

## بررسی نظریه‌ی مبتنای هیومی درباره‌ی قوانین طبیعت

محمود مختاری\*

### چکیده

با توجه به اهمیت مفهوم فلسفی قانون در مبانی علوم، در این مقاله V یکی از دیدگاه‌های مطرح در خصوص قوانین طبیعت بررسی می‌شود. ابتدا نظریه‌ی موسوم به مبتنای هیومی در باب قوانین طبیعت تقریر و سپس نقدهایی که - به ویژه بر اساس آزمایش‌های فکری تولی و کارول - بر آن وارد شده است مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. در ادامه، پس از طرح دعوی شهود حکم فرما بودن قوانین، مشکلات آن ارائه و نشان داده می‌شود که نقدهای مطرح شده برای طرد نظریه‌ی هیومی کافی نیستند و از این ادعا دفاع می‌شود که قوانین به معنای هیومی ایفا کننده‌ی نقشی که علم از قوانین انتظار دارد هستند.

واژه‌های کلیدی: هیوم، مبتنا، قوانین طبیعت، استدلال آینه، شهود حاکم بودن

### مقدمه‌ای بر نظریه‌ی ابتدای هیومی<sup>۱</sup>

هیوم به جهانی موزاییکی از وقایع جزئی موضعی<sup>۲</sup> قایل بود و ارتباط ضروری را انکار می‌کرد. طبق نظر وی، تمام آنچه داریم، عبارت است از آرایشی از ویژگی‌های درونی موضعی (در نقاط فضا) و روابط بیرونی فضا-زمانی بین آنها. مفاهیم قانونی<sup>۳</sup> جهان همچون قوانین، شانس و علیت بر جنبه‌های غیر قانونی آن مبتنی هستند.<sup>۴</sup> مطابق نظریه‌ی هیوم، قوانین طبیعت هویت هستی‌شناختی مستقل از انتظام‌ها ندارند (لوور، ۱۹۹۷، ص ۱).

مطرح‌ترین روایت از نظریه‌ی ابتدای هیومی، نظریه‌ی لوئیس است که بر اساس آن، تمام صدق<sup>۵</sup> درباره‌ی جهانی شبیه جهان ما بر توزیع فضا-زمانی ویژگی‌های موضعی مبتنی است. جهان شبیه جهان ما یعنی جهانی فارغ از ویژگی‌ها یا روابط بنیادی‌ای که برای جهان ما غریبه<sup>۶</sup> است. به نظر لوئیس (۱۹۹۴ الف، ص ۴۷۳)، اگر دو جهان به طریقی قابل تمیز<sup>۷</sup> باشند، باید به این علت باشد که یا نسبت به آن چیزهایی که در آنها وجود دارند و یا در اینکه چگونه آن چیزها وجود دارند، متفاوت‌اند.

پس برای لوئیس مبنای هیومی ویژگی‌ها آن ویژگی‌هایی است که متمثل کردن<sup>۸</sup> آنها، به چیزی بیش از یک نقطه‌ی فضا-زمانی (یا یک شیء به اندازه‌ی نقطه) نیاز ندارد و هیچ اشاره‌ی متافیزیکی‌ای در مورد متمثل کردن ویژگی‌های بنیادی مکان و زمان دیگر

1. humean supervenience

2. local matters of particular facts

3. nomic concepts

۴. ویژگی‌ها و روابط، در مجموعه‌ی T به صورت منطقی، بر ویژگی‌ها و روابط مجموعه‌ی S مبتنی هستند؛ یعنی برای هر دو جهان W و W\* اگر W و W\* با ویژگی‌ها و روابط، در مجموعه‌ی S تطابق داشته باشند، باید با ویژگی‌ها و روابط در مجموعه‌ی T نیز تطابق داشته باشند. دو جهان W و W\* با همه‌ی ویژگی‌ها و روابط در مجموعه‌ی S تطابق دارند؛ اگر و فقط اگر نگاهت یک به یک f وجود داشته باشد، به طوری که: ۱- برای هر x منفرد در جهان W و هر ویژگی P در مجموعه‌ی S، x ویژگی P را دارد؛ اگر و فقط اگر x\* منفرد متناظر در W\* نیز ویژگی P را داشته باشد و برعکس و ۲- برای هر n تایی از منفردهای  $x_1, x_2, \dots, x_n$  در W و هر رابطه‌ی R در مجموعه‌ی S، رابطه‌ی R برای  $x_1, x_2, \dots, x_n$  برقرار است؛ اگر و فقط اگر رابطه‌ی R برای منفردهای متناظر  $x^*_1, x^*_2, \dots, x^*_n$  نیز برقرار باشد و برعکس (تولی، ۱۹۹۰).

5. whole truth

6. alien

7. discernible

8. instantiation

نداشته باشد؛<sup>۱</sup> به عبارت دقیق‌تر، یک ویژگی در یک جهان، «ویژگی هیومی» خواهد بود؛ اگر و فقط اگر ویژگی درونی نقاط، در فضای بنیادی آن جهان باشد. لوئیس برای مثال به مقادیر میدان‌های الکترومغناطیسی و گرانشی اشاره می‌کند که آرایشی از ویژگی‌های موضعی هستند. از نظر لوئیس، جهان‌های ممکن غیر هیومی هم وجود دارند که امور واقعی<sup>۲</sup> را دربر می‌گیرند که بر ممتثل کردن ویژگی‌های هیومی در آن جهان‌ها مبتنی نیستند؛ اما جهان واقعی شامل هیچ ویژگی‌ای از سنخ غیر هیومی نیست. به این ترتیب، برای لوئیس نظریه‌ی ابتدای هیومی نه ضروری (نسبت به همه‌ی جهان‌های ممکن)، بلکه ممکن<sup>۳</sup> است<sup>۴</sup> (لوور، ۱۹۹۷، ص ۱).

برای لوئیس قوانین به جنبه‌های غیر قانونی جهان کاهش می‌یابند، به این صورت که طبق نظریه‌ی بهترین سیستم<sup>۵</sup> وی، قوانین طبیعت، تعمیم‌هایی هستند که به بهترین سیستم قیاسی‌ای از گزاره‌ها تعلق دارند که همه‌ی اعضای آن صادق اند و ملاک بهترین سیستم، توازن بهینه‌ی قوت و سادگی است.<sup>۶</sup> سیستم‌های قیاسی صادق که نامزد در نظر گرفته می‌شوند، باید فقط جنبه‌های غیر قانونی جهان را معین کنند (رابرتز، ۱۹۹۸، ص ۴۲۷).

### بررسی مثال نقض تولی

یکی از نقدهایی که بر نظریه‌ی قانون هیومی وارد شده است، در خصوص اطلاق قانون به تعمیم‌هاست. قضایایی می‌توانند هم شبه قانون<sup>۷</sup> و هم درست باشند و در عین حال قانون نباشند؛ مثلاً تعمیم‌هایی که فقط یک مصداق دارند. ممکن است ویژگی P

۱. فیلسوفان از مفهوم مبنای هیومی تعریف‌های مختلفی کرده‌اند که در ادامه، به آنها اشاره خواهد شد (ارمن و رابرتز، ۲۰۰۵).

2. facts

3. contingent

۴. کارول (۱۹۹۴) بین ابتدای هیومی درباره‌ی قانون بودن (lawhood) و نظریه‌ی لوئیس تمایز عمده‌ای می‌گذارد. او اولی را بر خلاف دومی، غیر مشروط (non-contingent) می‌داند. رابرتز (۱۹۹۸) می‌گوید ادعای لوئیس در موردی است که از نظریه‌ی عام ابتدای هیومی بحث می‌کند و نه نظریه‌ی خاص HS درباره‌ی قوانین طبیعت. بی بی (۲۰۰۰) نیز دیدگاه هیومی را نظریه‌ی قوی می‌داند (ابتدای قوانین بر امور واقع جزئی در همه‌ی جهان‌های ممکن).

5. Best-System Analysis (BSA)

۶. لوئیس (۱۹۷۳) می‌گوید: «یک تعمیم ممکن، یک قانون طبیعت است؛ اگر و فقط اگر به صورت یک قضیه (اصل موضوع) در سیستمی قیاسی با بهترین ترکیب از سادگی و قوت ظاهر شود».

7. lawlike

چنان انتخاب شود که فقط یک شیء آن را داشته باشد؛ مثلاً اگر گزاره‌ی «همه‌ی میوه‌ها در باغ الف سیب هستند» را در نظر بگیریم و بدانیم که باغ الف تنها باغی است که ویژگی P را دارد، آیا گزاره‌ی «همه‌ی میوه‌ها در باغی با خاصیت P سیب هستند» یک قانون است (تولی، ۱۹۷۷، ص ۲۶۲)؟

حتی تعمیم‌هایی را می‌توان در نظر گرفت که هیچ مصداق یا مؤیدی ندارند. تولی<sup>۱</sup> مثال معروفی دارد: جهانی را در نظر بگیرید که ده نوع ذره‌ی بنیادی دارد که رفتار آنها در برهم‌کنش‌ها، به نوع ذره بستگی دارد. اگر فقط برهم‌کنش‌های دودره‌ای را لحاظ کنیم، ۵۵ نوع برهم‌کنش متصور است. حال فرض کنید که ۵۴ نوع برهم‌کنش دقیقاً مطالعه و ۵۴ قانون کشف شده‌اند که به هیچ وجه به هم مربوط نیستند؛ در ضمن، این جهان را به قدر کافی موجبتی بگیرید که بتوان فرض کرد ذرات از دو نوع مختلف X و Y طوری توزیع شده‌اند که ممکن نیست در گذشته، حال و آینده هیچ گونه برهم‌کنشی داشته باشند. در چنین وضعیتی، این اعتقاد معقولی است که قانون استخراج‌نشده‌ای<sup>۲</sup> مربوط به برهم‌کنش ذرات نوع X و Y وجود دارد. حال ممکن است آن قانون این باشد که وقتی آن دو ذره با یکدیگر برهم‌کنش کنند، رویداد نوع P اتفاق می‌افتد یا این باشد که رویداد نوع Q اتفاق می‌افتد. هیچ یک از این دو قانون موارد مؤید ندارد؛ بنا بر این، امور واقع غیر قانونی جزئی نمی‌توانند صادق‌ساز<sup>۳</sup> یک قانون (استخراج‌نشده‌ی بدون مؤید) باشند<sup>۴</sup> (همان، ص ۲۶۳).

بررسی این سخن تولی محدودیت‌های مهمی را برای آن نشان می‌دهد:

این آزمایش ذهنی حد اکثر می‌تواند مثال نقضی برای این روایت قوی از نظریه‌ی هیومی باشد که هیچ دو جهان ممکن وجود ندارند که در جزئیات غیر قانونی مطابقت داشته باشند؛ ولی قوانین طبیعت در آنها متفاوت باشند.

این رویکرد توصیف منطقی سازگار از یک جهان را با امکان واقعی آن جهان یکی

1. Tooley

2. underived law

3. truth-maker

۴. تولی کلی‌ها (universals) را صدق‌ساز قوانین می‌داند. پرداختن به جنبه‌ی ایجابی نظریه‌ی تولی و دیگر واقع‌گرایان قانونی (مانند آرمسترانگ، درتسکی و...) از عهده‌ی این مقاله خارج است.

می‌گیرد. پرسش این است که ما چگونه می‌دانیم که جهان‌های توصیفی تولی، ممکن واقعی<sup>۱</sup> هستند؟<sup>۲</sup>

تولی ویژگی‌ها را کاملاً مستقل از قوانین می‌گیرد؛ در حالی که شرایط این همانی ویژگی‌ها شامل قوانینی از طبیعت است که ویژگی‌ها در آنها نمایان می‌شوند. به عبارت دیگر، دو جهان ممکن با قوانین طبیعت متفاوت نمی‌توانند شواهدی با ویژگی‌های یکسان داشته باشند. دو ذره‌ای که در آن دو جهان فرضی برچسب «ذره‌ی X» گرفته‌اند، نمی‌توانند یکی باشند و بنا بر این، تاریخچه‌ی غیر قانونی دو جهان دقیقاً یکی نیست؛ یعنی مثال نقض مزبور از پیش فرضی بهره می‌برد که هیومی‌ها آن را نمی‌پذیرند<sup>۳</sup> (رابرتز، ۱۹۹۸، ص ۴۲۸).

#### استدلال آینه‌ی کارول

استدلال کارول<sup>۴</sup> موسوم به استدلال آینه نیز، بر اساس راهبرد مثال نقض طراحی شده است. کارول ابتدا جهان‌های ممکن  $U_1$  و  $U_2$  را (به نحوی که برای هیومی‌ها نیز پذیرفتنی به نظر می‌رسد.) با مشخصات ذیل توصیف می‌کند.

جهان ممکن  $U_1$  فقط پنج ذره‌ی  $X$  و پنج میدان  $Y$  دارد، و هر ذره‌ی  $X$  با سرعتی ثابت در حرکت است و بدون تغییر جهت و تنها یک بار، وارد میدان  $Y$  خود می‌شود (فرضاً هر ذره نسبت به ذره‌ی قبلی با فاصله‌ی زمانی یک ساعت وارد میدان خود می‌شود). همه‌ی ذرات در میدان‌هایشان اسپین بالا دارند.

در امتداد مسیر ذره‌ی اول (ذره‌ی  $b$ ) به میدانش، آینه‌ی قابل دورانی وجود دارد که در حالت عادی (وضعیت  $c$ ) تداخلی با ذره ندارد؛ ولی چرخش آن (به وضعیت  $d$ ) ذره را از مسیر میدان به بیرون منحرف می‌کند.

جهان ممکن  $U_2$  همان مشخصات و قوانین حرکت ذره را دارد و فقط کمی متفاوت است: ذره‌ی  $b$  در میدان خود اسپین بالا ندارد.

1. genuine

۲. رابرتز بحث مفصلی در خصوص «امکان فیزیکی» دارد که در ادامه و در نقد استدلال آینه‌ی کارول خواهد آمد.

۳. این پیش فرض ضد هیومی همان شهود حکم‌فرمابودن قوانین است که در ادامه درباره‌ی آن بحث خواهد شد.

4. Carroll

البته کارول ادعا می‌کند که این جهان‌ها عجیب و خاص نیستند و برای اختصار و پرهیز از مسائل پیچیده‌ی علمی، تا این اندازه ساده تصویر شده‌اند. ذره‌ی  $X$  و میدان  $Y$  می‌توانند مثلاً «اتم نقره» و «میدان مغناطیسی غیر همگن» باشند. کارول سپس تعمیم  $L_1$  را صورت‌بندی می‌کند: «همه‌ی ذرات  $X$  در یک میدان  $Y$  اسپین بالا دارند». وی می‌گوید  $L_1$  می‌تواند یک قانون در  $U_1$  باشد؛ در صورتی که در جهان  $U_2$  قانون نیست (چراکه حتی صادق هم نیست)؛ یعنی (همدلانه با هیومی‌ها) یک تفاوت غیر قانونی موجب تفاوت قانونی شده است. سپس کارول جهان‌های ممکن  $U_1^*$  و  $U_2^*$  را توصیف می‌کند تا به نتیجه‌ی مورد نظرش برسد:

اگر در جهان‌های  $U_1$  و  $U_2$  آینه در وضعیت  $d$  قرار گیرد، به ترتیب، جهان‌های  $U_1^*$  و  $U_2^*$  نتیجه می‌شوند که دقیقاً یکسان هستند و از آنجا که ذره‌ی  $b$ ، از مسیر میدان منحرف می‌شود، تفاوتی که می‌توانست از اسپین آن ناشی باشد نیز حذف می‌شود؛ بنا بر این در  $U_1^*$  و  $U_2^*$ ، هر چهار ذره وارد میدان خود می‌شوند و «همه‌ی ذرات اسپین بالا دارند». به نظر کارول از آنجا که قانون بودن  $L_1$  در  $U_1$ ، به این واقعیت بستگی ندارد که آینه در وضعیت  $c$  باشد یا  $d$ ،  $L_1$  در جهان  $U_1^*$  نیز یک قانون است؛ در حالی که در  $U_2^*$  یک تضاد است. به این ترتیب، طرف‌داران نظریه‌ی ابتدای قانون با این مسئله مواجه‌اند که چگونه  $L_1$ ، در یکی از این دو جهان متشابه قانون است؛ اما در دیگری نیست (کارول، ۱۹۹۴، ص ۶۰)؟

استدلال آینه می‌تواند برای روایت لوئیزی نظریه‌ی ابتدا نیز مسئله‌ساز باشد؛ چرا که  $L_1$  در هر دو این جهان‌ها صادق است و به نظر می‌رسد به یک اندازه ساده و قوی است. از سوی دیگر، حمایت از شرطی‌های خلاف واقع، گرچه بسیار است (زیرا در جهان اول، اگر  $b$  در یک میدان بود، اسپین بالا می‌داشت؛ ولی در جهان دوم چنین نمی‌بود)، به علت اینکه جزو ملاحظات قانونی است (و نه اختلافات غیر قانونی)، به کمک هیومی‌ها نمی‌آید (همان، ص ۶۳).

گرچه همان گونه که اشنايدر<sup>۱</sup> می‌گوید، علت اینکه استدلال آینه (به ویژه بیان غیر فرمال پیش‌گفته) گریزناپذیر به نظر می‌رسد، این شهود است که تغییر مکان آینه برای تغییر یک قانون به غیر قانون کافی نیست و انتظار می‌رود در جهان  $U_1^*$  - که تنها تفاوت

1. Schneider

آن این است که یک آینه حرکت یک ذره را مسدود می‌کند - همان قوانین جهان  $U_1$  باید برقرار باشند (اشنایدر، ۲۰۰۷، ص ۷)؛ ولی باید به این نکته توجه داشت که خود این شهود اساساً ضد هیومی هستند و می‌توانند مورد مناظره قرار گیرند.

کارول معتقد است که حتی اگر برخی قوانین حرکت یا مثلاً بقای انرژی بتوانند با چنین تغییر کوچکی نقض شوند، به جرئت می‌توان گفت که قانون بودن  $L_1$  نباید تغییر یابد؛ زیرا این قانون با موقعیت آینه کاری ندارد (کارول، ۱۹۹۴، ص ۱۸۸)؛ ولی مثال کارول چنان طراحی شده که گویی، تمام پدیده‌های جهان خلاصه شده‌اند. جهان‌های وی در شکل ساده‌شان، (چند ذره و میدان) غیر واقعی به نظر می‌رسند و در حالت بسط یافته نیز همچنان، فرض تأثیر میدان‌ها و ذرات را حفظ می‌کنند و پیچیده شدن جهان، در قوانین آن تأثیر ندارد. چگونه همه چیز در دو جهان  $U_1$  و  $U_2$  یکسان است؛ ولی ذره  $b$  در یک جهان، اسپین بالا و در دیگری اسپین پایین دارد؟ آیا نباید ویژگی‌ای درباره‌ی این ذره یا میدان مربوط به آن وجود داشته باشد که این تفاوت را توضیح دهد؟ اگر فرض کارول در مقابل چنین پرسشی این باشد که  $X$  و  $Y$ ، ذره و میدان بنیادی باشند که هیچ چیز مبنایی‌تری برای توضیح آنها وجود ندارد و در این سطح، تفاوت در قوانین حاکم بر برهم‌کنش  $X$  و  $Y$  مسئول این تفاوت باشد (کارول، ۱۹۹۴، ص ۶۷)، این فرض محدودیتی برای جهان‌های کارول ایجاد می‌کند که با طرح اولیه‌ی وی  $X$  و  $Y$  می‌توانند هر ذره و میدانی باشند (منافات دارد. اگر کارول بپذیرد که این دو غیر بنیادی باشند و مثلاً همه‌ی ذرات  $X$  از پروتون‌ها، نوترون‌ها و الکترون‌هایی تشکیل شده باشند؛ ولی قوانین حاکم بر آنها در دو جهان متفاوت باشد (همان، ص ۶۸)، باز هم مشکل باقی و فقط به سطح زیرین منتقل شده است. به علاوه، این پاسخ تقلیل‌گرایانه است و با اعتقاد کارول به حکم‌فرم بودن قوانین و شأن وجودی آنها نزد وی سازگاری ندارد. از سویی، خود کارول اذعان دارد که برخی پدیده‌های سطح بالا را نمی‌توان از قوانین سطح پایین حدس زد (همان، ص ۸۴).

بستگی درونی قوانین<sup>۱</sup> مسئله‌ای است که استدلال آینه برای آن پاسخی ندارد. قانون نبودن  $L_1$ ، در یکی از جهان‌ها، چه بسا مثلاً روی قوانین حاکم بر حرکت ذره  $b$  تأثیر

1. Interdependency of the laws

بگذارد. کارول گرچه سعی می‌کند این مشکل را توجیه کند، در نهایت می‌پذیرد که موفقیت استدلال وی مستلزم یک میزان کافی از بستگی نداشتن درونی قوانین است (همان، ص ۶۶).

### امکان فیزیکی

نسخه‌ی رسمی استدلال آینه مناقشه‌برانگیزتر است. کارول از مفهوم جدلی «امکان فیزیکی» استفاده می‌کند. این امکان فیزیکی وجود دارد که یک جهان با قوانین مشابه  $U_1$  و آینه‌ی در وضعیت  $d$  وجود داشته باشد (همین طور برای  $U_2$ )؛ بنا بر این، با ملاحظه‌ی این امکان و با معرفی اصل (SC):

اصل (SC): اگر یک گزاره‌ی  $P$  به صورت فیزیکی ممکن باشد و به صورت فیزیکی گزاره‌ی  $Q$  را ضروری نماید، آن‌گاه اگر  $P$  واقع شود،  $Q$  واقع خواهد بود.  
با کمک نتایج این اصل:

نتیجه‌ی ۱ (SC\*): اگر  $P$  به صورت فیزیکی ممکن و  $Q$  یک قانون باشد، آن‌گاه اگر  $P$  واقع شود،  $Q$  باز هم یک قانون خواهد بود.

نتیجه‌ی ۲ (SC'): اگر  $P$  به صورت فیزیکی ممکن و  $Q$  یک قانون نباشد، آن‌گاه اگر  $P$  واقع شود،  $Q$  باز هم یک قانون نخواهد بود.

کارول استدلال می‌کند که  $L_1$  در  $U_1^*$  یک قانون است و در  $U_2^*$  نیست و از آنجا که جهان‌های  $U_1^*$  و  $U_2^*$  در مورد مفاهیم غیر قانونی که شواهد  $L_1$  هستند، توافق دارند، نتیجه می‌گیرد که این مثال نقضی برای نظریه‌ی ابتدای هیومی قوانین است (همان، ص ۶۲).

اما آیا واقعاً از نظر فیزیکی ممکن است که آن دو جهان تاریخچه‌ی یکسانی (H) داشته باشند؟ در این صورت، منظور از «امکان فیزیکی» چیست؟ رابرتز<sup>۱</sup> سه تفسیر از مفهوم امکان فیزیکی ارائه می‌کند:

تفسیر شهودی: گزاره‌ی  $P$  در جهان  $W$  از نظر فیزیکی ممکن است اگر و فقط اگر بتوان بدون سرپیچی از هیچ یک از شهودهای فیزیکی،  $P$  را در  $W$  تصور کرد.

تفسیر ضعیف: گزاره‌ی  $P$  در جهان  $W$  از نظر فیزیکی ممکن است؛ اگر و فقط اگر  $P$  به صورت منطقی، با صدق همه‌ی قوانین طبیعت در  $W$  سازگار باشد.

1. Roberts



تفسیر قوی: گزاره‌ی  $P$  در جهان  $W$  از نظر فیزیکی ممکن است؛ اگر و فقط اگر جهان ممکن (دقیقاً با همان قوانین طبیعت  $W$ ) وجود داشته باشد که در آن  $P$  صادق باشد. اگر معنای ضعیف امکان فیزیکی را در نظر بگیریم، می‌توانیم فرض کنیم که فقط یک جهان ممکن با تاریخچه‌ی  $H$  وجود دارد و گزاره‌ی «تاریخچه‌ی کل جهان  $H$  است.» در هر دو جهان کارول، از نظر فیزیکی ممکن است؛ زیرا با صدق قوانین هر دو جهان سازگار است. در این صورت، استدلال کارول در به‌کارگیری  $SC^*$  در یک جهان  $SC'$  و جهان دیگر نتیجه‌بخش نخواهد بود؛ چراکه مستلزم این است که در یک جهان ممکن با تاریخچه‌ی  $H$ ،  $L_1$  هم یک قانون باشد و هم غیر قانون. از این رو، فقط با قرائت قوی از امکان فیزیکی است که  $SC^*$  و  $SC'$  در دو جهان صادق‌اند و استدلال آینه به مقصود می‌رسد و این در حالی است که لوئیس (و هیومی‌ها) امکان فیزیکی را به معنای ضعیف می‌فهمد. چنین نیست که تغییر در تاریخ غیر قانونی یک جهان، قوانین طبیعت را دقیقاً همان‌گونه باقی بگذارد؛ چراکه بر اساس تحلیل انتظام از قوانین، قوانین با طرح کلی رویدادها در جهان متعین می‌شوند.

بنا بر این، استدلال آینه در صورتی ثمربخش خواهد بود که برای این ادعا که شهودهای فیزیکی راهنمای قابل اتکایی به امکان فیزیکی به معنای قوی هستند، دلایلی داشته باشیم، یعنی شهود پیشافلسفی ما باید درباره‌ی وجود جهان‌های ممکن معینی به ما اطلاعات دهند: دو جهان ممکن وجود داشته باشند که هر یک تاریخ کل غیر قانونی  $H$  را دارد، به طوری که  $L_1$  در یکی از آن دو قانون طبیعت است و در دیگری نیست. این ادعای قوی‌ای است که کارول استدلالی برای آن ندارد. در واقع، طرفداران استدلال آینه می‌پندارند که قوانین طبیعت و شرایط اولیه دو عامل اساسی تعیین تاریخ جهان هستند؛ در حالی که هیومی‌ها اساساً این تصور را نمی‌پذیرند. از منظر هیومی‌ها، داشتن شرایط اولیه، در یک جهان (مثل  $U_1$ ) و تحول آن مطابق قوانین آن جهان برای تولید  $U_1^*$ ، تولید هستی‌شناختی تاریخ یک جهان در خود آن نیست، بلکه «تولید در فکر» و یک فرایند ذهنی است. چه بسا جهان‌هایی که در نظر می‌گیریم، واقعاً متفاوت نباشند؛ چراکه ممکن است یک جهان واحد به طرق مختلف «در ذهن تولید شود». دو مجموعه‌ی متفاوت از قوانین به معنای دو جهان متفاوت نیست، بلکه دو جنبه‌ی متفاوت تولید ذهنی جهان‌هاست. آنچه قوانین را معین می‌کند، طرح کلی رویدادهای

غیر قانونی است و تغییر در تاریخ غیر قانونی یک جهان ممکن می‌تواند باعث شود جهان ممکن با قوانین متفاوت ایجاد شود (رابرتز، ۱۹۹۸، ص ۴۳۶).

به نظر می‌رسد کارول در حل مسئله‌ی چگونگی همسانی دو جهان ممکن موفق نیست و طرح جهان‌های خیلی ساده گریزگاهی برای این مشکل است. وی در فلسفه‌ی ذهن و اخلاق - که این مهم در آن بهتر خودنمایی می‌کند - به صراحت می‌گوید مشکل این است که به سختی می‌توان دید که چگونه دو جهان ممکن توافق دارند (کارول، ۱۹۹۴، ص ۸۴).

### شهود حاکم بودن<sup>۱</sup> قوانین

اشاره شد که آزمایش‌های ذهنی تولی و کارول بر این پیش‌فرض استوارند که قوانین طبیعت، از نظر هستی‌شناختی، هویتی حاکم بر رفتار اشیا هستند. این فرض که «شهود حکم‌فرما بودن قوانین» نامیده می‌شود، در مقابل مفهوم هیومی توصیف‌گر<sup>۲</sup> از قوانین طبیعت قرار دارد. دیدگاه هیومی مستلزم این نیست که قوانین کاری انجام دهند، بلکه قوانین در نهایت، فقط توصیف‌های صادقی هستند از آنچه می‌گذرد؛ اما توقع ضد هیومی‌ها از قوانین این است که بر آنچه در جهان می‌گذرد، حاکم باشند؛ از این رو این دیدگاه به نوعی مبنای هستی‌شناختی نیاز دارد که این توانایی را به قوانین بدهد.

پس اختلاف اصلی هیومی‌ها و واقع‌گرایان ضد هیومی در مورد این پیش‌فرض، متفاوتی است. برای هیومی‌ها تعیین آینده توسط شرایط فعلی و قانون، فقط یک استنتاج منطقی است؛ در حالی که در دیدگاه ضد هیومی، قوانین مبنای هستی‌شناختی امور واقع آینده هستند و آنها را آن طور می‌سازند که باید باشند. از منظر هیومی، هرچه تا کنون در لیست جهان موجود و صادق بوده، مستلزم هیچ چیز درباره‌ی آینده نیست و اگر امور واقع را از لیست حذف کنیم، قوانین نیز حذف می‌شوند؛ ولی در دیدگاه واقع‌گرای ضد هیومی‌ها، قوانین در وضعیت فعلی جهان، از پیش حاضرند. در دیدگاه هیومی، قوانین حتی به امور واقع آینده نیز وابسته‌اند؛ چراکه آنها قوانین را تعمیم‌هایی می‌دانند درباره‌ی آنچه اتفاق افتاده و خواهد افتاد؛ در صورتی که در دیدگاه رقیب،

1. governing

2. descriptive

قوانین بر آنچه اتفاق خواهد افتاد، حاکم‌اند و امور واقع به قوانین وابسته‌اند (بی‌بی، ۲۰۰۰، ص ۵۷۳).

دو پرسش اساسی در مورد این شهود وجود دارد: چه اهمیتی دارد؟ آیا می‌توان آن را طرد کرد یا باید جدی گرفته شود؟

اصولاً غیر شهودی بودن یک نظریه، به تنهایی، برای طرد آن کافی نیست. شنایدر که از این شهود دفاع کرده است و ادعا می‌کند که خیلی از فیلسوفان و فیزیک‌دانان این شهود را دارند، خود به این واقعیت نیز اشاره می‌کند که حتی اگر آزمایش‌های فکری نشان دهند که هیومی‌گرایی غیر شهودی است، به خودی خود، برای کاذب بودن نظریه‌ی ابتدای هیومی کافی نیست (شنایدر، ۲۰۰۷، ص ۲). این شهود برای ضد هیومی‌ها دقیقاً از همان جنبه‌ای اهمیت دارد که برای هیومی‌ها قابل طرد است. از منظر هیومی، هیچ جنبه‌ای از جهان وجود ندارد که این شهودها را ارضا کند و اگر شهود حاکم بودن قوانین از این نظر محترم است که قانون باید کاری و شأنی داشته باشد تا قانون طبیعت محسوب شود، از نظر هیومی، هیچ قانونی در طبیعت وجود ندارد؛ اما طرفداران نظریه‌ی ابنتا به جای طرد قوانین، شهودهای مناقشه‌انگیز را کنار می‌گذارند.

یکی از پاسخ‌های هیومی‌ها در مقابل شهود حاکم بودن قوانین، به طرد منشأ این شهود برمی‌گردد. بی‌بی<sup>۱</sup> قایل است که فرض «قوانین طبیعت حاکم هستند» فقط به دلیل این فرض که «قوانین به طریق مشابه قوانین دیگر - که واقعاً حاکم‌اند - عمل می‌کنند» جزئی از مفهوم قانون طبیعت در نظر گرفته می‌شود؛ البته این تصور اشتباه‌برانگیز فقط از اشتراک لفظی منشأ نمی‌گیرد و زمینه‌های فرهنگی و اعتقادی (مثل عقیده به حاکمیت الهی) نیز در آن نقش دارند. از این رو بی‌بی معتقد است که این شهود، با دقت در تفاوت ماهیت حکم‌فرما بودن قوانین طبیعی نسبت به ماهیت تجویزی<sup>۲</sup> قوانین دیگر (مثلاً قوانین اخلاقی و اجتماعی) رد می‌شود<sup>۳</sup> (بی‌بی، ۲۰۰۰، ص ۵۸۲).

شنایدر سعی می‌کند نقص روایت بی‌بی را از دیدگاه ضد هیومی نشان دهد و متذکر می‌شود که علاوه بر دو نحوه‌ی متداول از حاکمیت که بی‌بی به آنها اشاره کرده (یعنی مقنن یا حاکم الهی و نیز حاکم اجتماعی-اخلاقی)، معنای سومی از حاکمیت

1 Beebee

2. prescriptive

۳. رابرتز (۱۹۹۸) و لواور (۱۹۹۷) نیز همین نظر را دارند.

وجود دارد که ضد هیومی‌ها آن را در ذهن دارند. اشنایدر در تبیین معنای مورد نظر ضد هیومی‌ها از حاکمیت می‌گوید که وقتی شرایط اولیه و قوانین در یک جهان تعیین شوند، تاریخ متعاقب آن تحت هدایت قوانین بروز می‌یابد.

به نظر می‌رسد این معنای سوم نیز بر مفهومی عام یا الهی از حاکمیت در جهان متکی است؛ البته اشنایدر (۲۰۰۷، ص ۱۱) به قسمتی از مقاله‌ی بی‌بی - که وی به توضیح نظریه‌ی سیستمی رمزی - لوئیس پرداخته و در آن از مفهوم خدا به عنوان دانای کل استفاده کرده است - متوسل می‌شود تا نشان دهد که هیومی‌ها نیز از توضیحاتی شامل مفهوم خدا استفاده می‌کنند و هر دو گروه، مفهوم «قادر مطلق» یا «عالم مطلق» را به صورت استعاره‌ای به کار می‌برند. او می‌خواهد از اینجا نتیجه بگیرد که نمی‌توان گفت شهود حاکمیت قوانین طبیعت، به ایده‌ی قانون‌دهنده‌ی الهی وابسته است؛ ولی وی در این قیاس به خطا می‌رود؛ چراکه فقط در دیدگاه هیومی می‌توان این مفهوم را به صورت استعاری به کار برد و آن را یک فرض غیر ضروری دانست؛ در حالی که در رویکرد ضد هیومی، از نظر متافیزیکی، چنین حاکمیتی ضروری است و این فرض را که در جهان ضرورتاً قوانینی وجود دارند، نمی‌توان حذف کرد و این همان حاکمیت عام مورد اشاره است.

پاسخ دیگر طرف‌داران نظریه‌ی ابتدای هیومی قوانین رایج شده، طرد دقت شهود است. به نظر لوور<sup>۱</sup> (۱۹۹۷، ص ۱۱۴)، این فرض که شهودها دقیق هستند، محل سؤال است؛ چنان‌که مثلاً نادرستی شهود سریع‌تر افتادن جسم سنگین نشان داده شده و این شهود رد شده است. اما نادقیق دانستن شهود حاکمیت، ادعای قابل دفاعی به نظر نمی‌رسد. این واقعیت که این شهود در بین فیزیک‌دانان پذیرفته شده است، برای نشان دادن دقت آن کفایت می‌کند؛ گرچه باید توجه داشت که اینکه عموم فیزیک‌دانان آن را پذیرفته‌اند، نمی‌تواند علیه هیومی‌ها به کار رود، و نوعی انتقال محل بحث است. به هر حال هیومی‌ها نمی‌توانند فرض حکم‌فرما بودن قوانین را حفظ کنند، خواه آن را بی‌اهمیت و از منابع مشکوک بدانند (پاسخ بی‌بی) و خواه آن را غیر دقیق و قابل طرد بدانند (راه حل لوور). این فرض در تقابل با پیش‌فرض و اساس نظریه‌ی هیومی قانون است و توسل به آن برای طرد این نظریه درست نیست.

1 . Loewer

### نظریه‌ی هیومی قانون و فیزیک نوین

انگیزه‌ی اصلی لوئیس در دفاع از نظریه‌ی ابتدای هیومی، حمایت از فیزیکالیسم بود. وی ابتدای ماتریالیستی را به این معنا توصیف می‌کند که شرایط فیزیکی برای وقوع و فقدان هر چیز ذهنی کافی هستند و هرچه در جهان ما اتفاق می‌افتد، از طریق اتفاقات فیزیکی است. لوئیس (۱۹۹۴ ب، ص ۴۱۴) کار فیزیک را فراهم آوردن صورتی<sup>۱</sup> از ویژگی‌های فیزیکی بنیادی می‌داند و خوش‌بینانه اظهار می‌کند که فیزیک امروز برای دستیابی به صورتی درست و کامل، بسیار سودمند است. بنا بر این، مخالفان نظریه‌ی ابتدا گرچه با توسل به شهودهایی که هیومی‌ها قبول ندارند، به جایی نمی‌رسند، به نظر می‌رسد اگر بتوانند ناسازگاری این نظریه را با فیزیک نوین نشان دهند، هیومی‌ها را با مشکلی اساسی مواجه خواهند کرد.

طبق مکانیک کوانتومی، حالت تنیده‌ی<sup>۲</sup> کوانتومی یک زوج ذره، بر ویژگی‌های درونی هر یک از ذرات مبتنی نیست؛ به عبارتی، ویژگی‌های موضعی هر ذره حالت کوانتومی کل و به خصوص تحولات ذرات را متعین نمی‌کند و این با نظریه‌ی لوئیس تقابل دارد (لوور، ۱۹۹۷، ص ۱۰۳).

البته می‌توان گفت نظریه‌ی کوانتم حرف آخر نیست و از نظر فلسفی نیز مناقشه‌آمیز است، چنان که لوئیس در ابتدا چنین رویکردی را داشت و معتقد بود که کوانتم مکانیک صورت فلسفی خیلی خوبی ندارد و نمی‌توان از آن درس‌های هستی‌شناسانه گرفت. اما قضیه‌ی بل و آزمایش‌های اسپه ناموضعی کوانتومی را به صورت مقبولی یک پدیده‌ی واقعی نمایاند؛ به علاوه، مدل بوهومی کوانتم امکان‌ارایه‌ی فرمالیسم و تعبیر واقع‌گرایانه از این نظریه را نشان داد؛ بنا بر این، لوئیس (۱۹۹۴ الف) دفاع مقبولی نداشت و در نهایت پذیرفت که نظریه‌اش به صورت‌بندی مجددی نیاز دارد تا با ناموضعی کوانتومی سازگار شود.

تغییر برای نجات نظریه‌ی لوئیس می‌تواند اساساً، در مفهوم ویژگی یا مبنای هیومی وارد شود؛ برای مثال لوور مبنای هیومی خود را بر اساس فضای بنیادی (غیر نسبیتی) مکانیک کوانتومی ارایه می‌کند که یک فضای هیلبرت انتزاعی است که نقاط آن

1. inventory

2. entangled state

بردارهای نمایش‌دهنده‌ی حالت‌های کوانتمی از نظر فیزیکی ممکن هستند؛ یعنی مبنای هیومی از موضع‌های سیستم‌های فیزیکی، در این فضای بنیادی تشکیل می‌شود (لوور، ۱۹۹۷، ص ۱۰۴). پیشنهاد دیگر نوعی تعریف دستورالعملی است و هر واقعیتی را که به صورت اعتمادپذیری قابل آشکارسازی یا اندازه‌گیری باشد، به مبنای هیومی متعلق می‌داند. طبق این دیدگاه، مبنای هیومی می‌تواند اسپین الکترون‌ها و مثلاً میزان نوترینویی که خورشید ساطع می‌کند را نیز دربرگیرد (ارمن و رابرتز، ۲۰۰۵، ص ۱۴).

ضد هیومی‌ها برای نشان دادن تعارضات نظریه‌ی ابتدا با فیزیک معاصر، علاوه بر فیزیک کوانتم، به نظریات فیزیک‌دانان حوزه‌ی کیهان‌شناسی استناد می‌کنند. اشناپدر ادعا می‌کند که هر مدل از مجموعه‌ی قوانین، امکانی است برای جهان تحت حاکمیت چنین قوانینی. کیهان‌شناسان هر دو جهان باز و بسته را جهان‌هایی، از نظر فیزیکی ممکن در نظر می‌گیرند و مطالعه می‌کنند؛ به عبارتی، معادلات نسبیت عام اینشتین را دارند و جهان‌های ممکن را به صورت مدل‌هایی از قوانین می‌گیرند؛ در حالی که طبق دیدگاه هیومی، جزئی‌ترین تغییر ممکن است باعث شود قوانین اساساً متفاوتی ایجاد شوند (اشناپدر، ۲۰۰۷، ۸).

### نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد ابطال نظریه‌ی هیومی آسان نیست و از سویی، نظریه‌ی واقع‌گرایان ضد هیومی نیز خالی از اشکال نیست. در بین مواضع فیلسوفان هیومی و با لحاظ نقدهای ضد هیومی، رویکردی از نوع لوور مقرون به راه حلی رضایت‌بخش است. لوور در جایگاه یک طرف‌دار نظریه‌ی ابتدای هیومی در نهایت می‌پذیرد که این نظریه برخی نتایج خلاف شهود و نیز به بازنگری برای ملاحظه‌ی فیزیک کوانتم نیاز دارد؛ اما وی با قراردادادن فهرستی از مهم‌ترین جنبه‌هایی که ما از قانون انتظار داریم (فهرست ون فراسن)، در مقابل نظریه‌ی ابتدا و با بررسی آنها نتیجه می‌گیرد که موضع هیومی نسبت به دیدگاه ضد هیومی انتظارات بیشتر و معایب کمتری دارد و قانون به مفهوم هیومی، نقشی را که در علم، از قوانین انتظار داریم، ایفا می‌نماید.

## منابع

- Beebe, H. (2000). "The Non-Governing Conception of Laws of Nature", *Philosophy and Phenomenological Research*, LXI (3), p 571-594.
- Bird, A. (2002). "Laws and Criteria", *Canadian Journal of Philosophy*, 32(4), p 511-542.
- Bird, A. (2007). "Categoricalism" in *Nature's Metaphysics*, New York, Oxford University Press.
- Carroll J. (1994). "Humean Supervenience" , *Laws of Nature*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Earman, J. & J. T. Roberts (2005). "Contact with the Nomic: A Challenge for Deniers of Humean Supervenience about Laws of Nature", *Philosophy and Phenomenological Research*, 71(1), p 1-22.
- Lewis, D. (1973). *Counterfactuals*. Oxford, Blackwell.
- \_\_\_\_\_ (1986). *Philosophical Papers*, vol. 11. Oxford: Oxford University Press.
- \_\_\_\_\_ (1994a). "Humean Supervenience Debugged", *Mind*, 103(412), p 473-490.
- \_\_\_\_\_ (1994b). "Reduction of Mind" , *A Companion to the Philosophy of Mind*, Guttenplan (ed), Oxford, Basil Blackwell.
- Loewer, B. (1996). "Humean Supervenience", *Philosophical Topics*, p. 101-127.
- Roberts, J. (1998). "Lewis, Carroll and Seeing through the Looking Glass", *Australasian Journal of Philosophy*, 76(3), p. 426-438.
- Schneider, S. (2007). "What is the Significance of the Intuition that Laws of Nature

Govern?", *Australasian Journal of Philosophy*, June, p. 307-324.

Tooley, M. (1977). "The Nature of Laws", *Canadian Journal of Philosophy*, VII (4).

\_\_\_\_\_ (1990). "Causation: Reductionism versus Realism", *Philosophy and Phenomenological Research*, 50, p 215-236.