبنایی توقف کنیم و تصمیم به پذیرش آن بگیریم. اگر چنین تصمیمی را نگیریم و گزاره‌ای مبنایی را نپذیریم، آزمون ما به جایی نخواهد رسید. البته از دیدگاه منطقی، هرگز مجبور نمی‌شویم که بر گزاره‌ی مبنایی خاصی توقف نماییم. به هر حال، اگر می‌خواهیم از آزمون خویش حاصلی برگیریم، راهی غیر از این نیست که در جایی توقف کنیم و بگوییم: فعلاً به همین خرسندیم» (Ibid, p104).

اگر از پاپر بپرسیم که منزلت معرفت‌شناختی این توقف و تصمیم به پذیرش یک گزاره‌ی مبنایی چیست؟ پاسخ می‌دهد که این نوع توقف و تصمیم، چیزی غیر از توافق و «قرارداد»^۲ نیست: «گزاره‌های مبنایی در پی یک تصمیم یا توافق پذیرفته می‌شوند و از این جهت، قرارداد محسوب می‌گردند» (Ibid, p106).

البته پاپر این عبارت را چنین ادامه می‌دهد که «این تصمیمات بر طبق یک شیوه‌ی قاعده‌مند اتخاذ می‌شوند».

ما ارائه و بررسی قواعد و ضوابط حاکم بر این شیوه را به بخش دوم این مقاله، که در پی می‌آید، موکول می‌کنیم.

تحلیل و بررسی دیدگاه پاپر راجع به مبنای تجربی

آزمون‌پذیری گزاره‌های مبنایی

سرنوشت نظریه‌ها (ابطال و یا تقویت آنها) در نظام پاپری، به دست گزاره‌های مبنایی تعیین می‌گردد؛ از همین رو، در علم‌شناسی پاپر، این گزاره‌ها از جایگاه بسیار مهمی برخوردارند و نحوه‌ی برخورد با مسائل و مشکلات مربوط به آنها، بر میزان استحکام و انسجام این علم‌شناسی تأثیر بسزایی خواهد گذاشت. یکی از مسائل مهم مربوط به گزاره‌های مبنایی، خطاپذیری آنهاست که پاپر خود بر این امر صحه گذاشته، دلایل متعددی برای آن ذکر می‌نماید. چنان که قبلاً گفتیم، پاپر در مقابل این نوع مسئله‌داری گزاره‌های مبنایی، آزمون‌پذیری آنها را گوشزد می‌نماید. نیز ملاحظه کردیم که از دیدگاه پاپر، آزمون گزاره‌های مبنایی با استنتاج گزاره‌های مبنایی دیگر از آنها انجام می‌گیرد

1 . decision

2 . convention

(ر.ک: پاپر (۱۹۵۹)، صص ۷۵-۷۶، ۱۰۴ و ۴۲۶). اما آیا اصولاً می‌توانیم از یک گزاره‌ی مبنایی، گزاره‌ی مبنایی دیگری را استنتاج کنیم؟ دیدیم که بر اساس عبارت مزبور، این کار به کمک نظریه‌ها انجام می‌گیرد. پاپر خود، هیچ وقت مثالی عملی در این باره ذکر نکرده است، تا دقیقاً متوجه مقصود او شویم. با این حال، می‌توان با توجه به مفاد سخنانش چنین گفت که شاید مقصود وی این است که، مثلاً، اگر به گزاره‌ی مبنایی «مایع درون این ظرف آب است.» تردید کنیم؛ به کمک نظریه‌ای هم‌چون «حجم آب به هنگام گرم شدن، در بین دماهای صفر و چهار درجه‌ی سلسیوس به جای افزایش، کاهش می‌یابد.» گزاره‌ی مبنایی «حجم این مایع به هنگام گرم شدن بین دماهای صفر و چهار درجه‌ی سلسیوس، کاهش می‌یابد.» را استنتاج می‌کنیم؛ سپس مقداری از آن مایع را در ظرف مخصوص که نسبت به افزایش و کاهش حجم از حساسیت بالایی برخوردار باشد ریخته، گزاره‌ی مبنایی جدید را می‌آزماییم. اما اگر پس از انجام آزمون افزایش حجم داشته باشیم، آن وقت چه نتیجه‌ای باید گرفت؟ اگر نخواهیم مشاهدات جدید (مربوط به آزمون) را مورد تردید قرار دهیم، دو امکان وجود دارد: یا آن مایع آب نیست و یا نظریه‌ی یادشده کاذب است. اگر حالت دوم انتخاب شود، آزمون فوق، آزمون آن گزاره‌ی مبنایی مورد تردید نخواهد بود. ولی اگر به هنگام آزمون گزاره‌های مبنایی، نظریه‌های مورد نیاز را باید معتبر و بدون مسئله فرض نمود، آن‌گاه فرایند ارزیابی نظریه‌ها، حاوی دوری مضمهر خواهد بود؛ زیرا برای ارزیابی نظریه‌ها نیاز به گزاره‌های مبنایی و برای ارزیابی و آزمودن گزاره‌های مبنایی، نیاز به نظریه‌ها و معتبر فرض کردن آنها داریم؛ به عبارت دیگر، ارزیابی نظریه‌ها موقوف بر گزاره‌های مبنایی، و ارزیابی گزاره‌های مبنایی موقوف و مبتنی بر نظریه‌هاست. حضور دور مذکور وقتی وضوح بیش‌تری می‌یابد که در آزمون یک گزاره‌ی مبنایی، همان نظریه‌ای مورد استفاده قرار گیرد که خود در دست امتحان بوده و در فرایند ارزیابی آن نظریه، نیاز به آزمودن این گزاره‌ی مبنایی افتاده است (نیاز به یادآوری است که پاپر در عبارتی که در فوق از او یاد کردیم، چنین استفاده‌ای را مجاز می‌شمرد). گذشته از این، اگر از دو شق ممکن یاد شده، حالت اول انتخاب شود، در آن صورت، میزان صدق^۱ نظریه‌ی مزبور را یقینی‌تر از گزاره‌ی مبنایی مورد آزمون گرفته‌ایم و این توافق چندانی با روش‌شناسی پاپر نخواهد داشت؛ زیرا، همیشه در این روش‌شناسی نظریه‌ای را حدس می‌زنیم و سپس به وسیله‌ی

1 . truth value

گزاره‌های مبنایی تکلیف آن نظریه را تعیین می‌کنیم؛ ولی در حالت مزبور، این نظریه است که تکلیف گزاره‌ی مبنایی را روشن می‌کند. به عبارت دیگر، پاپر گزاره‌های مبنایی را به عنوان گزاره‌های محک^۱ نظریه‌ها معرفی می‌نماید؛ ولی با امعان نظر در نحوه‌ی آزمودن گزاره‌های مبنایی، به عکس این حالت می‌رسیم؛ یعنی نظریه‌ها را گزاره‌های محک گزاره‌های مبنایی می‌یابیم.

هارولد براون نیز با دقت در آزمون‌پذیری گزاره‌های مبنایی به نتیجه‌ای ناخواسته و ناخوشایند برای روش‌شناسی پاپر دست می‌یابد. براون اظهار می‌دارد که در قالب روش‌شناسی پاپر، دانشمند همیشه می‌تواند به‌جای این‌که گزاره‌های مبنایی را برای ابطال نظریه‌ها به کار گیرد، به طور مجاز، سعی در ابطال گزاره‌های مبنایی نامطلوب کند؛ بنابراین، هر وقت یک گزاره‌ی مبنایی مورد تردید واقع شود، بایستی فرایند ابطال تا زمانی که آن گزاره‌ی مبنایی آزموده و تقویت شود، معلق گردد. در چنین مواردی ابطال یک حدس علمی نیاز به تقویت یک حدس علمی دیگر خواهد داشت و بر خلاف اهداف روش‌شناختی پاپر، تقویت، که هم‌سنخ اثبات است، بر ابطال تقدم پیدا می‌کند. براون چنین ادامه می‌دهد که در این لحظه، منزلت گزاره‌های مبنایی به کلی دچار ابهام گشته و به سبب نقش اساسی آنها در روش‌شناسی پاپر، خود این روش‌شناسی دچار ابهام شده است: گزاره‌های مبنایی یا قراردادهایی ابطال‌ناپذیرند و «مبنای تجربی» علم، خود، غیرعلمی است،^۲ یا حدس‌هایی ابطال‌پذیرند و دانشمندان همان‌قدر وظیفه دارند تا در ابطال آنها بکوشند که موظف به سعی و تلاش در ابطال هر حدس علمی دیگری هستند. اگر حالت دوم اختیار شود، نتیجه‌ای که اکنون حاصل شد (تقدم تقویت بر ابطال) به نحو قوی‌تری تکرار خواهد شد؛ زیرا با اخذ این حالت، در هر موردی که یک گزاره‌ی مبنایی به عنوان مقدمه برای ابطال نظریه‌ای به کار گرفته می‌شود، تلاش برای ابطال گزاره‌ی مبنایی، معادل تلاش برای دفاع از آن نظریه خواهد بود (Brown, 1977, p74).

اما این نتیجه، نتیجه‌ای نیست که بتوان به راحتی آن را با معقولیت انتقادی^۳ پاپر - که بر اساس آن، تنها تلاش‌هایی معقول‌اند که در راستای ابطال نظریه‌ها باشند، نه اثبات یا

1 . test statements

۲. بر اساس معیار تمیز پاپر، گزاره‌های علمی گزاره‌هایی هستند که آزمون‌پذیر یا ابطال‌پذیر (پاپر آن دو را معادل می‌گیرد) باشند: از آن جایی که گزاره‌های مبنایی در جریان استدلال‌ات علمی نقش ایفا می‌کنند، باید گزاره‌هایی علمی و - بر طبق معیار تمیز پاپر - ابطال‌پذیر باشند.

3 . critical rationality

تأیید آنها - سازگار نمود.

تاکنون این قول پاپر را مبنا قرار داده‌ایم که گزاره‌های مبنایی را می‌توان با استنتاج گزاره‌های مبنایی جدید از آنها آزمود. اما پاپر عبارات دیگری نیز دارد که بر روشی دیگر در آزمودن گزاره‌های مبنایی دلالت می‌کنند. در روش دیگر که از عبارات پاپر برمی‌آید، گزاره‌های مبنایی از طریق مشاهده آزموده می‌شوند: «من گزاره‌های توصیفی بسیطی را که حالات اشیای فیزیکی را که به راحتی قابل مشاهده‌اند وصف می‌کنند، «گزاره‌ی مبنایی» نامیده‌ام و گفته‌ام در مواقع آزمون سعی می‌کنیم همین گزاره‌ها را با «امور واقع» مقایسه کنیم. ما از آن جهت این گزاره‌ها را برمی‌گزینیم که به ساده‌ترین نحو به‌طور بین‌الانفسی آزمون‌پذیرند» (Popper, 1963, p267) و «این واقعیت [واقعیتی که یک گزاره‌ی مبنایی خبر از وقوع آن می‌دهد]، باید یک واقعیت «مشاهده‌پذیر» باشد؛ یعنی گزاره‌های مبنایی باید به‌طور بین‌الانفسی از طریق «مشاهده» آزمون‌پذیر باشند» (Popper, 1959, p102).

پاپر خود توضیح نمی‌دهد که دو روش فوق برای آزمودن گزاره‌های مبنایی چه نسبتی با هم دارند. ولی به نظر می‌رسد که باید آن دو را در طول هم قرار داد، نه در عرض هم؛ زیرا چنین می‌نماید که حتی در روش اول نیز، در نهایت، ناگزیر به استفاده از روش دوم باشیم. اگر چنانچه نسبت به یک گزاره‌ی مبنایی تردید کنیم و بر اساس روش اول، گزاره‌ی مبنایی جدیدی از آن استنتاج کنیم، گزاره‌ی مستنتج تکلیف گزاره‌ی اول را تعیین خواهد کرد. خود این گزاره‌ی جدید نیز می‌تواند در معرض تردید واقع شود؛ لذا باید گزاره‌ی مبنایی دیگری از آن استنتاج کنیم و، در نهایت، باید دست به مشاهده و تجربه زده، نسبت به یکی از گزاره‌های مبنایی این رشته تصمیمی اتخاذ کنیم تا تکلیف گزاره‌های دیگر این سلسله، از جمله گزاره‌ی مبنایی اول، آشکار گردد. در حقیقت پاپر که علم‌شناسی خویش را تجربه‌گرایانه می‌داند و گزاره‌های مبنایی را به عنوان مبنای تجربی علم معرفی می‌نماید، می‌بایست مشاهده و تجربه را به نحوی در فرایند آزمون گزاره‌های مبنایی و رد یا قبول آنها دخیل بداند و عملاً نیز چنین است. یعنی پاپر مشاهده و تجربه را در این فرایند خالی از نقش نمی‌داند؛ اما آنچه که مسئله‌ساز است و موجب تردید در نقش مشاهده و تجربه در علم‌شناسی پاپر می‌شود این است که از نظر وی، نقش مشاهده نمی‌تواند تمهید پشتمانه برای صدق گزاره‌های مبنایی باشد؛ بلکه تجربه فقط می‌تواند به‌طور علیّی تصمیم بر پذیرش این نوع گزاره‌ها را برانگیزد: «و اما در مورد

روان‌شناسی‌گری، باز می‌پذیریم که تصمیم به پذیرش یک گزاره‌ی مبنایی و خرسند بودن به آن، به طور علی، با تجارب ما - به ویژه تجارب ادراکی^۱ ما - در ارتباط است؛ اما ما بر آن نیستیم که با این تجارب، گزاره‌های مبنایی را تصویب کنیم. این تجارب می‌توانند تصمیمی را برانگیزند و از این طریق رد و قبول گزاره‌ای را عملی سازند؛ اما نمی‌توانند یک گزاره‌ی مبنایی را تصویب نمایند - همان‌که با کوبیدن بر میز هیچ گزاره‌ای تصویب نمی‌شود» (Ibid, p105).

چنان‌که ملاحظه می‌شود، بر طبق نظر پاپر، تجربه و ادراکات حسی فقط می‌توانند علت پذیرش گزاره‌های مبنایی باشند؛ یعنی ما را تحریک کنند که تصمیم بر پذیرش گزاره‌ی مبنایی خاصی بگیریم؛ اما آنها را نمی‌توانیم دلیل صدق گزاره‌های مبنایی بدانیم. ممکن است کسی چنین تصور کند که مقصود پاپر از این بیان، صرفاً آن است که تجارب حسی نمی‌توانند دلیل قطعی برای گزاره‌های مبنایی فراهم نمایند و او منکر این نیست که آنها را می‌توانیم «تأحدودی» دلیل و پشتوانه‌ی صدق گزاره‌های مبنایی قرار دهیم. لیکن باید بگوییم که بر اساس عباراتی که پیش‌تر از صفحه‌ی ۳۸۸ کتاب منطق اکتشاف علمی ذکر کردیم و عباراتی که ذیلاً نقل می‌کنیم و هم‌چنین با توجه به ناسازگاری این امر با برخی مبانی فکری پاپر، از جمله مخالفت شدید وی با روان‌شناسی‌گری و استقرا، تصور مزبور صحیح نیست: «شاید من نسبت به گزاره‌ای اعتقاد راسخ حاصل کنم و چنان‌که به شهادت ادراکات خویش یقین داشته باشم و چنان‌که در شدت تجربه‌ام غرق شوم که هرگونه شک و تردیدی برایم مهمل جلوه کند. ولی آیا این کم‌ترین دلیلی برای علم فراهم می‌کند تا گزاره‌ی مرا بپذیرد؟... پاسخ منفی می‌باشد» (Popper, 1972, p46) تأکید از ماست).

البته همان‌گونه که در ادامه ذکر خواهیم کرد، پاپر در مواجهه با انتقادات، در یکی از مکتوبات متأخرش، مجبور به عدول غیرصریح و موقتی از این مبنای فکری‌اش می‌شود. دیدیم که در قالب روش‌شناسی پاپر، بار اصلی آزمون‌پذیری گزاره‌های مبنایی، در نهایت، بر دوش مشاهده‌پذیری و تجربه‌پذیری این گزاره‌ها خواهد بود و به همین سبب، علم‌شناسی وی را یک علم‌شناسی تجربه‌گرایانه محسوب می‌کنند. از طرف دیگر شاهد آن هستیم که پاپر هرگونه تلاشی را که بخواهد تجارب و ادراکات حسی را به عنوان حامی و پشتیبان اعتبار صدق گزاره‌های مبنایی معرفی نماید، محکوم می‌کند. اما اگر واقعاً تجربه و مشاهده نمی‌تواند در حمایت از اعتبار و صدق گزاره‌های مبنایی نقشی ایفا

1 . perceptual experiences

نماید، چرا باید خواستار مشاهده‌پذیری این نوع گزاره‌ها و آزمون‌پذیری آنها از طریق مشاهده باشیم؟ اگر غرض از آزمون گزاره‌های مبنایی، سنجش میزان اعتبار و صدق آنها نیست، «آزمودن» آنها چه معنای موجهی می‌تواند داشته باشد؟ و اگر غرض همان است، ولی در عین حال مشاهده نمی‌تواند، تا هیچ میزانی، حکایت از صدق گزاره‌های مبنایی بنماید، پس «آزمودن آنها از طریق مشاهده» چه معنایی خواهد داشت؟ شاید پاسخ داده شود که تجربه نمی‌تواند صدق گزاره‌های مبنایی را ثابت کند، بلکه فقط می‌تواند کذب آنها را تثبیت نماید همان‌گونه که در مورد نظریه‌ها چنین است، اما با کمی دقت متوجه می‌شویم که اگر تجربه عاجز از تصدیق گزاره‌های مبنایی باشد، از تکذیب آنها نیز عاجز خواهد بود؛ زیرا با نظر به هر تجربه و مشاهده‌ای، فقط می‌توانیم مدعی صدق گزاره‌ای باشیم که توصیفگر آن تجربه و مشاهده است و سپس می‌توانیم مدعی کذب گزاره‌ای باشیم که با آن گزاره‌ی توصیفی تعارض و تناقض دارد. به عبارت دیگر، تجربه و مشاهده، اولاً می‌تواند نقش تصدیقی داشته باشد و در وهله‌ی بعد است که می‌تواند نقش تکذیبی به خود بگیرد؛ بنابراین، اگر ادراکات حسی قادر به تصدیق گزاره‌های مبنایی نباشند، قادر به تکذیب آنها نیز نخواهند بود؛ اما اگر مشاهده نتواند گزاره‌های مبنایی را تصدیق یا تکذیب کند، آن وقت آزمون‌پذیر دانستن آنها از طریق مشاهده، بر ابهام مورد اشاره‌ی هارولد براون (راجع به منزلت گزاره‌های مبنایی در روش‌شناسی پاپر) خواهد افزود.

مبحث ارتباطیت در گزاره‌های مبنایی

دیدیم که پاپر رد و قبول گزاره‌های مبنایی را وابسته به تصمیم و قرار داد می‌داند. در این رابطه این سؤالات مطرح می‌شود که آیا این تصمیمات و قراردادهای به طور ارتباطی^۱ و دلخواه اتخاذ می‌شوند یا محدودیت‌ها و موازینی برای اتخاذ آنها وجود دارد؟ اگر محدودیت‌ها و موازینی وجود دارد، آیا آنها ما را فقط به پذیرش گزاره‌های صادق سوق می‌دهند؟

ممکن است کسی به سؤال دوم و نیز تلاش در جهت پاسخ‌گویی به آن چنین اعتراض نماید که «اساساً هر نوع گزاره‌ی علمی صادقی، در معرفت‌شناسی پاپر منتفی است و پاپر در جست‌وجوی گزاره‌ی مبنایی صادق نیست». برای پاسخ‌گویی به این اعتراض،

1. arbitrary

لازم است به نکات زیر توجه کنیم:

اولاً، ما پاپیر را به عنوان کسی که در جست‌وجوی گزاره‌های مبنایی صادق می‌باشد در نظر نگرفته‌ایم تا بخواهیم بعد از آن با پاسخ‌گویی به آن سؤال میزان موفقیت او را بسنجیم؛ بلکه از آن‌جایی که فعلیت و تحقق برخی از عناصر مهم علم‌شناسی پاپیر، هم‌چون ابطال، تقویت و پیشرفت علم، مستلزم صادق بودن گزاره‌های مبنایی است، لازم است با طرح سؤال مزبور و پاسخ‌گویی به آن، زمینه و مقدمات بحث، بررسی و ارزیابی چنین عناصری فراهم شود.^۱

ثانیاً، اگر چه پاپیر به صراحت بیان نمی‌دارد که «تصمیم بر پذیرش» گزاره‌های مبنایی، به منزله‌ی «تصمیم بر صادق تلقی کردن» آنهاست؛ ولی اغلب سخنان او راجع به روش مورد نظرش برای علم، به طور ضمنی، هر چند به صورت موقت، از صادق در نظر گرفتن گزاره‌های مبنایی به قرارداد پذیرفته شده حکایت می‌نمایند؛ به عنوان نمونه (Popper, 1959, p41 & 1983, p54)، پاپیر در وصف روش «حدس و ابطال»، که آن را روش «آزمایش و خطا»^۲ نیز می‌نامد، می‌نویسد: «روش آزمایش و خطا، روش حذف نظریه‌های کاذب به وسیله‌ی گزاره‌های مشاهدتی است» (Popper, 1963, p56).

از آن‌جایی که استدلال به کار رفته در روش آزمایش و خطا از نوع قیاس استثنایی با رفع تالی^۳ است؛ لذا این عبارت به طور ضمنی حکایت از صادق گرفتن گزاره‌های مبنایی می‌کند؛ زیرا برای کاذب شمردن نظریه‌ها و حذف آنها، ابتدا لازم است که گزاره‌های مشاهدتی یا مبنایی متعارض با آنها، صادق شمرده شوند. به طور کلی، وقتی پاپیر اظهار می‌دارد که دانشمندان باید برای تحقق ابطال‌ها آزمون گزاره‌های مبنایی را در جایی متوقف، و اقدام به پذیرش یک گزاره‌ی مبنایی بکنند، به این معناست که دانشمندان باید آن گزاره‌ی مبنایی را «به عنوان گزاره‌ای صادق» - هر چند به طور موقت - بپذیرند؛ در غیر این صورت، چرا و به چه عنوانی باید این گزاره‌ها را بپذیرند؟ گزاره‌های مبنایی، گزاره‌های خبری هستند و هر خبری یا صادق است و یا کاذب؛ لذا پذیرش گزاره‌های

۱. البته در این مقاله همه‌ی این عناصر تحت بررسی و ارزیابی قرار نمی‌گیرند. از آن‌جایی که این مقاله، با اندک تفاوتی، فصل اول رساله‌ی کارشناسی ارشد نگارنده را شکل داده است - که با عنوان اصلی «قراردادی‌گری در فلسفه‌ی علم پاپیر» و عنوان فرعی «رویکردی انتقادی به علم‌شناسی پاپیر» و تحت راهنمایی دکتر سعید زیباکلام به انجام رسیده است - بررسی بقیه‌ی موارد را در فصول بعدی این رساله می‌توانید بیابید.

مبنایی، غیر از صادق تلقی کردن آنها چه معنای موجهی می‌تواند داشته باشد؟
 حال سؤالات مطروحه در ابتدای این بخش را مورد توجه قرار داده، با نظر به علم‌شناسی پاپر به پاسخ‌گویی آنها می‌پردازیم. پاپر علی‌رغم این‌که پذیرش گزاره‌های مبنایی را به تصمیم و قرارداد می‌داند و خود تصریح می‌کند که چنین تصمیماتی منطقیاً آزادانه اختیار می‌شوند (Popper, 1959, p109 & 1974/2, p111)، ولی نمی‌خواهد این تصمیمات و قراردادها را اعتباطی تلقی کنیم؛ زیرا با اعتباطی دانستن پذیرش گزاره‌های مبنایی، ابطال اعتباطی می‌شود و سپس عمارت علمی ساخته شده به وسیله روش‌شناسی ابطال‌گرایانه فرو می‌ریزد. اما سؤال این است که آیا پاپر، با توجه به مبنای متخذه‌ی خویش، قادر به جلوگیری از بروز چنین نتیجه‌ای هست یا نه؟

لازم است عناصری از فلسفه‌ی پاپر را که ممکن است بتواند جلوی اعتباطیت مذکور را سد نماید، مورد بررسی و ارزیابی قرار دهیم. قبلاً گفتیم که پاپر نیوراث را به این سبب که قواعدی برای وانهادن و طرد گزاره‌های تسجیلی ناسازگار با دستگاه نظری تحت آزمون معرفی نکرده است، مورد انتقاد قرار می‌دهد (از آن‌رو که عدم معرفی چنین قواعدی سبب اعتباطی شدن وانهادن گزاره‌ها و لذا قابل دفاع بودن تمام دستگاه‌های نظری می‌شود). معنای ضمنی این انتقاد این است که خود پاپر می‌بایست قواعدی برای پذیرش یا رد گزاره‌های مبنایی‌اش معرفی کرده باشد، تا بدین طریق از ظهور اعتباطیت در پذیرش و رد این گزاره‌ها جلوگیری به عمل آید. عملاً نیز چنین است و او در منطق اکتشاف علمی قواعدی را برای این منظور وضع کرده است. با قواعد پاپر آشنا می‌شویم تا ببینیم آنها تا چه حدی اعتباطیت را از بین می‌برند و ما را در نیل به گزاره‌های مبنایی صادق‌یاری می‌رسانند.

پاپر در مورد پذیرش گزاره‌های مبنایی دو قاعده وضع کرده است: قاعده‌ی اول^۱ وی از قرار ذیل است: «یکی از قواعد مهم این است که نباید دست به پذیرش گزاره‌های مبنایی سرگردان (آنهایی که ربط منطقی با نظریه‌ی تحت آزمون ندارند) زد، بلکه فقط باید در جریان آزمایش نظریه‌ها دست به پذیرش گزاره‌های مبنایی بزنیم؛ یعنی مواقعی که درباره‌ی نظریه‌ها پرسش‌هایی محققانه مطرح می‌کنیم و پاسخ را در پذیرش گزاره‌های

۱. البته در منطق اکتشاف علمی، این قاعده به لحاظ مکانی، بعد از قاعده‌ی دوم ارائه شده است - که این ترتیب صرفاً اقتضای مباحث کتاب بوده است - ولی با نظر و دقت در مفاد آن دو، ترتیب فوق شایسته می‌نماید.

مبنایی می‌جوییم» (Popper, 1972, p106).

این قاعده از ما می‌خواهد اقدام به پذیرش آن دسته از گزاره‌های مبنایی که هیچ ارتباطی با نظریه‌ی تحت‌آزمون ندارند، نکنیم؛ بلکه توجه داشته باشیم که این کار باید در فرایند ابطال نظریه‌ها انجام گیرد. به نظر می‌رسد پاپر با این قاعده در صدد بیان این مطلب است که دانشمندان باید متوجه باشند که پذیرش یک گزاره چه تبعات و پیامدهایی دارد. لذا در پذیرش یا رد گزاره‌های مبنایی دقت بیشتری اعمال کرده، بی‌توجه دست به پذیرش این نوع گزاره‌ها نزنند.^۱ اما این قاعده به خودی خود چیزی ندارد که ما را به سمت گزینش گزاره‌های مبنایی صادق سوق دهد؛ شاید پاپر بتواند این امر را در ذیل قاعده‌ی دوم محقق سازد.

قاعده‌ی دوم پاپر در عبارت زیر مندرج است: «گفتیم نظریه تنها وقتی ابطال می‌شود که گزاره‌های مبنایی متناقض با آن را پذیرفته باشیم... اما این شرط با آن‌که ضروری است، کافی نیست؛ زیرا می‌دانیم که پیشامدهای تک‌افتاده‌ی تکرارناپذیر اهمیتی برای علم ندارند. بنابراین چند گزاره‌ی مبنایی جسته و گریخته که ناقض نظریه هستند، ما را بر آن نمی‌دارد تا نظریه را، به عنوان ابطال شده، کنار بگذاریم. ما فقط هنگامی آن را ابطال شده محسوب می‌کنیم که پدیده‌ای تکرارپذیر دال بر ابطال آن یافته باشیم. به عبارت دیگر، فقط هنگامی ابطال نظریه را می‌پذیریم که به یک فرضیه‌ی تحتانی‌السطح تجربی تقویت شده‌ای که چنین پدیده‌ای را وصف کند، رسیده باشیم. این فرضیه را می‌توانیم فرضیه مُبطل بنامیم» (Popper, 1959, pp86-87).

خوب است درباره‌ی «فرضیه‌ی مبطل» توضیح دهیم که «فی‌الواقع لازم نیست این فرضیه یک گزاره‌ی کلی حقیقی باشد. [مثلاً] برای ابطال «همه‌ی کلاغ‌ها سیاه هستند»، این گزاره که «در باغ وحش نیویورک یک گروه کلاغ سفید وجود دارد»، که به طور بین‌الانفسی آزمون‌پذیر است، کفایت می‌کند» (Ibid, p87).

درحقیقت پاپر، اغلب، فرضیه‌ی مبطل را یک گزاره‌ی مبنایی در نظر می‌گیرد^۲ که این

۱. برداشت اینگوار یوهانسون نیز، که قواعد مزبور پاپر را مورد بررسی قرار داده است و آنها را قواعد «صادق تلقی نمودن گزاره‌های مبنایی» می‌داند [ر.ک: (۱۹۷۵)، ص ۱۹]، از قاعده‌ی فوق چنین است که این قاعده چیزی بیش از مقداری توجه به هنگام پذیرش گزاره‌های مبنایی مطالبه نمی‌کند [ر.ک: همان، ص ۷۰].
 ۲. برداشت جفری استوکس استرالیایی نیز، که کتابی راجع به فلسفه‌ی پاپر نگاشته است، این است که «فرضیه‌ی مبطل صرفاً یک گزاره‌ی مبنایی است که خبر از وجود یک واقعیت، شیء یا حادثه‌ای می‌دهد.» [استوکس (۱۹۹۸)، ص ۲۹].

امر به وضوح در منقوله‌ی پیشین او - همان منقوله‌ای که حاوی قاعده‌ی دوم پاپر است - نیز ملاحظه می‌شود (این منقوله فرضیه‌ی مبطل را گزاره‌ای توصیفی معرفی می‌کند که به توصیف پدیده‌ی تکرارپذیر خاصی می‌پردازد و لذا چنین گزاره‌ای چیزی جز یک گزاره‌ی مبنایی نخواهد بود). به هر حال، از قاعده‌ی دوم چنین برمی‌آید که حتی اگر یک گزاره‌ی مبنایی با نظریه‌ی تحت آزمون ربط منطقی داشته باشد (یعنی مفاد قاعده‌ی اول در آن رعایت گردد)، ولی یک گزاره‌ی بسته و گریخته و تک افتاده باشد، نباید تصمیم بر پذیرش آن گرفت؛ بلکه فقط زمانی باید تصمیم به پذیرش یک گزاره‌ی مبنایی بگیریم که یک پدیده‌ی تکرارپذیر را توصیف کند؛ بدین معنی که دیگران نیز بتوانند آن را بیازمایند و نسبت به آن توافق نشان دهند. در واقع پاپر امیدوار است، بدین ترتیب، خطاهای شخصی از بین برود و این خطر که صرفاً با مشاهدات تصادفی و اتفاقی مواجه هستیم، به حداقل خود برسد: ^۱ «فقط تکرار منظم به ما اطمینان می‌دهد که با یک «تصادف» محض مواجه نیستیم؛ بلکه با وقایعی مواجهیم که به سبب منظم و تکرارپذیر بودنشان، علی‌الاصول، به طور بین‌الانفسی قابل آزمون‌اند» (Popper, 1959, p45).

ملاحظه می‌شود که شالوده و اساس قاعده‌ی مورد بحث پاپر را «تکرارپذیری» و «آزمون‌پذیری بین‌الانفسی» شکل داده است. با مراجعه به سخنان دیگر پاپر راجع به پذیرش گزاره‌های مبنایی، در می‌یابیم که او با نظر به همین مفهوم، پذیرش و رد گزاره‌های مبنایی را غیراعتباطی می‌داند. بر اساس این سخنان - که ذیلاً به دو مورد از آنها اشاره می‌کنیم - تصمیم‌گیری راجع به رد یا قبول گزاره‌های مبنایی نه یک عمل فردی، بلکه یک عمل جمعی و گروهی است و لذا نمی‌توان این تصمیم‌گیری را اعتباطی قلمداد کرد.

الی زهر روایت می‌کند که پاپر در کتاب دو مسئله‌ی اساسی معرفت‌شناسی ^۲ معتقد است که دلیل اعتباطی نبودن قرار داد و تصمیم‌گیری بر پذیرش یک گزاره‌ی مبنایی این است که این نوع قرارداد بر تصمیم توافقی که با نظر به احساس آزمایشگران مختلف اتخاذ می‌شود متکی است. او می‌گوید: «بر طبق نظر پاپر توافق مربوط به پذیرفتنی بودن

۱. به نظر اینگوار یوهانسون نیز قاعده‌ی مورد بحث پاپر صورتی از این قاعده‌ی قدیمی است که آزمایش باید به منظور اجتناب از اشتباهات ساده و اتفاقات تصادفی، چندین بار تکرار شود [ر.ک: یوهانسون (۱۹۷۵)، ص ۷۰].

۲. Popper, K.R., *Die Beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie* (originally written 1930-1932) (Moher, J.C.B., 1979)

گزاره‌ی مبنایی «م» باید زمانی حاصل شده تلقی شود که بین احساس یقین‌های تجربه شده به وسیله‌ی مشاهده‌گران مختلف هیچ تفاوتی نباشد» (الی زهر، ۱۹۹۵، صص ۴۸-۴۹ به نقل از پاپر، ۱۹۳۰، ص ۱۳۰).

پاپر در پاسخ‌گویی به انتقاد آلفرد جولوس ایر نیز گفتاری مشابه دارد. ایر طی مقاله‌ای پاپر را متهم می‌کند که با سلب نقش حمایتی «مشاهدات» از صدق گزاره‌های مبنایی، یک نوع اعتباطی بودن کامل را نسبت به این گزاره‌ها رواداشته است (Ayer, 1974, pp692-684). پاپر در پاسخ به ایر در صدد نشان دادن این نکته بر می‌آید که گرچه پذیرش یا رد یک گزاره‌ی مبنایی به تصمیم و قرارداد بستگی دارد، ولی این نوع تصمیم و قرارداد یک امر کاملاً اعتباطی نیست (Popper, 1974/2, p1111-1110). او بعد از این که تصمیم به پذیرش یک گزاره‌ی مبنایی را به اتخاذ رأی توسط هیأت منصفه - که از قدیم در برخی محاکمات قضایی موجود بوده است - تشبیه می‌کند، چنین القا می‌کند که این «من» نیستم که به دلخواه خود تصمیم به پذیرش یک گزاره‌ی مبنایی خاص می‌گیرم، بلکه «پذیرش یا رد گزاره‌های مبنایی، موضوعی است متعلق به جامعه‌ی علمی، که تقریباً شبیه به یک هیأت منصفه‌ی علمی است (که شاید توافقی حاصل شود و یا حاصل نشود)» (Ibid, p1111).

عصاره‌ی سخنان مزبور پاپر این است که چون هر کسی نمی‌تواند به میل خود دست به پذیرش یا رد گزاره‌های مبنایی بزند - اگر هم چنین کند، عمل او مورد توجه جامعه‌ی علمی نخواهد بود - و این عمل به تصمیم جمعی و توافق جامعه‌ی علمی متکی است، لذا قراردادها و تصمیمات مربوط به گزاره‌های مبنایی، غیراعتباطی خواهد بود. اما از آنجا که در فرایند ارزیابی نظریه‌ها، آن نوع غیراعتباطی بودن دارای ارزش و اهمیت است که ما را به سمت گزینش گزاره‌های مبنایی صادق و طرد گزاره‌های مبنایی کاذب سوق دهد، باید ببینیم که غیراعتباطی بودن مورد اشاره‌ی پاپر تا چه حدی می‌تواند ما را در نیل به این هدف یاری رساند.

پاپر تصمیمات مورد بحث را به عهده‌ی جامعه‌ی علمی گذاشته است؛ اما باید از او پرسید که هر یک از اعضای این جامعه چه دلیلی برای تصمیم خود نسبت به پذیرش یک گزاره‌ی مبنایی خاص دارند؟ او اجازه نداده است که تجربه و احساس یقین مشاهده‌گران به عنوان حامی و پشتیبان صدق گزاره‌ی مبنایی‌ای که تجربه فقط تحریک به پذیرش آن می‌کند، ایفای نقش نماید؛ زیرا پیش‌تر دیدیم که به عقیده‌ی پاپر، تجربه فقط می‌تواند علت پذیرش یک گزاره‌ی مبنایی باشد و از تمهید کوچک‌ترین دلیلی برای حمایت از

صدق آن عاجز است. پس هیچ یک از اعضای جامعه‌ی علمی که تصمیم به پذیرش گزاره‌ی مبنایی خاصی می‌گیرند، هیچ دلیلی برای صدق آن گزاره در دست ندارند. حال اگر هزاران نفر، بدین نحو، تصمیم به پذیرش یک گزاره‌ی مبنایی گرفته باشند، از نظر معرفت‌شناختی و خصوصاً ویژگی صدق، هیچ فرقی نسبت به حالتی که فقط یک نفر اقدام به چنین عملی می‌نماید، نخواهد داشت. نیوتن - اسمیت راجع به عبارت اخیر که مستقیماً از پاپر نقل کردیم، سخن نیکویی دارد: «این حرف حیرت‌آور است. اگر هر یک از ما با پرتاب سکه‌ای، راجع به رنگ یک قو تصمیمی اعتباطی بگیریم و با اتخاذ مبنایی دمکراتیک، نتیجه‌ی حاصله را برگزینیم، این نتیجه همان قدر اعتباطی خواهد بود که تصمیمات فردی‌ای که بر مبنای آنها تصمیم جمعی گرفته شده است، اعتباطی می‌بود. تصمیم جمعی سستی و بی‌پایگی کم‌تری ندارد. اگر چنانچه ما ادعای پاپر را، مبنی بر این‌که اعتماد به هیأت منصفه‌ی علمی موجه است، می‌پذیریم، احتمالاً بدین خاطر است که تصور می‌کنیم هر یک از اعضای آن هیأت منصفه یک تصمیم غیراعتباطی و مدلل می‌گیرند؛ ولی چون امکان خطاهای فردی وجود دارد، با معدل‌گیری، این خطاها از میان برداشته خواهند شد» (Newton - smith, 1981, p63).

مباحث فوق نشان می‌دهند که قواعد و ضوابط پاپر برای پذیرش گزاره‌های مبنایی، وقتی در کنار دیگر مبنای علم‌شناسی وی ملاحظه می‌شوند، ما را به صادق یا کاذب بودن گزاره‌هایی مبنایی که از طرف دانشمندان مقبول یا مردود اعلام می‌شوند، امیدوار نمی‌کنند. از این رو احتمال صدق و کذب گزاره‌های مبنایی‌ای که توافق دانشمندان را جلب کرده‌اند یکسان خواهد بود. از آنجایی که پاپر استقرا را کنار گذاشته است، حتی نمی‌توانیم بگوییم که بر روی یک گزاره‌ی مبنایی احتمالاً صادق توافق شده است. در فلسفه‌ی او، شواهد تجربی هر قدر زیاد و واضح و روشن باشند، دلیلی فراهم نمی‌کنند که احتمالاً یک قوی سیاه را مشاهده کرده‌ایم. لذا با توجه به برخی مبنای فکری پاپر، هم‌چون طرد و رفض روان‌شناسی‌گری و استقرا، و قراردادی بودن گزاره‌های مبنایی و با توجه به این‌که در علم‌شناسی وی چیزی وجود ندارد که به عنوان دلیل یا پشتوانه‌ی صدق گزاره‌های مبنایی ایفای نقش نماید، می‌توان نتیجه گرفت که در درون این علم‌شناسی، گزینش برخی گزاره‌های مبنایی و طرد برخی دیگر، فاقد توجیه معرفت‌شناختی است.

بنابراین در روش‌شناسی پاپر نمی‌توانیم امیدوار باشیم که بر روی گزاره‌های مبنایی

صادق قرارداد می‌بندیم و از این لحاظ، این نوع قراردادها کاملاً دل‌خواهی و اعتباطی می‌باشند. عدم اعتباطی که پاپر از آن سخن به میان می‌آورد، هیچ ربطی به صدق و کذب گزاره‌های مبنایی ندارد. این غیراعتباطی بودن صرفاً به این بر می‌گردد که «تجربه» باید یک نقش علی در پذیرش گزاره‌های مبنایی ایفا کند و این که دیگران نیز نسبت به پذیرش یا عدم پذیرش یک گزاره‌ی مبنایی با ما همراه باشند. اما همان‌گونه که ملاحظه کردیم، اگر پاپر به طور جدی به برخی مبانی خود پایبند باشد، نمی‌تواند هیچ‌یک از این‌ها را دلیل و پشتوانه‌ی قوی یا ضعیف صدق و اعتبار گزاره‌های مبنایی تلقی نماید. قراردادی بودن تعیین اعتبار گزاره‌های مبنایی و فقدان شالوده‌ای معرفت‌شناختی برای این عمل در علم‌شناسی پاپر، ضربات مهلکی بر پیکر این علم‌شناسی وارد می‌سازد که پرداختن به همه‌ی آنها، در این مجال و چنین مقاله‌ای، ممکن و میسر نیست. پس از ملاحظه‌ی مباحث فوق، بسیار جالب است بدانیم که ظاهراً پاپر به مشکلات قراردادی‌گری خود راجع به گزاره‌های مبنایی پی برده است. او در پاسخ به مقاله‌ی ایر، در لابه‌لای تکرار مواضع خود، سخنی دارد که با مواضع رسمی‌اش مغایر است. یکی از ایراداتی که معمولاً نظر هر کسی را که آرای پاپر را درباره‌ی مبنای تجربی مورد توجه و تأمل قرار می‌دهد، به خود جلب می‌کند، این است که اگر مشاهده و تجربه نمی‌تواند هیچ نقشی در توجیه و تصویب گزاره‌های مبنایی ایفا کند، دیگر چه لزومی دارد که گزاره‌های مبنایی را به «حوادث مشاهده‌پذیر» ارجاع دهند و نیز آزمودن نظریه‌ها از طریق مشاهده چه معنای موجهی خواهد داشت.

ایر نیز در مقاله‌ی یادشده این ایراد و انتقاد را بر فلسفه‌ی علم پاپر وارد می‌سازد (Ayre, 1974, p687) و پاپر برای پاسخ به چنین انتقاداتی، طی یک مقدمه‌چینی، اظهار می‌دارد که اندام‌های حسی ما به سبب این‌که معمولاً در وفق دادن ما به محیط زیستمان موفق بوده‌اند و ما را مدتی طولانی زنده نگه‌داشته‌اند، غالباً قابل اعتمادند (Popper, 1974/2, pp1111-1114) به راحتی قابل درک است که پاپر در این جا، استقراگریزی خویش را نادیده گرفته است؛ زیرا این استدلال یک استدلال کاملاً استقرایی است. او در ادامه می‌افزاید: «تجارب ما نه تنها پذیرش یا رد یک گزاره‌ی مشاهدتی را برمی‌انگیزد؛ بلکه حتی می‌توان آنها را به عنوان دلایل غیرقطعی^۱ توصیف کرد. آنها به این سبب دلیل

1 . inconclusive reasons

هستند که مشاهدات ما معمولاً قابل اعتمادند و بدین سبب غیرقطعی‌اند که ما خطاپذیریم» (Ibid, p1114).

اگر سخنان و عبارات پیشین پاپر را، که به طور صریح حکایت از ناتوانی مشاهدات و تجارب از ایفای نقش دلیل - قطعی یا غیرقطعی - برای گزاره‌های مشاهده‌تی می‌کردند، به خاطر آوریم، این سخن را کاملاً متعارض با آنها خواهیم یافت. هم‌چنین این سخن را نمی‌توان تغییر موضع رسمی به حساب آورد؛ زیرا اعتقاد پاپر به محتوای این سخن مستلزم آن است که برخی مواضع اساسی خود، هم‌چون ستیز با روان‌شناسی‌گری و رفض استقرا را کنار بگذارد و شاید می‌بایست کل روش‌شناسی‌اش را بازسازی و یا از نو طراحی کند. در حالی که می‌بینیم او در آثاری که بعد از آن انتشار داده است، از این مواضع دفاع می‌کند. به علاوه، پاپر با اظهار چنین عبارتی، این بار می‌خواهد نوعی غیراعتباطیّت معرفت‌شناختی (و نه صرفاً روش‌شناختی) را نسبت به تصمیمات مربوط به گزاره‌های مبنایی تمهید کند (بدین معنا که ما نمی‌توانیم تصمیم به پذیرش هر گزاره‌ی مبنایی بگیریم، مگر این‌که دلیلی به نفع آن داشته باشیم). ولی او بلافاصله عبارت مورد بحث را چنین ادامه می‌دهد: «تصمیماتی که تاحدودی اعتباطی‌اند، تنها وقتی وارد کار می‌شوند که ما تعیین کنیم، آیا آزمون‌هایمان عجالتاً رضایت‌بخش هستند و می‌توانند آخرین آزمون باشند، یا باید سعی در آزمونی دیگر بکنیم» (Ibid, p1114).

پاپر در واقع، با ذکر این عبارت، از سخن قبلی خویش عدول می‌کند؛ زیرا پذیرش یا عدم پذیرش یک گزاره‌ی مبنایی منوط به پذیرش یا عدم پذیرش رضایت‌بخش و آخرین بودن آزمون‌های مربوط به آن گزاره‌ی مبنایی است و اگر نسبت به این امر، اعتباطیّت در میان است، این اعتباطی بودن به پذیرش آن گزاره‌ی مبنایی نیز منتقل خواهد شد. به عبارت واضح‌تر، اگر دانشمندان برای پذیرش یک گزاره‌ی مبنایی دلیلی - هر چند غیرقطعی - در دست دارند، پس نسبت به رضایت‌بخش و آخرین بودن آزمون‌های آن نیز دلیلی - هر چند غیرقطعی - در دست داشته‌اند؛ لذا نمی‌توان مورد اخیر را اعتباطی به حساب آورد. اما چون پاپر، خود، با عبارت بعدی خویش پای چنین اعتباطی‌تی را به میان می‌آورد، پس او در واقع، به طور ضمنی، مواضع قبلی خویش را تکرار کرده، «تجربه» را عاجز از ایفای نقش دلیل و پشتوانه برای صدق و اعتبار گزاره‌های مشاهده‌تی (از جمله گزاره‌های مبنایی) می‌داند.

تأثیر قراردادی بودن گزاره‌های مبنایی بر «ابطال»

از آنجایی که «ابطال»، شاه‌رگ روش‌شناسی پاپیر است و با توجه به این‌که در این روش‌شناسی، ابطال نظریه‌ها به گزاره‌های مبنایی مستند می‌شود، این پرسش مطرح می‌شود که قراردادی شمردن پذیرش گزاره‌های مبنایی، چه تأثیری بر روی ابطال نظریه‌ها خواهد گذاشت؟ از نظر پاپیر هنگامی که بیان گزاره‌های مبنایی پذیرفته شده و یک نظریه، تعارضی ظاهر شود، آن نظریه ابطال خواهد شد. دیدیم که اساس پذیرش گزاره‌های مبنایی، یک تصمیم، توافق، و قرارداد است. ابطال یک نظریه که یکی از پیامدهای پذیرش گزاره‌های مبنایی است، مبتنی بر تصمیم و قرارداد می‌باشد و درحقیقت خود ابطال‌ها، هم‌چون گزاره‌های مبنایی، امری قراردادی‌اند. به عبارت دیگر، اگر گزاره‌های مبنایی مدلل نیستند، صحت و اعتبار ابطال‌ها نیز که بر این گونه گزاره‌ها مبتنی و متکی‌اند، فاقد دلیل بوده و با قرارداد فراهم می‌شوند؛ اما در این صورت، هیچ ابطالی دلالت - خواه قطعی و خواه غیرقطعی - بر کذب نظریه‌های ابطال شده نخواهد کرد. این نتیجه برای روش‌شناسی ابطال‌گرایانه‌ی پاپیر نتیجه‌ای مخرب است؛ زیرا پاپیر بعد از ناممکن معرفی کردن کشف نظریه‌های صادق از طریق «اثبات»، در پی آن بود که با ممکن معرفی کردن حذف نظریه‌های کاذب از طریق «ابطال»، علم را فعالیتی معقول و در حال پیشرفت معرفی نماید. حال اگر ابطال یک نظریه هیچ دلالتی بر کذب آن نظریه ننماید، پروژه‌ی پاپیر با مشکلی جدی مواجه خواهد بود؛ از همین رو، او به این پیامد قراردادی‌گری خویش پایبند نبوده، «نظریه‌ی ابطال شده» را معادل «نظریه‌ی کاذب» در نظر می‌گیرد:

«نظریه‌ای که در گذشته ابطال شده است، کاذب می‌باشد» (Popper, 1972, p69).

پاپیر در پاسخ ایر نیز به این امر تصریح می‌کند: «... در کتاب ایر^۱ (ص ۷۴)، راجع به نظریه‌ی من چنین نیز انتقاد شده است که «اگر شکست فرضیه در مقابل آزمونش، غیرقابل اعتماد بودن آن را نشان نمی‌دهد... پس چرا باید آن فرضیه کنار گذاشته شود؟» پاسخ این است: زیرا اگر آن فرضیه در مقابل آزمونش شکست خورده است - مستقل از هر نوع موضوع پراگماتیک - کاذب می‌باشد» (Popper, 1974/2, p1110).

پاپیر برخی اوقات چنان سخن می‌گوید که گویی وی همان فیلسوفی نیست که بیش‌تر و تندتر از هر کس دیگر مشکلات عدیده‌ای برای تجربه و مبنای تجربی علم ذکر نموده،

۱. مقصود پاپیر کتاب زیر است:

Ayer A.J. (1956), *The Problem of knowledge* (Edinburgh; Penguin)

منکر نقش حمایتی تجربه و مشاهده برای صدق گزاره‌های مبنایی شده است: «نقش اساسی مشاهدات و آزمون‌های تجربی نشان دادن کذب برخی نظریه‌های ماست» (Popper, 1972, p258) تأکید از ماست).

یکی از نتایج آرای پاپر درباره‌ی مبنای تجربی و قراردادی‌گری وی راجع به گزاره‌های مبنایی، بی‌تکیه‌گاه بودن ابطال‌هاست. اما پاپر اغلب در آثار خود چنان صحبت می‌کند و می‌نویسد که گویی ابطال‌ها نه تنها دارای تکیه‌گاه هستند، بلکه این تکیه‌گاه از استحکام لازم و قطعی نیز برخوردار است و ابطال‌ها صریحاً کذب نظریه‌های کاذب را نمایان می‌سازد. البته موارد معدودی وجود دارند که پاپر به وضوح به غیرقطعی بودن ابطال‌ها تصریح می‌کند. او در منطق اکتشاف علمی می‌گوید:

... برای هیچ نظریه‌ای هیچ‌گاه نمی‌توان یک ابطال قطعی فراهم ساخت؛ زیرا همواره می‌توان نتایج آزمایش‌ها را مشکوک قلمداد کرد... (Popper, 1959, p50).

اما در عبارات زیادی از این کتاب چنین وانمود می‌کند که گویی به راحتی می‌توانیم به ابطال‌های قطعی دست یابیم و از آن جا که تعداد این گونه عبارات فراوان است، مورد فوق جلوه‌ی چندانی ندارد و احتمالاً خواننده‌ی کتاب وقعی به آن نخواهد نهاد. ما در این جا به سه نمونه از این عبارات اکتفا می‌کنیم: نمونه‌ی اول:

«ارزیابی‌های تقویتی جدید بر اساس گزاره‌های مبنایی جدیداً پذیرفته شده، ممکن است درجه‌ی تقویت نظریه را از مثبت به منفی مبدل سازد، ولی عکس آن ممکن نیست» (Ibid, p268).

بر اساس معنای ضمنی این عبارت، ممکن است در اثر پذیرش گزاره‌های مبنایی جدید، نظریه‌ای که تا به امروز تقویت شده یا قریب به صادق تلقی می‌شده است، ابطال شود، ولی درباره‌ی نظریه‌ای که قبلاً ابطال شده است، ممکن نیست بعدها نظر ما نسبت به آن ابطال عوض شود و آن را یک خطا به حساب آوریم. واضح است که این دقیقاً به معنای قطعی تلقی کردن ابطال‌هایی است که بر اساس روش‌شناسی او به وقوع پیوسته‌اند.

نمونه‌ی دوم: «اگر این تصمیم [تصمیم مربوط به پذیرش یا رد پیش‌بینی‌های یک نظریه] مثبت باشد، یعنی اگر نتایج تشخیص پذیرفتنی یا اثبات شده از کار درآیند، آن‌گاه آن نظریه، عجالتاً، آزمونش را از سرگذرانده است و ما هیچ دلیلی برای کنار گذاشتنش نیافته‌ایم. اما اگر این تصمیم منفی باشد، یا به عبارت دیگر، اگر آن نتایج ابطال شده

باشند، آن‌گاه نظریه‌ی ما نیز که منطقاً زاینده‌ی آن نتایج است، ابطال خواهد شد. البته یک تصمیم مثبت، تنها می‌تواند به طور موقت از نظریه حمایت کند...» (Ibid, p33) تأکید دوم و چهارم از ماست).

خواننده از سبک و سیاق این جملات چنین برداشت می‌کند که اگر چه تقویت امری موقتی یا غیرقطعی است، ولی ابطال امری غیرموقتی یا قطعی است. پاپر در این عبارات، دوبار، با فاصله‌ی اندک، از موقتی بودن تقویت دم می‌زند؛ ولی در مورد ابطال، نه تنها از موقتی دانستن آن خودداری می‌کند، بلکه با منطقی معرفی کردن فرایند ابطال، قطعیت خاصی را نسبت به آن القا می‌کند.

نمونه‌ی سوم:

وایل می‌گوید: «می‌خواهم برای همیشه، تحسین بی‌پایان خویش را نثار تجربه‌گران کنم که می‌کوشند تا واقعیات تفسیر شدنی را از چنگ بسته‌ی طبیعت برابند، همان طبیعتی که خوب می‌داند چگونه به نظریه‌ها با قاطعیت «نه» بگوید و چگونه «آری» را زیرلب نجوا کند»، من نیز در این باره کاملاً با وی موافقم» (Ibid, p280).

پاپر با این عبارت، به طور صریح، اثبات را غیرممکن و ابطال (قطعی) را ممکن می‌شمارد.

پاپر در آثار دیگرش نیز معمولاً سیاست فوق را اجرا می‌کند. او مثلاً در کتاب واقع‌گرایی و هدف علم می‌گوید: «من همیشه بر این اعتقاد بوده‌ام... که هرگز این امکان وجود ندارد که بتوانیم، به طور قاطع، کذب یک نظریه‌ی تجربی علمی را نشان دهیم» (Popper, 1983, pXXi-ii).

اما او در صفحه‌ی بعد، در صدد خنثی کردن چنین عباراتی برمی‌آید: «باید تأکید کنم که نباید عدم قطعیت ابطال‌های تجربی را (که من خود بارها به آن اشاره کرده‌ام) خیلی جدی گرفت (این را نیز اظهار داشته‌ام). شماری از ابطال‌های مهم موجودند که تا آن جایی که خطاپذیری عام انسانی اجازه می‌دهد، «قطعی» هستند» (Ibid, pXXiii).

این‌که چرا پاپر می‌خواهد ابطال‌های علمی را قطعی جلوه دهد، کاملاً آشکار است؛ زیرا وقتی در استدلال او برای ناممکن معرفی کردن «اثبات» (از طریق استقرار) دقیق می‌شویم، در می‌یابیم که او «اثبات» را «اثبات قطعی» در نظر می‌گیرد و سپس با آن به مبارزه برخاسته، آن را غیرممکن معرفی می‌کند؛ ولی در مقابل از امکان «ابطال» نظریه‌ها دم می‌زند و با این کار، برتری روش‌شناسی ابطال‌گرایانه‌ی خویش را نسبت به

روش‌شناسی اثبات‌گرایانه گوشزد می‌نماید. پس اگر پاپر نتواند قطعیتی برای «ابطال» فراهم نماید، جایگزینی روش‌شناسی ابطال‌گرایانه‌ی وی به جای روش‌شناسی استقرایی اثبات‌گرایانه، توجیه و ضرورتی نخواهد داشت. به همین سبب، پاپر دوست دارد با «ابطال‌ها» همان قطعیتی را به دست آورد که با «اثبات‌ها» تعقیب می‌شد؛ ولی این تعقیب با شکست مواجه شد. پیتربلیتون (استاد گروه تاریخ و فلسفه‌ی علم دانشگاه کمبریج) نیز در این باره معتقد است که «از نحوه‌ی به کارگیری واژه‌ی «ابطال» توسط پاپر چنین بر می‌آید که او دوست می‌دارد ابطال، همان یقین اثبات را داشته باشد» (Lipton, 1995, p37).

با توجه به ملاحظات که تاکنون داشته‌ایم، تجزیه و تحلیل قراردادی‌گری پاپر راجع به مبنای تجربی و پیگیری پیامدهای آن، نه تنها اجازه نمی‌دهد ابطال‌های به وقوع پیوسته در قالب نظام پاپری از قطعیت برخوردار باشند، بلکه حتی اجازه نمی‌دهد که آنها به طور غیرقطعی هم حکایت از کذب نظریه‌های ابطال شده نمایند؛ زیرا قراردادی‌گری او راجع به مبنای تجربی، نه تنها ابطال‌ها را غیرقطعی می‌سازد، بلکه اساساً آنها را غیرمدلل، بی‌اساس و معلق در فضا می‌نماید. به عبارت دیگر، قراردادی‌گری پاپر نسبت به گزاره‌های مبنایی، مبین این نیست که ابطال‌ها از نقطه‌ای سست و لرزان آویزان‌اند، بلکه این است که ابطال‌ها از هیچ نقطه‌ای (خواه مستحکم و خواه سست) آویخته نیستند؛ زیرا ابطال‌ها در صورتی غیرقطعی‌اند که دلیلی برای دفاع از صحت و اعتبار آنها در دست باشد، اما دلیلی که از قوت قاطع برخوردار نباشد. در حالی که بر اساس مبنای پاپر راجع به مبنای تجربی علم، هیچ دلیلی (خواه قطعی و خواه غیرقطعی) برای صدق گزاره‌های مبنایی نداریم (که به همین سبب، پاپر پذیرش آنها را به قرارداد می‌داند)؛ لذا ابطال‌ها نیز که بر چنین گزاره‌هایی تکیه می‌کنند و کذب نظریه‌های ابطال شده از همین گزاره‌ها استنتاج می‌شود، هیچ سند و دلیلی - خواه قطعی و خواه غیرقطعی - برای صحت و اعتبار خود نداشته، چیزی غیر از مشت‌ی قرارداد نخواهند بود.

تلخیص نتایج عمده

* با دقت در آزمون‌پذیری گزاره‌های مبنایی در قالب علم‌شناسی پاپر، یا بایستی فرایند ارزیابی نظریه‌ها را حاوی دوری مضمحل دانست (این‌که ارزیابی نظریه‌ها موقوف بر گزاره‌های مبنایی و ارزیابی گزاره‌های مبنایی خود موقوف و مبتنی بر نظریه‌هاست). و یا

این‌که بایستی میزان صدق نظریه‌ها را یقینی‌تر از گزاره‌های مبنایی در نظر گرفت و نظریه‌ها را گزاره‌های محک گزاره‌های مبنایی تلقی نمود؛ که این توافق چندانی با روش‌شناسی پاپر ندارد.

* در فرایند آزمون یک حدس علمی، برخلاف اهداف روش‌شناختی پاپر، تقویت - که هم‌سنخ اثبات می‌باشد - بر ابطال تقدم پیدا می‌کند.

* از آن‌جایی که پاپر از طرفی خواهان آزمون‌پذیری گزاره‌های مبنایی از طریق مشاهده‌پذیر بودن آن‌هاست، ولی از طرفی دیگر مشاهده و تجربه را عاجز از تمهید هرگونه دلیل و پشتوانه برای صدق گزاره‌های مبنایی در نظر می‌گیرد، لذا وی بدین طریق، منزلت گزاره‌های مبنایی و نقش تجربه در علم‌شناسی‌اش را دچار ابهام و تیرگی می‌کند و شاید حتی تجربه‌گرایی‌اش را عقیم و یا عبث می‌سازد.

* در علم‌شناسی پاپر، که روان‌شناسی‌گری و استقرا طرد شده و پذیرش گزاره‌های مبنایی قراردادی محسوب می‌شود، هیچ توجیه معرفت‌شناختی برای دفاع از اعتبار گزاره‌های مبنایی پذیرفته شده، ارائه نمی‌گردد و لذا پذیرش و رفض گزاره‌های مبنایی از لحاظ معرفت‌شناختی، خصوصاً ویژگی صدق، به یک امر کاملاً دل‌بنخواهی مبدل می‌شود و غیراعتباطی که پاپر از آن یاد می‌کند می‌تواند حداکثر یک غیراعتباطیت روش‌شناختی و نه معرفت‌شناختی، محسوب شود.

* با قراردادی شدن پذیرش گزاره‌های مبنایی، «ابطال‌های علمی» نیز که یکی از پیامدهای پذیرش این نوع گزاره‌ها می‌باشند، به یک مشت قرارداد تبدیل شده و لذا نمی‌توانند حکایت از کذب نظریه‌های ابطال شده بکنند. نتیجتاً پاپر که بعد از ناممکن معرفی کردن کشف نظریه‌های صادق از طریق «اثبات» به دنبال این پروژه بود که با ممکن و میسر معرفی کردن حذف نظریه‌های کاذب از طریق «ابطال»، علم را فعالیتی معقول و در حال پیشرفت معرفی نماید، در انجام پروژه‌اش با مشکلی جدی مواجه می‌شود.

منابع

- Ayer, A. J. (1974) "Truth, Verification and Verisimilitude" (in Schilpp, P. A. ed. (1974), pp. 684-692.
- Blackburn, simon (1994), *The Oxford Dictionary of Philosophy* (oxford: Oxford university).
- Brown, Harold (1977), *Perception, theory and Commitment* (chicago: the university of chicaco press).
- Johansson, Ingvar (1975), *A critique of karl Popper's Methodology* (stockholm: Gothenbury).
- Lipton, Peter (1995), "Popper and Reliablism" (in o'hear, A. (ed.) (1995) pp. 31-43.
- Newton - smith, W. H. (1981), *The Retionality of Science* (London: Routledge and kegan Paul).
- O'Hear, Antony (ed.) (1995), *Karl Popper: Philosophy and Problems* (cambridge: cambridge university press).
- Popper, K. R. (1959), *The Logic of Scientific Discovery* (London: Hutchinson, 4th ed. 1980).
- Popper, K. R. (1963), *Conjectures and Refutatioius* (London: Routledge and kegan Paul, 4th ed., 1972).
- Popper, K. R. (1972), *Objective knowledge* (Oxford: Clarendon Press, 2nd ed., 1979).
- Popper, k. R. (1974 / 2) "Replies to my critics" (in schilpp, P. A. (ed.) (1974) pp. 959-1197).
- Popper, k. R. (1983), *Realism and the Aim of Science* (London and newYork: Routledge).
- Schilpp, Paul Arthur (ed.) (1974), *The Philosophy of Karl Popper*, 2vols. (La Sall Illinois: open count).
- Stokes, Geoffrey (1998), *Popper: Philosophy, Politics and Scientific Method* (cambridge: Polity Press).
- Zahar, Elie G. (1995). "The Problem of Emprical Basis" (in O'Hear, A. (ed.) (1995), pp. 45-74).