



فصلنامه علمی، پژوهشی فلسفه و الهیات
سال هفدهم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۹۱

Naqd va Nazar
The Quarterly Journal of Philosophy & Theology
Vol. 17, No. 4, winter, 2012

پارادوکس تأیید؛

بررسی راه‌حل‌های مبتنی بر رد معیار نیکو

منصور نصیری*

چکیده

پارادوکس تأیید از ضمیمه دو اصل ایجاد شده است: نخست، اصل یا معیار نیکو؛ دوم، اصل یا شرط هم‌ارزی؛ از همین رو، معمولاً، راه‌حل‌های مطرح شده برای پارادوکس تأیید در دو دسته کلی دسته‌بندی و تدوین شده‌اند: نخست، راه‌حل‌هایی که بر رد معیار نیکو هستند؛ دوم، راه‌حل‌هایی که بر رد شرط هم‌ارزی مبتنی‌اند. در این مقاله، ضمن تبیین پارادوکس تأیید، مهم‌ترین راه‌حل‌های مطرح شده بر اساس رد معیار نیکو بررسی شده‌اند که عبارتند از: الف) راه‌حل همپل؛ ب) راه‌حل مبتنی بر بیزگرایی رایج؛ ج) راه‌حل گود؛ د) راه‌حل کوااین.

کلیدواژه‌ها

پارادوکس تأیید، معیار نیکو، اصل هم‌ارزی، همپل، بیزگرایی، گود، کوااین.

*nasirimansour4@gmail.com

تاریخ تأیید: ۱۳۹۲/۰۹/۱۷

*استادیار دانشگاه تهران (پردیس فارابی)

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۸/۰۳



۱. مقدمه

پارادوکس تأیید یا- به تعبیر برخی- «پارادوکس کلاغ» را کارل همپل (Carl Hempel) در سال ۱۹۴۵م، در مقالهٔ پرآوازهٔ خود با نام «مطالعاتی در منطق تبیین» (see Hempel, 1970) مطرح کرد. این پارادوکس به نحوهٔ تأیید یک قضیهٔ عام مربوط است نه نحوهٔ ساختن یا ایجاد قضیهٔ عام. توضیح آن که دربارهٔ قضیهٔ عام، دو مقام مورد بحث است: (۱) مقام ایجاد/ساختن (construction) قضیهٔ عام، و (۲) مقام تأیید (confirmation) آن. قضیهٔ عامی نظیر «همهٔ کلاغ‌ها سیاه هستند» را می‌توان به صورت منطقی چنین نوشت: $x(Rx \rightarrow Bx)$ (یعنی: به ازای هر x اگر آن x ویژگی R را داشته باشد، آنگاه آن x ویژگی B را خواهد داشت).

برای ساختن گزارهٔ عامی همانند این گزاره، وجود دو شرط ضروری است:

- (۱) آن که باید دست کم یک نمونه/مصادق از چیزی مشاهده شده باشد که هم ویژگی R را دارد و هم ویژگی B را. (یعنی: $x(Rx \& Bx)$) بر اساس این شرط، باید، پیش از ساختن گزارهٔ عام، دست کم یک مشاهده به صورت $(Ra \& Ba)$ باشد (در این جا اشاره به مصادق فردی دارد). بنابراین، پیش از ساختن یک گزارهٔ عام، باید مشاهده‌ای از یک نمونه از آن وجود داشته باشد و گرنه نمی‌توان گزارهٔ عامی ساخت.
- (۲) آن که باید هیچ نمونه‌ای از چیزی که ویژگی R را دارد ولی ویژگی B را ندارد (یعنی: $x(Rx \& \sim Bx)$) مشاهده نشده باشد.

این دو شرط، بدیهی‌اند. برای مثال، اگر تنها یک کلاغ مشاهده کنیم که سیاه است، می‌توانیم این گزارهٔ عام را بسازیم که «همهٔ کلاغ‌ها سیاه هستند». از سوی دیگر، اگر ۱۰۰ کلاغ را مشاهده کنیم و یکی از آنها سفید باشد، با توجه به شرط (۲) در ساختن گزارهٔ عام، دیگر نمی‌توانیم بگوییم که همهٔ کلاغ‌ها سیاه هستند.

اگر بخواهیم گزارهٔ عام سلبی (نظیر این که «هیچ کلاغی سیاه نیست») ایجاد کنیم، به زبان منطقی می‌توان به صورت زیر نوشت: $x(Rx \rightarrow \sim Bx)$ (یعنی: به ازای هر x اگر آن x کلاغ باشد، آنگاه سیاه نیست). و لازمهٔ ساختن این گزاره سلبی عام، این است که حتی یک کلاغ سیاه هم مشاهده نشده باشد.

دو شرط (۱) و (۲) برای ساختن یک گزارهٔ عام است که شبیه شروطی‌اند که جین نیکو (Jean Nicod) برای تأیید گزاره‌های عام دارد. تنها تفاوت این دو شرط با شرایط نیکو همین است که شرط نیکو برای تأیید گزارهٔ عام است و دو شرط فوق برای ساختن گزارهٔ عام. و نکته‌ای که باید به آن توجه کنیم این است که بدانیم ساختن و تأیید گزارهٔ عام، دو





فرایند متفاوت هستند، و مقصود از این مقدمه، تأکید بر این نکته است که پارادوکس تأیید، به تأیید یک گزارهٔ عام مربوط است نه به ایجاد آن.

۲. تبیین پارادوکس

پارادوکس تأیید را می‌توان به این صورت بیان کرد که بر اساس تلقی رایج، گفته می‌شود که فرضیه‌های علمی با مشاهده نمونه‌های متعدد و از راه استقراء ارائه می‌شوند؛ برای مثال، شما نمونه‌ها یا مصادیقی از کلاغ را می‌بینید که به رنگ سیاه هستند؛ با این مشاهده‌های متعدد، قضیهٔ عام یا فرضیه‌ای را تشکیل می‌دهید با این مضمون که: «همهٔ کلاغ‌ها سیاه هستند.» پس از ارائه این فرضیه، در گام بعد دانشمندان تلاش می‌کنند که با مشاهده یا آزمایش نمونه‌ها، به تأیید یا رد فرضیه بپردازند. البته، روشن است که مشاهده همه مصادیق کلاغ‌ها ناممکن است و از این رو، معمولاً گفته می‌شود که ما در این امر موجهیم که بگوییم که هر مشاهده جدید از کلاغ سیاه، فرضیه ما را تأیید می‌کند و در گذر زمان چنانچه کلاغ غیرسیاه مشاهده نشد، فرضیه ما به «قانون طبیعی» تبدیل می‌شود.

اگر بخواهیم فرضیهٔ مزبور را به صورت منطقی بیان کنیم، قالب شرطی خواهد داشت؛ یعنی به این صورت که اگر چیزی کلاغ بود، در این صورت آن چیز سیاه خواهد بود. بر اساس قوانین منطقی (قانون استلزام) قضیه شرطی برابر است با عکس نقیض خود؛ برای مثال، قضیه «اگر من در هیرآباد زندگی می‌کنم، پس من در ایران زندگی می‌کنم»، برابر است با عکس نقیض خود، یعنی «اگر من در ایران زندگی نمی‌کنم، پس من در هیرآباد زندگی نمی‌کنم». بر این اساس، فرضیه «همهٔ کلاغ‌ها سیاه هستند» به لحاظ منطقی برابر است با عکس نقیض خود، یعنی «همه غیرسیاه‌ها، غیر کلاغ هستند». به تعبیر دیگر، اگر چیزی سیاه نبود، کلاغ هم نیست. هر دو قضیهٔ پیش گفته در صدق و کذب برابرند؛ اگر یکی از آنها صادق باشد، دیگری نیز صادق خواهد بود و همین طور است در جانب کذب. در این جا، کم کم به ظهور پارادوکس نزدیک می‌شویم؛ زیرا، از آن جا که اصل قضیه و عکس نقیض آن با یکدیگر برابرند، آنچه که یکی از این دو (یعنی اصل یا عکس نقیض) را تأیید کند، دیگری را نیز تأیید خواهد کرد؛ بنابراین، از آن جا که کفش سفید که غیر کلاغ و غیرسیاه است، عکس نقیض (یعنی قضیه «همه غیرسیاه‌ها، غیر کلاغ هستند») را تأیید می‌کند باید

۱. در این مقام، دغدغه صحت این تلقی رایج و پرداختن به مباحث مربوط به حجیت استقراء را نداریم.

خود اصل فرضیه (یعنی قضیه «همه کلاغ‌ها سیاه هستند») را نیز تأیید کند. بدین ترتیب، همه چیزهای غیر کلاغ غیر سیاه، که عکس نقیض فرضیه مزبور را تأیید می‌کنند، باید اصل فرضیه را نیز تأیید کنند؛ برای مثال، مشاهده کفش سفید یا آسمان آبی، که عکس نقیض فرضیه ما را تأیید می‌کند، باید اصل آن را نیز تأیید کند؛ یعنی مشاهده کفش سفید باید قضیه «همه کلاغ‌ها سیاه هستند» را تأیید کند! اما این برخلاف شهود ما و به تعبیر گودفری (Godfrey, 2003: 47) مضحک یا مزخرف به نظر می‌رسد. از همین رو، در این جا پارادوکسی تولید می‌شود که آن را «پارادوکس تأیید» یا «پارادوکس کلاغ» نامیده‌اند: پارادوکس تأیید از آن رو که همپل آن را برای به چالش کشیدن نظریه رایج درباره تأیید، مطرح کرد و پارادوکس کلاغ از آن رو که در توضیح آن از مثال مشهور کلاغ‌ها استفاده شده است.

آنچه در تبیین پارادوکس تأیید گفته شد را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

(۱) فرضیه‌ها توسط نمونه‌هایشان تأیید می‌شوند؛ یعنی اگر فرضیه H ، X را پیش‌بینی کرد و X رخ داد، در این صورت اعتماد به فرضیه H افزایش می‌یابد.

(۲) فرضیه (H_1) (یعنی «همه کلاغ‌ها سیاه هستند»)، منطقاً برابر است با فرضیه (H_2)؛ (یعنی «همه غیر سیاه‌ها، غیر کلاغ هستند»). این مقدمه را به صورت منطقی زیر می‌توان بیان کرد:

$$Rx \rightarrow Bx \leftrightarrow \sim Bx \rightarrow \sim Rx$$

(۳) در نتیجه، قرینه مؤید H_2 را باید قرینه مؤیدی برای H_1 تلقی کرد (و بر عکس).

(۴) بنابراین، این کفش سفید که فرضیه H_2 را تأیید می‌کند، باید فرضیه H_1 را نیز تأیید کند.

چنانچه پارادوکس تأیید را تحلیل کنیم، روشن می‌شود که این پارادوکس، در واقع، از دو مقدمه و یک نتیجه پارادوکسیکال تشکیل شده است که عبارتند از: معیار نیکو (Nicod's criterion) (به اختصار: NC)، و شرط هم‌ارزی (the equivalence condition) (به اختصار: EC). و نتیجه پارادوکسیکال (paradoxical conclusion) (به اختصار: PC).

در ادامه، معیار نیکو و شرط هم‌ارزی را به اختصار بیان کرده و چگونگی پدید آمدن پارادوکس را از این دو اصل تبیین خواهیم کرد.

۱. جین نیکو (۱۸۹۳-۱۹۲۴م) (Jean George Pierre Nicod) فیلسوف و منطق‌دان فرانسوی بود که با توجه به ارائه این شرط، این شرط به نام خود وی مشهور شد. وی در سن ۳۱ سالگی - به دلیل بیماری سل - درگذشت.



۱.۲. معیار نیکو

معیار نیکو، بیان بسیار روشنی از برداشتی از تأیید است که - به تعبیر همپل - زیربنای بسیاری از تحقیقات اخیر درباره استقرا و روش علمی است و همپل می‌کوشد با مطرح کردن پارادوکس تأیید آن را نقد کند و نشان دهد که در شیوه علمی با برداشت معمول از آن، پارادوکس وجود دارد (Hempel, 1970: 3-51).

از این رو، برای روشن شدن ابعاد بحث و چگونگی پیدا شدن پارادوکس به ناگزیر، باید نخست معیار نیکو و سپس لوازم و کاستی‌های آن را بیان کنیم.

در گام نخست، دوباره تأکید می‌کنیم که پارادوکس تأیید هنگام بحث از مسئله تأیید مطرح می‌شود. در مسئله تأیید دو بعد قابل بررسی است: بُعد کمی و بعد کیفی. در بعد کمی که معمولاً مورد دغدغه فیلسوفان پیش از نیکو بود، اندازه‌گیری درجه‌های تأیید مورد نظر بود؛ یعنی این مسئله بررسی می‌شد که برای تأیید یک نظریه، چه مقدار شاهد و قرینه لازم است. در این بعد، به همان میزان که شواهد، افزایش پیدا کند، فرضیه مورد تحقیق، از تأیید برخوردار می‌شود. اما تأیید بعد دیگری نیز دارد که همان بعد کیفی آن است و معمولاً چندان به آن توجه نمی‌شد؛ در واقع، فیلسوفان تا زمان طرح اصل نیکو، این مسئله را که چه چیزی، چه چیزی را تأیید می‌کند، ثابت شده و مسلم می‌انگاشتند. اما، روشن است که بُعد کیفی تأیید نیز باید مورد توجه قرار گیرد؛ یعنی این مسئله نیز مهم است که کدام قرینه و شاهد تجربی برای یک فرضیه مساعد و مناسب است و کدام قرینه مخالف آن است، و این همان دغدغه‌ای است که نیکو، بر آن متمرکز شد. وی برای یافتن راه حلی برای این مسئله، معیار یا قاعده‌ای را ارائه کرد که بعدها به «معیار نیکو» مشهور شد و همچنان که اشاره شد، پارادوکس تأیید نیز در نتیجه بررسی این معیار و بیان کاستی‌های آن از سوی همپل مطرح شد.

نیکو، معیار خود را چنین بیان می‌کند:

فرمول یا قانون «A مستلزم B است» را در نظر بگیرید: سؤال این است که یک گزاره خاص یا به اختصار یک واقعیت، چگونه می‌تواند در احتمال این قانون تأثیر بگذارد. اگر این واقعیت، در بردارنده حضور B در صورت وجود A باشد، در این صورت، مؤید قانون مزبور است؛ و بر عکس، اگر در بردارنده عدم حضور B در صورت وجود A باشد، غیر مؤید (مبطل) آن خواهد بود. در این جا فقط دو شیوه مستقیم داریم که در آنها یک واقعیت می‌تواند در احتمال یک قانون تأثیرگذار باشد. بدین ترتیب، کل تأثیر حقایق



یا واقع‌های خاص بر احتمال گزاره‌ها یا قوانین عام از طریق همین دو ارتباط اولیه صورت می‌گیرد که ما آنها را تأیید (confirmation) و ابطال/نقض (invalidation) می‌نامیم (Nicod, 1930: 219).

البته، این بیان، تنها بیانگر بخشی از معیار نیکو، یعنی وجه ایجابی آن است؛ و این معیار وجه سلبی نیز دارد و آن این که این گزاره که X نه دارای ویژگی F است و نه دارای ویژگی G، تأیید نمی‌کند این گزاره را که هر F دارای G است (see Nikod, 1930).

همپل پس از نقل این معیار می‌گوید: توجه داشته باشید که کاربست این معیار محدود است به فرضیه‌هایی با قالب «A مستلزم B است». می‌توان هر فرضیه‌ای از این دست را به زبان منطقی به صورت شرطی نمادین زیر بیان کرد:

$$(x)(Ax \rightarrow Bx)$$

یعنی به ازای هر چیزی به نام x اگر آن x ویژگی A را داشته باشد، در این صورت، آن X ویژگی B را خواهد داشت. به تعبیر دیگر، تحقق ویژگی A مستلزم تحقق ویژگی B است. طبق این معیار، این فرضیه خاص، در صورتی توسط چیزی به نام x تأیید می‌شود که آن x هم A باشد و هم B. و در صورتی توسط آن x ابطال می‌شود که آن x، A باشد ولی B نباشد. پس گزاره «x، هم A است و هم B» مؤید فرضیه ماست و گزاره «x، A است ولی B نیست» مبطل آن است.

همپل پس از بیان معیار نیکو، کاستی‌ها و اشکالات آن را مورد بحث قرار می‌دهد و دو کاستی مهم را متذکر می‌شود: (Hempel, 1970: 10-11)

الف) قابلیت کاربرد این معیار منحصر به فرضیه‌هایی به شکل قضایای شرطی عام است. و از این رو، در مورد فرضیه‌های وجودی هیچ‌گونه معیاری در اختیار ما نمی‌گذارد (نظیر این فرضیه که «در دیگر سیارات، حیات وجود دارد»). همچنین است در مورد فرضیه‌هایی که دارای سور کلی و نیز سور وجودی هستند (نظیر این فرضیه که «هر انسانی، پس از چند سال معدود از تولدش، می‌میرد») و نیز در مورد فرضیه‌های روان‌شناختی (نظیر این فرضیه که «گاه می‌توان همه مردم را فریب داد و همیشه می‌توان برخی از مردم را فریب داد، اما همیشه نمی‌توان همه مردم را فریب داد»).

ب) برای آن که دومین کاستی معیار نیکو روشن شود به دو قضیه زیر توجه کنید:

$$\text{قضیه ۱: «هر کلاغی سیاه است» } [R(x) \rightarrow B(x)]$$

$$\text{قضیه ۲: «هر غیر سیاهی غیر کلاغ است» } [\sim B(x) \rightarrow \sim R(x)]$$

معیار نیکو، چهار عنصر محتوایی دارد که برای تحلیل آنها چهار چیز با عنوان‌های





«الف»، «ب»، «پ» و «ج» را در نظر بگیرید؛ و فرض کنید که «الف» هم کلاغ است و هم سیاه؛ «ب» کلاغ است ولی سیاه نیست؛ «پ» کلاغ نیست ولی سیاه است؛ «ج» نه کلاغ است و نه سیاه. با توجه به این فرض‌ها، چهار عنصر محتوایی معیار نیکو عبارتند از:

۱. «الف»، قضیه ۱ (قضیه اصل) را تأیید می‌کند ولی نسبت به قضیه ۲ (عکس نقیض قضیه ۱) خنثی است.

۲. «ب»، هم قضیه ۱ (اصل قضیه) و هم قضیه ۲ (عکس نقیض) را ابطال می‌کند.

۳. «پ»، نسبت به هر دو قضیه (قضیه اصل و عکس نقیض) خنثی است.

۴. «ج»، قضیه عکس نقیض را تأیید می‌کند، ولی نسبت به قضیه اصل خنثی است.

اما توجه داشته باشیم که قضیه ۱ و قضیه ۲ منطقاً برابرند. و طبق معیار نیکو، (با توجه به وجه سلبی معیار نیکو که بیان شد) هر کدام از «الف» و «ج»، یکی از این دو قضیه را تأیید و نسبت به قضیه دیگر خنثی هستند. و این بدان معناست که معیار نیکو، تأیید را نه تنها بر محتوای فرضیه، بلکه همچنین بر صورت‌بندی و نحوه تقریر آن نیز وابسته می‌کند. بنابراین، می‌توان برخی از فرضیه‌هایی را که معیار نیکو بر آنها صادق است، به گونه‌ای صورت‌بندی کرد که نمونه و قرینه‌ای که اصل آن را تأیید می‌کند، درباره تقریر دومش خنثی و ساکت باشد. یکی از نتایج مهمی که از این وضعیت بدست می‌آید این است که می‌توان هر فرضیه‌ای را که این معیار بر آن قابل اطلاق است (یعنی هر قضیه شرطی عام را) به صورتی بیان کرد که هیچ نمونه مؤیدی برای آن وجود نداشته باشد. به این ترتیب، جمله زیر با هر دو قضیه ۱ و ۲ برابر تلقی می‌شود:

$$(x)[(R(x). \sim B(x)) \rightarrow R(x). \sim R(x)]$$

یعنی: به ازای هر چیز، اگر آن چیز کلاغ و غیرسیاه باشد، آنگاه آن چیز کلاغ و غیر کلاغ خواهد بود.

ولی روشن است که هیچ نمونه مؤیدی نمی‌تواند آن را تأیید کند، یعنی هم مقدم و هم تالی آن را برآورده کند؛ چرا که در این صورت، تناقض پیش می‌آید. این نکته و تناقض به وجود آمده درباره همه گزاره‌های شرطی عام صادق است.

همپل جوهره نقد خود بر معیار نیکو را این امر می‌داند که این معیار مطمئناً نمی‌تواند به عنوان شرط ضروری تأیید قلمداد شود.

۲.۲. شرط هم‌ارزی

دومین عنصر تشکیل دهنده پارادوکس تأیید، شرط هم‌ارزی است. همپل پس از وارد کردن

دو اشکال پیش گفته بر معیار نیکو، شرط هم‌ارزی را مورد توجه قرار می‌دهد و می‌نویسد اشکال فوق توجه ما را به شرط هم‌ارزی جلب می‌کند که مفهوم تأییدی که از تعریف کافی‌ای برخوردار است، باید آن را داشته باشد و بر اساس آن، باید معیار نیکو را ناکافی قلمداد و رد کند.

مضمون شرط هم‌ارزی، این است که هر قضیه مشاهدتی که مؤید (مبطل) یکی از دو قضیه معادل (هم‌ارز) باشد، مؤید (مبطل) دیگری نیز خواهد بود. به تعبیر دیگر، به ازای هر گزاره P، و Q و 'Q اگر گزاره P گزاره Q را تأیید (ابطال) کند و Q از نظر منطقی برابر با 'Q باشد، در این صورت P، 'Q را نیز تأیید (ابطال) خواهد کرد.

بدین ترتیب، می‌توان گفت که چون عکس نقیض هر قضیه، هم‌ارز با خود آن قضیه است، باید هر مؤیدی (مبطلی) برای عکس نقیض، مؤید (مبطل) برای خود قضیه نیز باشد. با توجه به این شرط، و ضمیمه آن با معیار نیکو، که توضیحش گذشت، اشکالات دیگری پیدا می‌شود که همپل از آنها با عنوان «پارادوکس‌های تأیید» یاد می‌کند.

پارادوکس از این‌جا متولد می‌شود که بیاد آوریم که قضیه اصل و عکس نقیض، منطقیاً هم‌ارز و برابرند. در واقع، این دو قضیه یک محتوا دارند و تنها صورت‌بندی آنها متفاوت است. با این‌که این دو هم‌ارز هستند، طبق معیار نیکو، «الف» و «ب»، یکی از آنها را تأیید می‌کند و نسبت به دیگری خنثی است.

نکته‌ای که با توجه به شرط نیکو روشن می‌شود، این است که بر اساس این معیار، مصادیق هر قضیه کلی، آن را تأیید می‌کند نه اثبات. مصادیق قضیه کلی، تنها می‌تواند آن قضیه را تأیید کند، بی‌آن‌که صدق و کذب آن را مدلل کند. همچنین، تأیید قضیه به معنای یافتن دلیل خوب برای اعتقاد به آن نیست، بلکه صرفاً می‌توان گفت که یافتن مصادیق یک قضیه کلی، سهمی در تحقق دلیل خوب دارد. به تعبیر دیگر، یافتن مصادیقی از یک قضیه کلی، گامی کوچک در راه فراهم آوردن «دلیل خوب» برای اعتقاد به آن قضیه است. این دو نکته، بسیار مهم‌اند و غفلت از آن سبب خلط می‌شود.^۱

نکته دیگر آن است که میزان مصادیق قضیه مورد بحث تأثیری در پارادوکس ندارد؛ چرا که چه مصادیق قضیه صد باشد و چه بی‌نهایت، تفاوتی در رخ دادن پارادوکس

۱. برای مثال، آقای صادق لاریجانی، در مقاله‌ای که در پاسخ به مقاله «قبض و بسط تئوریک شریعت» ارائه کرد (نک: لاریجانی، ۱۳۷۶) دچار همین خلط شده و پاسخ بی‌محلی به استدلال مبتنی بر پارادوکس تأیید داده است. برای تشریح و نقد نقد ایشان، نک: نیری، ۱۳۶۷؛ وحید دستجردی، ۱۳۷۴: ۶۲۵-۶۲۷.





نمی‌کند. مشکل پارادوکس تأیید، در کلی بودن فرضیه‌های علمی نیست، بلکه در این است که یک مصداق نظیر «کفش سفید» مؤید قضیه‌ای مانند «همه کلاغ‌ها سیاه هستند»، می‌شود که هیچ ارتباطی با آن ندارد (وحید دستجردی، ۱۳۷۴: ۶۶۱). از این رو، توسل به دیدگاه کارل پوپر که افزایش احتمال صدق فرضیه توسط مشاهدات را صفر می‌داند، فایده‌ای در حل پارادوکس ندارد؛ چنان‌که برخی بدون توجه به این نکته مدعی حل پارادوکس به این صورت شده‌اند که پارادوکس تأیید با این مقدمات آغاز می‌شود که فرضیه‌های علمی توسط مصادیق خود تأیید می‌شوند و اگر چنین است که افزایش احتمال یک قضیه کلی صفر است، در این صورت، اساساً پارادوکس رخ نمی‌نماید: «اصلاً تأیید یک قضیه کلیه به مصداق واحد و لو در مصادیق مستقیم (نه پارادوکس) معقول نیست، چه رسد به مصادیق پارادوکسی». با توجه به نکته‌ای که گفتیم، روشن می‌شود که این سخن و این راه حل، از عدم فهم دقیق پارادوکس تأیید نشأت می‌گیرد (نک: وحید دستجردی، ۱۳۷۴: ۶۵۸-۶۶۳).

۳. حل پارادوکس

حل این پارادوکس که در ظاهر ساده جلوه می‌کند، ساده نیست. به اعتقاد برخی، هنوز راه حلی - که مورد پذیرش همگان (یا حتی بیشتر اندیشمندان) باشد - برای حل این مشکل ارائه نشده است.

به هر روی، چنان‌که اشاره شد، هر راه حلی که برای رفع و حل این پارادوکس مطرح می‌شود یا باید معیار نیکو را رد یا اصلاح کند و یا شرط هم‌ارزی را. همان‌گونه که سوین برن می‌نویسد: بیشتر کسانی که درباره «پارادوکس تأیید» تحقیق کرده و مطلبی نگاشته‌اند، مشکل را به معیار نیکو مربوط کرده‌اند. خود سوین برن (Swinburne, 1971) نیز معیار نیکو را خطا می‌داند و ریشه پارادوکس را در همین معیار می‌جوید. در ادامه به برخی از راه‌حل‌هایی که با تمرکز بر بررسی معیار نیکو ارائه شده‌اند، می‌پردازیم.

۱.۳. راه حل همپل

همپل پس از طرح این پارادوکس، راه حل خود را مطرح می‌کند. البته، نمی‌توان دیدگاه او را راه حلی برای یک مشکل دانست؛ در واقع، وی مضمون این نتیجه پارادوکسیکال را می‌پذیرد؛ یعنی می‌پذیرد که مشاهده کفش سفید واقعاً فرضیه «هر کلاغی سیاه است» را تأیید می‌کند؛ اما پرسشی که مطرح می‌شود این است که اگر چنین است، چرا این امر پارادوکسیکال می‌نماید. به اعتقاد همپل، علت این که این نتیجه به نظر پارادوکسیکال

می‌رسد این است که ما یک آگاهی پیشینی داریم و این آگاهی پیشینی است که سبب می‌شود تا این نتیجه برای ما پارادوکسیکال جلوه کند و اگر این آگاهی پیشینی نبود، بی‌آن که احساس پارادوکس کنیم، مشاهده یک چیز غیرسیاه غیر کلاغ (نظیر کفش سفید) را قرینه‌ای برای تأیید گزاره «همه کلاغ‌ها، سیاه هستند» قلمداد می‌کردیم (Hempel, 1945).

همپل راه حل خود را با ارائه مثال «همه نمک‌های سدیم، رنگ شعله را زرد می‌کنند» توضیح می‌دهد. وی می‌گوید فرض کنید که فردی قطعه یخ خالصی را در یک شعله آتش قرار می‌دهد. مشاهده می‌کنیم که یخ خالص، رنگ آتش را زرد نمی‌کند. وی می‌نویسد که این نتیجه، عکس نقیض قضیه اصل را یعنی، این قضیه را که «هر چیزی که زرد نمی‌سوزد، نمک سدیم نیست» تأیید می‌کند و در نتیجه از طریق شرط هم‌ارزی، اصل فرضیه را نیز تأیید می‌کند. اکنون سؤال این است که چرا این امر برای ما پارادوکسیکال جلوه می‌کند؟ به نظر می‌رسد که این امر به این دلیل است که ما فرضیه خود را با برخی قراین-که در بردارنده یک آگاهی یا علم قبلی‌اند-ضمیمه می‌کنیم و در این جاست که نتیجه به دست آمده، به رغم آن که بی‌شک درست است، برای ما پارادوکسیکال جلوه می‌کند؛ در واقع، ریشه این جلوه‌گری پارادوکس، آگاهی‌های پس‌زمینه‌ای پیشین ماست.

در مثال فوق، آگاهی پیشینی عبارت است از علم ما به: (۱) این که این ماده‌ای که در آزمایش به کار بردیم، یخ است و (۲) یخ حاوی هیچ‌گونه نمک سدیمی نیست. اگر این آگاهی پیشینی را مسلم فرض کنیم، در این صورت، نتیجه آزمایش کم‌ترین تأثیری در تقویت و تأیید فرضیه مورد بررسی نخواهد داشت، اما اگر بتوانیم به گونه‌ای توجه خود را از این آگاهی پیشینی دور کنیم و به گونه‌ای آن را فراموش کنیم، پارادوکس مزبور رنگ می‌بازد (از بین می‌رود).

برای درک دخالت این آگاهی پیشینی، فرض کنید که بار دیگر ماده‌ای را که از ساختار شیمیایی آن آگاهی نداریم، در شعله آتش قرار دهیم و مشاهده کنیم که رنگ شعله زرد نمی‌سوزد. با بررسی ساختار شیمیایی آن ماده در می‌یابیم که این ماده فاقد نمک سدیم است. این مشاهده بی‌تردید، قضیه اصلی، یعنی «نمک سدیم شعله را زرد می‌کند» را تأیید می‌کند و ما نیز هیچ پارادوکسی در آن احساس نمی‌کنیم؛ چرا؟ برای این که تفاوت این مورد و مورد پیشین این است که در این جا آگاهی پیشینی نداشتیم تا دخالتی در امر استنتاج کند و نتیجه بررسی را نامربوط کند. پس، روشن می‌شود که اگر تحت فرض آرمانی، یعنی با فرض عدم دخالت آگاهی‌های پیشین، به بررسی پردازیم، هیچ‌گاه پارادوکسی پیش





نمی‌آید. در مثال مربوط به سیاه بودن کلاغ‌ها نیز چنین است و اگر آگاهی پیشین دخالت نکند، در می‌یابیم که تحت این فرض آرمانی یک چیز غیرسیاه و غیر کلاغ در واقع، مؤیدی برای این فرضیه است که «همه کلاغ‌ها سیاه هستند» و هرگونه شهودی بر خلاف این فرضیه به دلیل عدم توفیق در توجه به این آرمانی‌سازی است (Lipton, 2004: 93). بدین قرار، تمایل ما به این فرض که قطعه‌ای از یخ که در معرض شعله آتش قرار می‌گیرد و زرد نمی‌سوزد، قضیه «همه نمک سدیم‌ها زرد می‌سوزند» را تأیید نمی‌کند، ریشه در این امر دارد که ما از پیش می‌دانیم که این شیء قطعه‌ای از یخ است (Swinburne, 1971: 321-322). بنابراین، از نظر همپل، قضیه $(\forall x(Rx \rightarrow Qx))$ با هر سه نمونه زیر تأیید می‌شود:

$Ra \& Qa$

$\sim Ra \& Qa$

$\sim Ra \& \sim Qa$

بدین ترتیب، همپل این پارادوکس را امری ظاهری و نه واقعی، می‌داند. به تعبیر او، خطای موجود در این جا در اعتماد ما به یک شهود گمراه‌کننده نهفته است و در واقع، این امر نوعی توهم روان‌شناختی است. او برای اثبات این که این پارادوکس تنها امری ظاهری است، دو استدلال یا دو نکته را مطرح می‌کند:

استدلال نخست به نکته‌ای باز می‌گردد که پیش‌تر بیان شد. و آن این که ما به خطا تصور می‌کنیم که فرضیه‌ای با قالب و شکل «هر R ، Q است» (نظیر این فرضیه که «همه نمک‌های سدیم، رنگ شعله را زرد می‌کنند») تنها ناظر به R (مصادیق نمک سدیم‌ها) است. از نظر همپل، این تصور دربردارنده خلط نکته منطقی با نکته عملی است. بی‌شک، علاقه و گرایش ما به این فرضیه ممکن است تنها از علاقه و گرایش ما به مصادیق نوع خاصی از اشیاء، یعنی R (نمک‌های سدیم) سرچشمه گرفته باشد، در حالی که باید دانست که این فرضیه تنها ناظر به R نیست، بلکه ناظر به همه اشیاء موجود در جهان است. در واقع، فرضیه‌ای با قالب «هر R ، Q است»، تحقق هر چیزی را که دارای ویژگی R ولی فاقد ویژگی Q باشد را منع می‌کند. به تعبیر دیگر، این فرضیه همه اشیاء جهان (هرچه باشد) را به دسته‌ای محدود می‌کند که یا ویژگی R را ندارند یا اگر ویژگی R را دارند، حتماً ویژگی Q را هم دارند. هر چیزی در جهان یا متعلق به این دسته مزبور است یا آن که بیرون از آن قرار می‌گیرد و از این رو، هر چیزی (و نه فقط مصادیق نمک سدیم) یا با فرضیه مزبور جور در می‌آید و یا آن را نقض می‌کند. در واقع، هیچ چیزی وجود ندارد که فرضیه مزبوره طور

تلویحی به آن اشاره نکرده باشد. به ویژه، هر چیزی که یا نمک سدیم نیست یا زرد می‌سوزد، با این گزاره که «همه نمک‌های سدیم، رنگ شعله را زرد می‌کنند» جور در می‌آید و هر چیز دیگری غیر از این سبب نقض فرضیه مزبور می‌شود.

استدلال دوم همپل این است که تمایل ما به این فرض که قطعه‌ای از یخ که در معرض شعله آتش قرار می‌گیرد و زرد نمی‌سوزد، قضیه «همه نمک‌های سدیم، زرد می‌سوزند» را تأیید نمی‌کند ریشه در این امر دارد که ما از پیش می‌دانیم که این شیء قطعه‌ای از یخ است. در این فرض، فرضیه، محدودیت بیشتری بر رفتار آن نمی‌گذارد؛ یعنی زرد سوختن یا زرد نسوختن آن مطابق با فرضیه مزبور است؛ از این رو، تأثیری در تأیید فرضیه ندارد. اما فرض کنید که نخست کشف کنیم که یک چیز زرد نمی‌سوزد و سپس کشف کنیم که آن شیء یخ است. کشف دوم، فرضیه را تأیید می‌کند؛ زیرا اگر کشف دیگری غیر از این می‌کردیم (برای مثال، کشف می‌کردیم که آن چیز، نمک سدیم بود) می‌توانست فرضیه را باطل کند (Hempel, 1945: 18-19).

سوین برن در بررسی استدلال‌های همپل، می‌گوید که نقطه محوری این دو استدلال، دو فرض است که بدون این دو فرض، استدلال‌های مزبور اعتباری نخواهد داشت. این دو فرض عبارتند از: (الف) کشف این امر که یک شیء نمونه مبطل فرضیه مورد نظر نیست، آن فرضیه را تأیید می‌کند؛ (ب) اگر یک مشاهده، نتیجه آزمونی باشد که هیچ یک از نتایج آن نمی‌تواند همراه با یا بدون قرینه دیگر فرضیه خاصی را ابطال کند، در این صورت آن مشاهده نمی‌تواند فرضیه مورد نظر را تأیید کند.

فرض (الف) به وضوح در هر دو استدلال همپل مسلم گرفته شده است. فرض (ب) در استدلال دوم وی به طور ضمنی نهفته است. برای مثال، در این عبارت وی که می‌گوید اگر بدانیم که «(۱) جوهری که در آزمایش به کار برده‌ایم، یخ است، و (۲) یخ در بردارنده هیچ نمک سدیمی نیست... در این صورت، برون داد آزمایش (یعنی: کشف این که آن جوهر به چه رنگی می‌سوزد)... نمی‌تواند فرضیه مورد بررسی را تقویت کند».

سوین برن تأکید می‌کند که دو استدلال همپل، بدون این دو فرض هیچ ارزشی ندارند. وی پس از بیان این دو فرض به بررسی آنها می‌پردازد و می‌نویسد:

«فرض (الف) به نظر من قابل قبول است، ولی ارتباطی ندارد؛ فرض (ب) نادرست است. کشف این که شیء خاصی با نام a نمونه مبطل قضیه «هر R, Q است» نیست، در واقع، کشف $Qa \vee \sim Ra$ است. می‌توان پذیرفت که این





نکته به نفع فرضیه مزبور است. اما آنچه که مورد بحث است عبارت است از تأثیر آگاهی خاص تر (یعنی $\sim Ra \& \sim Qa$) بر فرضیه مزبور. این آگاهی خاص تر ممکن است که شق دیگر را بیان کند. برای مثال، کشف این امر که شیء خاصی غیر از R, Q است، شاید بیانگر این امر باشد که R 's (مصادیق R) نیز احتمال دارد $\sim Q$ باشند. $\sim Ra \& \sim Qa$ به عنوان آنچه که در بردارنده $\sim Ra \vee Qa$ است. به نفع فرضیه مزبور است، اما آگاهی و اطلاعات دیگری که در ضمن آن نهفته است، ممکن است برضد آن فرضیه باشد، و بنابراین با در نظر گرفتن همه جوانب، ممکن است $\sim Ra \& \sim Qa$ بی ربط با فرضیه یا کاهش دهنده احتمال صدق آن باشد. فرض (ب) به عنوان یک اصل عام، به روشنی خطاست. مشاهداتی که از آزمون‌ها نتیجه می‌شوند که هیچ نتیجه‌ای از آنها نمی‌تواند فرضیه را ابطال کند، ممکن است گاه فرضیه را تأیید کنند. یک نمونه روشن عبارت است از این که فرضیه ما به صورت آماری باشد (مثل: A 's are B : 95%؛ یعنی ۹۵ درصد از مصادیق A, B هستند). در این جا، اگر یک A پیدا کنیم که B است، فرضیه مزبور را تأیید می‌کند، هر چند که هیچ مشاهده‌ای نمی‌تواند آن فرضیه را ابطال کند» (Swinburne, 1971: 321-322).

با این توضیح، روشن می‌شود که همپل عنصر (۳) از عناصری را که در تحلیل معیار نیکو بود، انکار می‌کند و در واقع، خنثی و بی تفاوت بودن ($\sim Ra \& \sim Qa$) را نسبت به تأیید قضیه کلی $Rx \rightarrow Qx$ رد می‌کند. علت پیدا شدن پارادوکس این بود که ما با دخالت دادن آگاهی‌های پیشین، قضیه ($\sim Ra \& \sim Qa$) را نسبت به تأیید قضیه $Rx \rightarrow Qx$ خنثی می‌دانستیم و از این رو، تأیید حاصل از آن را پارادوکسیکال می‌پنداشتیم.

در مقابل همپل، سوین برن بر این مدعای وی اشکال می‌کند و نتیجه می‌گیرد که همپل استدلال قانع کننده‌ای در اثبات مدعایش (مبنی بر خطا بودن معیار نیکو و نیز اثبات جایگزین مثبت خودش مبنی بر این که هر سه مورد $Ra \& Qa$ و $\sim Ra \& Qa$ و $\sim Ra \& \sim Qa$ ، فرضیه «هر R, Q است» را تأیید می‌کنند) ارائه نکرده است.

پیتر لیپتون (Peter Lipton) راه حل همپل را نوعی «تحمل کردن و دم زدن» یا «خم به ابرو نیابوردن» تلقی می‌کند. برای آن که این بحث را ادامه دهیم، نخست فرضیه کلی پیش گفته و نیز سه نمونه مزبور را - که درباره شمول یا عدم شمول آنها اختلاف نظر هست - در قالب مثالی پیاده کرده و آن گاه بحث را بر اساس آنها پیش می‌بریم:

فرضیه «هر Q، R است» را به این صورت ترجمه می‌کنیم که «هر کلاغی سیاه است».
 نمونه $Ra \& Qa$ را به «موردی که هم کلاغ است و هم سیاه»
 نمونه $\sim Ra \& Qa$ را به «موردی که کلاغ نیست، ولی سیاه است» (غیر کلاغ سیاه) (مثل
 کفش سیاه)
 نمونه $\sim Ra \& \sim Qa$ را به «موردی که کلاغ نیست و سیاه نیست» (غیر کلاغ غیر سیاه) (مثل
 کفش سفید).

لیپتون (Lipton, 2004) بررسی خود را با مثال «کفش سفید» ارائه می‌کند. از نظر او، راه حل
 همپل، با مدل فرضی-قیاسی سازگار است، ولی به دلایلی خرسندکننده نیست؛ دو دلیل از
 این دلایل عبارتند: (۱) حتی اگر چیزهای غیر کلاغ غیر سیاه، نظیر کفش‌های سفید تحت
 شرایط آرمانی (و بدون دخالت آگاهی‌های پیشینی)، تأییدکننده فرضیه کلاغ‌ها (هر کلاغی
 سیاه است) باشند، یک پرسش جالب بی‌پاسخ می‌ماند و آن این که چرا ما در واقعیت
 روش شناختی در پی یافتن غیر کلاغ‌های غیر سیاه جهت تأیید فرضیه کلاغ‌ها نمی‌گردیم؟ به
 تعبیر دیگر، چرا ما نمی‌کوشیم تا با یافتن اشیایی که نه سیاه‌اند و نه کلاغ (برای مثال، با
 یافتن کفش‌های سفید) به تأیید قضیه «هر کلاغی سیاه است» مبادرت کنیم؟ (۲) روشن
 نیست که ایده آل‌سازی‌ای که همپل به آن اشاره می‌کند و در همه موارد بر ایده آل‌سازی و
 حذف هر آگاهی پیش‌زمینه‌ای تأکید می‌کند، امر معقولی باشد؛ چرا که منسجم بودن مسئله
 تأیید تحت این شرایطی که همپل بیان کرد، روشن نیست. لیپتون تصریح می‌کند که اساساً
 بدون معرفت و آگاهی پس‌زمینه‌ای ممکن نیست تأیید استقرایی وجود داشته باشد؛ دقیقاً
 همان‌گونه که اگر فرضیه‌ای برای تأیید شدن وجود نداشته باشد، اساساً تأییدی هم وجود
 نخواهد داشت. بنابراین، وقتی استنتاجی انجام می‌دهیم باید به همه این قرینه‌ها و انتظارات
 خاص توجه داشته باشیم. آنچه که همپل می‌گوید (مبنی بر این که شرایط آرمانی را در نظر
 بگیریم و انتظارات و قرینه‌ها را به کنار نهمیم)، ناکجا آبادی است که چیزی را حل نمی‌کند.

۲.۳. راه حل مبتنی بر بیزگرایی رایج

این راه حل، از راه‌حل‌های بسیار مشهور است که هواداران بیزگرایی رایج مطرح
 کرده‌اند. البته، راه‌حل‌های مختلفی، با تکیه بر بیزگرایی، مطرح شده است؛ برخی از آنها که
 - با تکیه بر بیزگرایی - راه‌حل‌هایی را در این زمینه مطرح کرده‌اند، عبارتند از ارمان
 (Earman, 1992)، ایلس (Eells, 1982)، گیسون (Gibson, 1969)، هاوسن و اورباخ
 (Howson, Urbach, 1993)، مکی، (Mackie, 1963) و هینتیکا (Hintikka, 1969).





مضمون یکی از راه‌حل‌های بیزگرایانه رایج، چنین است: این نتیجه مورد پذیرش است که برای مثال، مشاهده کفش سفید سبب تأیید گزاره «هر کلاغی سیاه است» می‌شود؛ اما باید دانست که به دلیل تفاوت چشمگیری که میان تعداد کلاغ‌ها و تعداد چیزهای غیرسیاه وجود دارد، مقدار تأییدی که از این راه به دست می‌آید بسیار کم است. بر اساس این راه‌حل، این نتیجه از این جهت پارادوکسیکال جلوه می‌کند که ما از راه شهود، تخمین می‌زنیم که مقدار تأییدی که از راه مشاهده کفش سفید برای فرضیه ما به دست می‌آید، صفر است و البته، در واقع صفر نیست، ولی به هر حال بسیار اندک است. پس مشاهده چیزهای غیر کلاغ غیرسیاه (مثل کفش سفید) در واقع، مؤید فرضیه «هر کلاغی سیاه است»، است و از این رو، نباید آن را پارادوکسیکال دانست. اما علت این که به صورت پارادوکس جلوه می‌کند این است که ما - با بهره‌گیری از دریافت شهودی خود - میزان تأیید اندک را نادیده گرفته، آن را صفر می‌دانیم و از همین رو، نتیجه مزبور پارادوکسیکال به نظر می‌رسد. این پاسخ نیز، بسان پاسخ همپل، در واقع، عنصر محتوایی سوم از معیار نیکو را انکار می‌کند.

برخی از رویکردها نیز ضمن تکیه بر بیزگرایی تلاش دارند تا با استفاده از استنتاج استقرایی کارنپ، به این پارادوکس پاسخ دهند. رویکرد هیومبرگ، (Humburg, 1986)، ماهر (Maher 1999) و فیتلسون (Fitelson, 2006) در این دسته می‌گنجند. در این باره، صورت‌بندی «ماهر» را به اختصار بیان می‌کنیم:

ماهر از جمله کسانی است که در بیان راه‌حل برای پارادوکس کلاغ، نتیجه پارادوکسیکال را می‌پذیرد و به اصلاح آن می‌پردازد. از نظر وی، هر چیز غیرسیاه غیر کلاغ، قضیه «هر کلاغی سیاه است» را تأیید می‌کند؛ زیرا: (۱) این آگاهی که این چیز کلاغ نیست، این احتمال را دفع می‌کند که این چیز نمونه نقض تعمیم مزبور است؛ و (۲) آگاهی مزبور، دامنه احتمال کلاغ بودن چیزهای مشاهده نشده را کم می‌کند و از این طریق دامنه این احتمال را کاهش می‌دهد که چیزهای مشاهده نشده، نمونه نقضی برای تعمیم مزبور هستند. ماهر برای آن که به (۲) دست یابد به نظریه احتمال استقرایی کارنپ متوسل می‌شود و از همین روست که گاه از این راه‌حل با عنوان راه‌حل مبتنی بر نظریه احتمال استقرایی کارنپ یاد می‌شود.

ماهر با به‌کارگیری این رویکرد مبتنی بر نظریه کارنپ، گزاره‌ای را شناسایی می‌کند که ما شهوداً (و به درستی) می‌دانیم که کاذب است، ولی آن را با نتیجه پارادوکسیکال خلط

می‌کنیم. این گزاره در بحث ما این است که مشاهده غیر کلاغ‌ها برای ما چیزی دربارهٔ رنگ کلاغ‌ها بیان می‌کند، در حالی که شهوداً در می‌یابیم که این کاذب است. در عین آن که این گزاره به لحاظ شهودی و نیز بر اساس نظریهٔ استقرای کارنپ کاذب است، مشاهده غیر کلاغ‌ها (بر اساس همین نظریه) سبب می‌شود که ما تخمین مربوط به کل کلاغ‌ها را کاهش دهیم و بدین وسیله، تعداد تخمین زده شده نمونه نقض‌های احتمالی این قاعده را که همهٔ کلاغ‌ها سیاه هستند، کاهش دهیم. از این رو، از نقطه نظر بی‌زی-کارنپی، مشاهده غیر کلاغ به ما چیزی دربارهٔ رنگ کلاغ‌ها نمی‌گوید، بلکه دربارهٔ غلبه کلاغ‌ها بیان می‌کند و از طریق کاهش تخمین و برآورد ما از تعداد کلاغ‌هایی که ممکن است سیاه نباشد، گزاره «همهٔ کلاغ‌ها سیاه هستند» را تأیید می‌کند.

۳.۳. راه حل گود

گود (J. I. Good)، معتقد است که پارادوکس‌های مطرح شده دربارهٔ مسئله تأیید بی‌اساس هستند؛ چرا که یک یا دو فرض از مفروضاتی که زیربنای آنها را تشکیل می‌دهند، کاذبند (Good, 1967: 322). خلاصه ادعای گود این است که به اعتقاد او، پارادوکس تأیید به نحو قیاسی از دو فرض نتیجه می‌شوند: الف) آنچه که فرضیهٔ خاصی را تأیید می‌کند، هر فرضیه دیگری را هم که منطقاً با آن برابر است، تأیید می‌کند؛ ب) فرضیه‌ای به شکل «همهٔ Fها، G هستند» از طریق هر یک از مصادیق خود، یعنی با هر چیزی که هم F است و هم G تأیید می‌شود. به تعبیر دیگر، با هر جمله به شکل «i، F است و i، G است» (i به چیز خاصی اشاره می‌کند) تأیید می‌شود. همپل در این جا نکته‌ای را می‌افزاید و آن این است که یک چیز ممکن است ویژگی‌هایی داشته باشد که یک فرضیه را تأیید کند و در عین حال، ویژگی‌های دیگری داشته باشد که آن فرضیه را تأیید نکند. این ملاحظه، بیان‌گر آن است که تنها با توجه به توصیف خاصی است که می‌توان گفت یک چیز، فرضیه‌ای را تأیید می‌کند یا تأیید نمی‌کند. بنابراین، توصیف‌های ما هستند که باید مؤید یا غیر مؤید یک فرضیه قلمداد شوند. به هر روی، دو فرض (الف) و (ب) مستلزم پارادوکس تأیید هستند. برای مثال، فرضیه «همهٔ کلاغ‌ها سیاه هستند» هم‌ارز و برابر است با فرضیه «همه غیر سیاه‌ها غیر کلاغ هستند». از آن جا که کفش سفید، فرضیه دوم را تأیید می‌کند، فرضیه اول را هم که هم‌ارز آن است، تأیید خواهد کرد. گود، استدلال می‌کند که فرض (ب) عبارت است از این که «یک نمونه از فرضیه، آن را تأیید می‌کند». این فرض، در واقع، کاذب است؛ بنابراین، ذکر «کفش سفید» اساساً نعل وارونه زدن است.

۱۱۱





گود برای اثبات سخن خود می‌نویسد: فرض کنید که ما اجمالاً می‌دانیم که در یکی از دو جهان شماره ۱ یا شماره ۲ هستیم، ولی نمی‌دانیم که به طور مشخص در کدام یک از آنها هستیم. و فرضیه مورد بررسی ما (با عنوان ف) این است که «همه کلاغ‌هایی که در جهان ما هستند سیاه» هستند. ما از پیش می‌دانیم که در یکی از این دو جهان (جهان ۱) ۱۰۰ کلاغ سیاه و نیز یک میلیون پرنده دیگر وجود دارد، ولی هیچ کلاغ غیرسیاهی وجود ندارد؛ و در جهان دیگر (جهان ۲)، هزار کلاغ سیاه، یک کلاغ سفید و یک میلیون پرنده دیگر هست. به طور کاملاً اتفاقی یک پرنده را از میان پرندگان جهان خود انتخاب می‌کنیم و می‌بینیم که این پرنده، کلاغ سیاه از آب در آمد. به اعتقاد گود، این امر، قرینه مستحکمی است بر این فرضیه که ما در جهان دوم هستیم که در آن همه کلاغ‌ها سیاه نیستند. او نتیجه می‌گیرد که مشاهده کلاغ سیاه در اوضاع و احوال مزبور این فرضیه را که همه کلاغ‌های جهان ما سیاه هستند، تضعیف می‌کند.

گود در نهایت، نتیجه می‌گیرد که کفش سفید در واقع، نعل وارونه یا چیز حواس‌پرت کن است. گاه حتی یک کلاغ سیاه نیز می‌تواند قرینه‌ای بر ضد فرضیه «همه کلاغ‌ها سیاه هستند» باشد؛ بنابراین، این واقعیت که مشاهده کفش سفید می‌تواند فرضیه مزبور را تأیید کند، شگفت‌انگیز و حتی قابل توجه هم نیست. تأیید یا عدم تأیید فرضیه «همه کلاغ‌ها سیاه هستند» با مشاهده یک کفش سیاه، به عوامل دیگر - یعنی به شناخت‌های دیگر ما - بستگی دارد. برخی (Godfrey, 2003: 48) گفته‌اند که پاسخ گود، با کل‌گرایی در آزمودن فرضیه‌ها در ارتباط است. در واقع، مرتبط بودن یک مشاهده به یک فرضیه تنها به محتوای دو گزاره باز نمی‌گردد؛ بلکه به مفروضات دیگر نیز وابسته است. به هر روی، از نظر گود، معیار نیکو کاذب است و از این رو، نتیجه پارادوکسیکال به دست نمی‌آید (Good, 1983: 119).

همپل نیز در واکنش به راه حل گود، می‌نویسد که این استدلال فرض (ب) را رد نمی‌کند. او تأکید می‌کند که «گود» درباره مقصود او دچار سوء تفاهم شده است؛ چرا که از نظر او، باید گزاره «c یک کلاغ و سیاه است» را فی نفسه و بدون اشاره به هرگونه اطلاعات یا آگاهی دیگری در نظر گرفت. همپل با ارجاع به مقاله دیگرش، می‌نویسد همین ظهور پارادوکس در مواردی نظیر کفش سفید تا حدی از عدم لحاظ این توصیه سرچشمه گرفته است. گود نیز در پاسخ دوباره به همپل، بر صحت دیدگاهش تأکید کرده است. بدین ترتیب، به نظر می‌رسد مسئله‌ای که باید بررسی کرد این است که آیا باید

پارادوکس مورد بحث را - همچنان که همپل می گوید - در بستری خالص و بی هیچ گونه آگاهی پس زمینه‌ای مطرح کرد یا در بستر آگاهی پس زمینه‌ای که ما درباره کلاخ‌ها و چیزهای سیاه یا چیزهای دیگر داریم. از نظر همپل، اساساً آنچه نعل وارونه است، همین شناخت و آگاهی پس زمینه‌ای است.

۴.۳. راه حل کواین

کواین (Quine, 1969) با تأکید بر تفکیک محمول‌ها پارادوکس مزبور را حل می‌کند: او با نکته‌ای از گودمن شروع می‌کند. گودمن محمول‌ها را به دو قسم تقسیم می‌کند: (۱) محمول‌هایی که قابل تسری یا فراافکنی (projectible) هستند و (۲) محمول‌هایی که قابل فراافکنی نیستند. برای مثال، سابی قابل فراافکنی نیست، ولی سبز قابل فراافکنی است. مقصود از قابلیت فراافکنی در این جا این است که می‌توانیم آن را برای انجام پیش‌بینی به کار بریم. برای مثال، پوستر روی دیوار سبز است. چون این پوستر اکنون سبز است می‌توانیم آن را تسری داده، پیش‌بینی کنیم که این پوستر یک ماه دیگر که به آن نگاه کنیم، باز هم سبز است. اما در مورد سابی چنین چیزی صادق نیست؛ زیرا سابی به گونه‌ای تعریف می‌شود که وابسته به زمان می‌شود؛ پس گودمن می‌گوید که سابی قابل فراافکنی نیست؛ زیرا در مورد سابی نمی‌توان پیش‌بینی کرد.

کواین در مورد پارادوکس نیز همین تقسیم گودمن را می‌پذیرد و می‌گوید که مصادیقی که برای تأیید چیزی می‌توان استفاده کرد باید بر اساس مفاهیمی باشد که قابل فراافکنی‌اند. از نظر او، کلاخ قابل فراافکنی است، ولی غیر کلاخ قابل فراافکنی نیست. هنگامی که می‌گوییم «کفش سفید» گزاره «همه غیر سیاه‌ها غیر کلاخ هستند» را تأیید می‌کند، در آن مفاهیم «غیر سیاه» و «غیر کلاخ» را به کار برده‌ایم که قابل فراافکنی نیستند و از این رو، می‌توان گفت که این مصادیق تأییدکننده قضیه مزبور نیست و در نتیجه پارادوکس حل می‌شود.

بر این اساس، معیار نیکو، در مورد محمول‌های خاصی صادق است که کواین آنها را «انواع طبیعی» (natural kinds) می‌نامد؛ اما در مورد محمول‌های غیرطبیعی که به گونه‌ای مصنوعی ساخته و پرداخته شده‌اند، صادق نیست. کواین، مفاهیمی نظیر «سابی» و «غیر کلاخ» را نمونه‌ای از این گونه مفاهیم جعلی می‌داند که شرط نیکو در مورد آنها کاذب است (Sornsen, 2003). پارادوکس کلاخ از این رو رخ می‌نماید که ما به صورت تلویحی معیار نیکو را در مورد همه محمول‌ها جاری می‌دانیم، در حالی که این معیار - در واقع - صرفاً بر





مفاهیم طبیعی اعمال می‌شود. در واقع، از نظر کواین تنها مصادیق و نمونه‌های انواع طبیعی هستند که قضایای عام را تأیید می‌کنند. چیزهای «غیر کلاخ» و «غیر سیاه» هیچ کدام انواع طبیعی به حساب نمی‌آیند (Spranger: 248). بدین ترتیب، از نظر کواین، شرط نیکو را باید به صورت زیر اصلاح کرد:

شرط نیکو-کواین: به ازای هر چیزی با عنوان X و هر ویژگی طبیعی‌ای با عنوان F و G ، این گزاره که X هم دارای ویژگی F و هم ویژگی G است، تأیید می‌کند این گزاره را که هر F دارای ویژگی G است.

بدین قرار، کواین با شرط کردن «ویژگی طبیعی»، شرط نیکو را در صورتی درست می‌داند که قلمرو ویژگی‌ها و محمول‌ها، به انواع طبیعی محدود شود و در این صورت، دیگر برای استنتاج پارادوکس مورد بحث فایده‌ای ندارد.

اما این پاسخ کواین قانع‌کننده نیست؛ این راه حل خودش تولیدکننده یک پارادوکس دیگر است و آن این که «کلاخ سیاه» می‌تواند قضیه «همه چیزهای غیر سیاه غیر کلاخ هستند» را تأیید کند، ولی «غیر سیاه غیر کلاخ» نمی‌تواند آن را تأیید کند.

همه راه‌حلهایی که به اجمال بحث و بررسی شد، از مهم‌ترین نمونه راه‌حل‌های مبتنی بر رد معیار نیکو بودند. برای آن که بتوانیم موضع‌گیری کاملی درباره پارادوکس تأیید داشته باشیم، باید، راه‌حل‌های مبتنی بر رد شرط هم‌ارزی را نیز بررسی کنیم.^۱

۱. بررسی این دسته از راه‌حل‌ها و ارزیابی و داوری نهایی را به مقالی و مقاله‌ای دیگر وامی‌گذاریم..

کتابنامه

۱. لاریجانی، صادق (مهر ۱۳۶۷)، «نقدی بر مقاله قبض و بسط تئوریک شریعت»، کیهان فرهنگی، سال پنجم، ش ۷، شماره پیاپی ۵۵، ص ۹-۱۴.
۲. نیری، حمید (آذر ۱۳۶۷)، «قبض اندیشه و ادعای خلوص»، در: کیهان فرهنگی، سال پنجم، ش ۹، شماره پیاپی ۵۷، ص ۱۶-۲۰.
۳. وحید دستجردی، حمید (۱۳۷۴)، «بازآموزی پارادوکس تأیید، فکر دینی و جدال با مدعی»، در سروش، عبدالکریم، قبض و بسط تئوریک شریعت؛ نظریه تکامل معرفت دینی، تهران: صراط، ص ۶۲۵-۶۷۲.
4. Earman, Jhon (1992), *Bayes or Bust? A Critical Examination of Bayesian Confirmation Theory*, MIT Press, Cambridge, MA.
5. Eells, Ellery (1982), *Rational Decision and Causality*, New York: Cambridge University Press.
6. Gibson, L. (1969), "On Ravens and Relevance and a Likelihood Solution of the Paradox of Confirmation" in *British Journal For The Philosophy*, 20 (1): 75-80.
7. Godfrey, Peter, (2003), *Theory and Reality, an Introduction to the Philosophy of Science*, Chicago and London: The University of Chicago Press.
8. Good, L. J. (1967), "The White Shoe is a Red Herring", *British Journal for the Philosophy of Science*, Vol. 17, No. 4.
9. Good, (1983), *Good Thinking The Foundations of Probability and Its Applications*, U.S.A: The University of Minnesota.
10. Hempel, Carl.G. (1967), "*The White Shoe - No Red Herring*, *The British Journal for the Philosophy of Science*", Vol. 18, No. 3.
11. _____ (1970), "Studies in the Logic of Confirmation", in: *Aspects of Scientific Explanation and other Essays in the Philosophy of Science*, New York: The Free Press.
12. _____ (1945), Studies in Logic and Confirmation. *Mind* 54, 1-26.
13. Howson, Urbach, (1993), *Scientific Reasoning: The Bayesian Approach*, Open Court Publishing Company.
14. Humburg, Jurgen (1975), "The solution of Hempel's raven paradox in Rudolf Carnap's system of inductive logic", *Erkenntnis*, Vol. 24, No. 1.
15. Lipton, Peter, (2004), "*Inference to the Best Explanation*, London, second edition.



16. Mackie, J. (1963), "the Paradox of Confirmation", Brit. J. Phil. Sci. Vol. 13, No. 52.
17. Nicod, Jean (1930), *Foundations of Geometry and Induction* (translated by P. P. Winner), London.
18. Godfrey, Peter, (2003), *Theory and Reality, an Introduction to the Philosophy of Science*, Chicago and London: The University of Chicago Press.
19. Quine, WV (1969) "Natural Kinds", in *Ontological Relativity and other Essays*". New York: Columbia University Press.
20. Sornsen, Roy, (2003), *a Brief History of the Paradox*, Oxford New York: Oxford University Press.
21. Stathis Psillos (2009), *Knowing the Structure of Nature, Essays on Realism and Explanation*, Palgrave Macmillan.
22. Swinburne, R. G., (1971), "The paradoxes of Confirmation – A Survey", *American Philosophical Quarterly*, Vol. 8, No. 4.

