

ملاک‌های تجربه‌گرا در باب معنای معرفتی: مسائل و تحولات*

کارل همپل

ترجمه فرشته نباتی*

اشاره

همپل در این مقاله، ملاک‌های معناداری تجربه‌گرایان را در سه دسته جای می‌دهد. اول آنها که می‌خواهند ملاکی برای معناداری تک‌تک جملات مطرح کنند، دوم آنها که به دنبال معناداری الفاظ جملات هستند و سوم آنها که نظام‌های متشکل از جملات را معنادار می‌دانند. او ملاک‌های دو دسته اول را نقد و رد می‌کند. برخی از ملاک‌های دسته سوم هم به نظر او همین سرنوشت را دارند. او در انتها می‌گوید به هر حال باید معنا به یک نظام نسبت داده شود ولی معناداری نظام‌ها تشکیکی است و با توجه به معیارهایی خاص می‌توان درجه‌ای از معناداری را به یک نظام نسبت داد. ولی به هر حال ابهام‌هایی برای مقایسه معناداری نظام‌ها (مثلاً متافیزیکی در برابر علمی) وجود دارد که باید برطرف شوند.

واژگان کلیدی: معنای معرفتی، تجربه‌گرایی

*. عضو هیأت علمی گروه فلسفه دانشگاه علامه طباطبایی.

۱. درک کلی تجربه‌گرا از معنای معرفتی و تجربی**

یک اصل اساسی تجربه‌گرایی معاصر این است که یک جمله، حکمی با معنای معرفتی می‌کند، و بنابراین می‌توان آن را صادق یا کاذب دانست، اگر و تنها اگر یا (۱) تحلیلی یا متناقض باشد - که در این مورد گفته می‌شود دلالت یا معنای صرفاً منطقی دارد - یا (۲) بتوان، حداقل بالقوه، آن را با شواهد تجربی آزمود - که در این مورد گفته می‌شود معنا یا دلالت تجربی دارد. رکن اساسی این اصل، و خصوصاً بخش دوم آن یعنی ملاک معروف آزمون‌پذیری (testability) معنای (یا بهتر: معناداری) تجربی، تنها خاص تجربه‌گرایی نیست: این ملاک مشخصه عملیات‌گرایی (operationism) معاصر، و همین‌طور به یک معنا پراگماتیسم هم هست. قاعده کلی پراگماتیسم از این قرار است: تمایز واقعی آن است که تفاوتی بنهد. این قاعده کلی را می‌توان به‌خوبی چنین تفسیر کرد: برای آنکه تمایزی لفظی میان دو جمله، تمایزی معنایی را نشان دهد باید در دلالت‌های تجربی تفاوتی بنهد.

این درک کلی از معنای معرفتی، به انکار معنای تجربی و منطقی صورت‌بندی‌های مختلف در متافیزیک نظری، و حتی فرضیات ارائه‌شده در علوم تجربی منجر شد و این لازمه چنان شناخته شده است که نیازی به بازگویی ندارد. من فکر می‌کنم که مفاد کلی ملاک معناداری تجربه‌گرا اساساً صحیح است. درست است که ساده‌انگاری‌های بسیاری در کاربردش شده اما بهره‌گیری نقادانه آن روی هم‌رفته روشن‌گر و سودمند بوده است. ولی من تردید دارم که بشود این نظر کلی را به‌صورت ملاکی کلی و دقیق بازگو کرد، به‌طوری که (الف) میان گزاره‌های صرفاً منطقی و گزاره‌های با معنای تجربی و (ب) میان جملاتی که دارای معنای معرفتی هستند و آنهایی که چنین معنایی ندارند، خط فاصل قاطعی ترسیم کند.

۲. ملاک‌های اولیه آزمون‌پذیری معنا و نقایصشان

در ابتدا توجه شما را به این نکته جلب می‌کنم که هر ملاک کلی در باب معنای معرفتی برای آنکه قابل قبول باشد باید شروط خاصی را برآورد. ما در اینجا یکی از آنها را مطرح می‌کنیم که شرط لازم شایستگی ملاک‌های معنای معرفتی است، گرچه به هیچ‌وجه شرط کافی نیست.

(A) اگر براساس ملاکی مفروض برای معنای معرفتی، جمله N بی‌معنا باشد آنگاه همه جملات مرکب تابع ارزشی که در آنها N جزئی غیرزائد است هم باید بی‌معنا باشند زیرا اگر نتوان

به N به‌طور معناداری یک ارزش منطقی (truth value) نسبت داد، آنگاه اسناد ارزش منطقی به جملات مرکب حاوی N غیرممکن خواهد بود، بنابراین آنها هم باید بی‌معنا دانسته شوند. دو نتیجه فرعی شرط A عبارتند از:

(A₁) اگر براساس ملاکی مفروض درباب معنای معرفتی، جمله S بی‌معنا باشد بنابراین S~ هم باید بی‌معنا باشد.

(A₂) اگر براساس ملاکی مفروض درباب معنای معرفتی، جمله N بی‌معنا باشد بنابراین هر ترکیب عطفی N.S و هر ترکیب فصلی NVS هم باید بی‌معنا باشد. فرقی نمی‌کند که براساس این ملاک، S معنادار است یا خیر.

اینک به تلاش‌های ابتدایی تجربه‌گرایی معاصر برای بنیاد نهادن ملاک‌های معنای معرفتی می‌پردازیم. این تلاش‌ها تحت سیطره این اندیشه بوده که یک حکم تجربی باید یا بالقوه محصول پدیده‌هایی باشد که مستقیماً مشاهده‌پذیرند یا با این پدیده‌ها معارض باشد. جملاتی را که چنین پدیده‌های بالقوه مشاهده‌پذیری را توصیف می‌کنند - مهم نیست که این پدیده‌ها واقعاً رخ داده باشند یا خیر - می‌توان جملات مشاهده‌ای نامید. به‌طور دقیق‌تر، یک جمله مشاهده‌ای را می‌توان جمله‌ای دانست - اعم از صادق یا کاذب - که تصدیق یا نفی می‌کند که یک شیء خاص یا گروهی از اشیاء ماکروسکوپی، خصوصیت مشاهده‌پذیر خاصی را دارند یعنی خصوصیتی که حضور یا فقدان آن، تحت شرایط مطلوب، با مشاهده مستقیم تصدیق شود.^۱

بنابراین تکلیف بنیان‌گذاری ملاک‌هایی در باب معنای تجربی مبدل شد به مسئله مشخص کردن دقیق ارتباط میان یک فرضیه و یک جمله مشاهده‌ای یا بیشتر، هر جا که پدیده‌های توصیف شده به‌وسیله جمله مشاهده‌ای، فرضیه مورد بحث را تأیید یا تضعیف کنند. اگر جمله‌ای بتواند چنین ارتباطی با مجموعه‌ای از جملات مشاهده‌ای برقرار کند، آنگاه علی‌الاصول آزمون‌پذیر (testability-in-principle) خواهد بود و بنابراین معنای تجربی مشخصی خواهد داشت. حالا بیایید به‌طور خلاصه کوشش‌های عمده‌ای را که برای به دست آوردن ملاک‌های معنا، به این ترتیب انجام شده، بررسی کنیم.

یکی از اولین ملاک‌ها در شرط اثبات‌پذیری (verifiability requirement) معروف بیان شد. بر طبق این شرط، یک جمله معنای تجربی دارد اگر و تنها اگر تحلیلی نباشد و بتوان، حداقل علی‌الاصول، به‌وسیله شواهد مشاهده‌ای، آن را کاملاً اثبات کرد. یعنی اگر شاهدهی مشاهده‌ای را

بتوان توصیف کرد، که اگر تحقق یابد، صدق آن جمله به طور قطعی ثابت می‌شود.^۲ با کمک مفهوم جمله مشاهده‌ای می‌توانیم این شرط را این‌طور بازگو کنیم: جمله S معنای تجربی دارد اگر و تنها اگر ممکن باشد مجموعه‌ای متناهی از جملات مشاهده‌ای O_1, O_2, \dots, O_n را نشان داد به طوری که اگر اینها صادق باشند جمله S هم بالضروره صادق باشد. ولی همان‌طور که گفته شد اگر S جمله‌ای تحلیلی باشد یا اگر جملات مشاهده‌ای، منطقاً با یکدیگر ناسازگار باشند این شرط باز هم برقرار است. با صورت‌بندی‌ای که در پی می‌آید این موارد را خارج کرده و در عین حال ملاک مورد نظر را دقیق‌تر بیان می‌کنیم.

(۲-۱) **شرط اثبات‌پذیری کامل علی‌الاصول:** یک جمله معنای تجربی دارد اگر و تنها اگر تحلیلی نباشد و منطقاً از مجموعه‌ای متناهی از جملات مشاهده‌ای دارای سازگاری منطقی نتیجه شده باشد.^۳ لازم نیست این جملات مشاهده‌ای صادق باشند چون آنچه که این ملاک باید توضیح دهد، آزمون‌پذیری به وسیله «پدیده‌های بالقوه مشاهده‌پذیر» یا آزمون‌پذیری علی‌الاصول می‌باشد. طبق مفهوم کلی معنای معرفتی که قبلاً به اجمال آوردیم، حالا یک جمله، معنادار معرفتی دانسته می‌شود اگر یا تحلیلی یا متناقض باشد و یا شرط اثبات‌پذیری را برآورد.

ولی این ملاک نقایصی جدی دارد. یکی از آنها را نویسندگان متعددی متذکر شده‌اند:

α : بیایید فرض کنیم که صفات لک‌لک بودن و پاسرخ بودن خصوصیات مشاهده‌پذیر هستند و اولی منطقاً مستلزم دومی نیست، بنابراین جمله (S_1) همه لک‌لک‌ها پاسرخ هستند.

نه تحلیلی است و نه متناقض؛ و روشن است که از یک مجموعه متناهی از جملات مشاهده‌ای قابل استنتاج نیست. بنابراین براساس ملاک مورد نظر، S_1 فاقد معنای تجربی است و همین‌طور همه جملات دیگری که ادعای بیان نظم‌های فراگیر یا قوانین کلی را دارند؛ و چون جملاتی از این نوع، بخشی لازم از نظریه‌های علمی را تشکیل می‌دهند، شرط اثبات‌پذیری را باید از این حیث بیش از حد محدودکننده در نظر گرفت.

همین‌طور این ملاک، همه جملات این چنینی «برای هر ماده‌ای حلالی وجود دارد» را که حاوی هر دو سور کلی و جزئی‌اند (یعنی کلمات «همه» و «برخی» یا معادل‌های آنها در آن جملات می‌آیند) بی‌معنا می‌داند. چون هیچ جمله‌ای از این نوع را نمی‌توان منطقاً از هیچ مجموعه متناهی‌ای از جملات مشاهده‌ای استنتاج کرد.

دو کاستی دیگر شرط اثبات‌پذیری به‌نظر نمی‌رسد که مورد توجه گسترده قرار گرفته باشند:

b. همان‌طور که به‌سادگی دیده می‌شود، نقیض S_1

($\sim S_1$) حداقل یک لک‌لک وجود دارد که پا سرخ نیست.

از هر دو جمله مشاهده‌ای از نوع «a لک‌لک است» و «a پا سرخ نیست» قابل استنتاج است.

بنابراین براساس شرط ما، $\sim S_1$ معنای معرفتی دارد ولی S_1 ندارد، و این ناقض شرط (A_1) است.

c. اجازه بدهید S جمله‌ای باشد که شرط اثبات‌پذیری را برمی‌آورد و N جمله‌ای که این شرط

را بر نمی‌آورد. پس S از مجموعه‌ای از جملات مشاهده‌ای قابل استنتاج است، بنابراین، به‌وسیله

یک قاعده‌آشنای منطقی، SVN از همان مجموعه قابل استنتاج است و بنابراین طبق ملاک ما معنای

معرفتی دارد. این، شرط (A_2) را نقض می‌کند.^۴

ملاک بدیل دیگری، ابطال‌پذیری کامل علی‌الاصول را خصوصیت معرفتی معنای تجربی می‌داند.

ملاحظات کاملاً شبیه به آنچه در مورد ملاک قبل گفتیم در مورد این ملاک هم وارد است. اجازه

بدهید این ملاک را چنین صورت‌بندی کنیم:

(۲-۲) شرط ابطال‌پذیری کامل علی‌الاصول: یک جمله معنای تجربی دارد اگر و تنها اگر

نقیض آن تحلیلی نباشد و منطقیاً از مجموعه‌ای متناهی و سازگار از جملات مشاهده‌ای نتیجه شود.

این ملاک یک جمله را معنادار تجربی می‌داند اگر نقیض آن، شرط اثبات‌پذیری کامل را

برآورد. همان‌طور که انتظار می‌رود، پس این ملاک هم نارسا است بر همان اساس که ملاک قبلی

چنین بود.

(a) این ملاک، معنای معرفتی فرضیات وجودی صرف مثل «حداقل یک اسب تک‌شاخ وجود

دارد» و همه جملاتی که صورت‌بندی آنها مستلزم تسویر مختلط - یعنی کلی و جزئی - است مثل

«برای هر ماده مرکبی حلالی وجود دارد» را نفی می‌کند، چون هیچ‌یک از اینها را نمی‌توان با

تعدادی متناهی از جملات مشاهده‌ای به‌طور قطع ابطال کرد.

(b) اگر «P» یک محمول مشاهده‌ای باشد پس حکم به اینکه همه چیزها خصوصیت P را

دارند معنادار دانسته می‌شود ولی نقیض آن که یک فرضیه وجودی صرف است بی‌معنا دانسته

می‌شود [نگاه کنید به (a)]. بنابراین ملاک (۲-۲) همان دوراهی (۲-۱) را به‌بار می‌آورد.

(c) اگر جمله S کاملاً ابطال‌پذیر باشد ولی N جمله‌ای کاملاً ابطال‌پذیر نباشد، پس عطف آنها

S.N (یعنی عبارتی که از ارتباط این دو جمله با کلمه «و» به‌دست آمده) کاملاً ابطال‌پذیر است،

چون اگر نقیض S از مجموعه‌ای از جملات مشاهده‌ای نتیجه شده پس نقیض S.N هم به طریق اولی از همان مجموعه نتیجه می‌شود. در نتیجه این ملاک بسیاری از جملاتی را که یک ملاک تجربه‌گرای کارآمد باید آنها را خارج کند، دارای معنای تجربی می‌داند، مثل «همه قوها سفیدند و مطلق کامل است».

پس به‌طور خلاصه تفاسیر ملاک آزمون‌پذیری براساس اثبات‌پذیری کامل یا ابطال‌پذیری کامل ناکارآمد هستند چون از طرفی جامع نیستند و از طرف دیگر مانع نیستند، و چون هر دوی آنها شرط اساسی A را نقض می‌کنند.

تلاش‌های چندی برای اجتناب از این مشکلات انجام شده است، به این طریق که لازمه ملاک آزمون‌پذیری را تأییدپذیری جزئی و احتمالاً غیرمستقیم فرضیات تجربی به‌وسیله شواهد مشاهده‌ای بدانند.

صورت‌بندی پیشنهادی ایر^۵ نمونه مشخص این تلاش‌ها برای به دست دادن ملاک تأییدپذیری روشن و به قدر کافی جامع است. درواقع این ملاک می‌گوید که جمله S معنای تجربی دارد اگر از S به انضمام فرضیات کمکی مناسب بتوان جملاتی مشاهده‌ای اخذ کرد که از آن فرضیات کمکی به‌تنهایی قابل اخذ نیستند.

این شرط با ملاحظه دقیق‌تر ساختار منطقی آزمون علمی، پیشنهاد شده؛ ولی به شکل حاضر، بیش از حد گشاده دست است. درواقع همان‌طور که خود ایر در چاپ دوم کتابش *زبان، حقیقت، منطق*^۶، اشاره کرده، ملاک او هر جمله‌ای را دارای معنای تجربی می‌داند. به این ترتیب، مثلاً اگر S جمله «مطلق کامل است» باشد، کافی است به‌عنوان فرضیه کمکی این جمله را انتخاب کنیم که «اگر مطلق کامل است آنگاه این سیب قرمز است» تا استنتاج جمله مشاهده‌ای «این سیب قرمز است» ممکن شود که به‌وضوح از آن فرضیه کمکی به‌تنهایی استنتاج نمی‌شود.

برای مواجهه با این ایراد، ایر تقریر اصلاح‌شده‌ای از ملاک آزمون‌پذیری اش طرح می‌کند. در اصل، این اصلاح، فرضیات کمکی ذکرشده در تقریر پیشین را به جملاتی محدود می‌کند که یا تحلیلی هستند یا می‌توان مستقلان نشان داد که به‌معنای ملاک اصلاح‌شده، آزمون‌پذیرند.^۷

ولی می‌توان به‌راحتی نشان داد که این ملاک جدید، مثل شرط ابطال‌پذیری کامل، هر ترکیب عطفی S.N را که در آن S شرط ایر را برمی‌آورد، در حالی که N جمله‌ای است مثل «مطلق کامل است»، که باید با این ملاک، فاقد شرط لازم دانسته شود، دارای معنای تجربی می‌داند. درواقع هر

نتیجه‌ای که بتوان از S به مدد فرضیات کمکی مجاز استنتاج کرد از S.N هم با همان فرضیات کمکی می‌توان استنتاج کرد، و از آن جهت که ملاک جدید ایر در اصل براساس استنتاج‌پذیری یک نوع نتیجه خاص از جمله مفروض، صورت‌بندی شده است، S.N را همراه با S می‌پذیرد. مشکل دیگر این ملاک را چرخ خاطر نشان کرده است. او نشان داده^۸ که براساس ملاک اصلاح‌شده ایر، اگر هر سه جمله مشاهده‌ای را در نظر بگیریم که هیچ‌یک از آنها هیچ‌کدام از دو تای دیگر را نتیجه ندهد، آنگاه جمله S، هر چه می‌خواهد باشد، یا نقیض آن دارای مفاد تجربی خواهد بود.

همه ملاک‌هایی که تا اینجا ملاحظه کردیم می‌کوشند تا مفهوم معنای تجربی را به وسیله مشخص کردن روابط خاص منطقی که باید میان یک جمله معنادار و جملات مشاهده‌ای مناسب حاصل شود، توضیح دهند. اکنون به نظر می‌رسد که به این نوع رویکرد برای نیل به ملاک دقیق معناداری امیدی نیست: این نتیجه مبتنی است بر بررسی پیشین برخی تلاش‌های نمونه و با ملاحظات خاص دیگر، بیشتر تقویت می‌شود که برخی از این ملاحظات را در بخش بعدی می‌آوریم.

۳. مشخص کردن جملات معنادار به وسیله ملاک‌هایی برای الفاظ تشکیل‌دهنده آنها

یک روش بدیل خودنمایی می‌کند که به نظر می‌رسد آن هم به خوبی نظرگاه تجربه‌گرایی را منعکس می‌کند: ممکن است بتوان جملات دارای معنای معرفتی را به وسیله شرایط خاصی که الفاظ تشکیل‌دهنده آنها باید برآورند، مشخص کرد. مخصوصاً این گفته معقول است که همه الفاظ غیر از الفاظ منطقی^۹ در یک جمله معنادار باید مدلول تجربی داشته باشند و اینکه بنابراین معانی آنها را باید بتوان به نحو انحصاری با ارجاع به مشاهده‌پذیرها توضیح داد.^{۱۰} به منظور روشن کردن مشابهت‌های خاص میان این رویکرد و رویکرد قبلی، قراردادهای واژگان‌شناسی زیر را اختیار می‌کنیم:

هر لفظی که در جمله‌ای با معنای معرفتی بیاید، یک لفظ با معنای معرفتی نامیده می‌شود. گذشته از این، از یک لفظ مشاهده‌ای لفظی فهمیده می‌شود که یا (a) یک محمول مشاهده‌ای است یعنی به معنای صفتی قابل مشاهده است (مثل الفاظ «آبی»، «لطیف» «مقارن با»، «با روشنایی بیشتر از») یا (b) نام اشیایی فیزیکی در اندازه ماکروسکوپی است (مثل الفاظ «سوزن این وسیله»، «ماه»، «آتش‌فشان کراکتوا»، «گرینویچ، انگلستان»، «جولیوس سزار»)

اینک در حالی که ملاک آزمون‌پذیری معنا درصدد مشخص کردن جملات با معنای معرفتی، به‌وسیله ارتباطات خاص استنتاجی که آنها باید با جملات مشاهده‌ای داشته باشند، است؛ در عوض، رویکرد بدیل مورد نظر می‌کوشد تا واژگانی را مشخص کند که می‌توانند در تشکیل جملات معنادار مورد استفاده قرار گیرند. این واژگان، یعنی مجموعه الفاظ با معنا، به‌وسیله این شرط مشخص می‌شوند که هریک از اعضای آن یا لفظی منطقی است یا در غیر این صورت لفظی با معنای تجربی است؛ در مورد دوم، این لفظ باید ارتباط خاص تعریفی یا توضیحی با الفاظی مشاهده‌ای داشته باشد. این رویکرد یقیناً از اینکه شروط شایستگی قبلی ما را نقض کند مبرا است. بنابراین مثلاً، اگر S یک جمله معنادار باشد یعنی دارای الفاظ با معنای معرفتی است، پس نقیض آن هم چنین است، چون علامت نقض و معادل کلامی آن، متعلق به واژگان منطقی و بنابراین معنادار است. و نیز، اگر N یک جمله دارای لفظی بی‌معنا باشد در این صورت هر جمله مرکبی که حاوی N باشد نیز چنین است.

ولی البته این کافی نیست، بلکه اینک باید یک سؤال اساسی را در نظر بگیریم که شبیه سؤالی است که در رویکرد قبلی مطرح شد: اگر قرار است یک ملاک شایسته معناداری معرفتی به دست آید، ارتباطات منطقی میان الفاظ معنادار تجربی و الفاظ مشاهده‌ای دقیقاً چیست؟ اجازه دهید برخی از جواب‌های ممکن را بررسی کنیم.

(۳-۱) ساده‌ترین ملاکی را که به ذهن می‌رسد، می‌توان شرط تعریف‌پذیری نامید. لازمه این شرط آن است که هر لفظی با معنای تجربی باید به‌وسیله الفاظ مشاهده‌ای صریحاً قابل تعریف باشد.

به نظر می‌رسد که این ملاک به‌خوبی با قاعده عملیات‌گرایی که همه الفاظ با معنای علم تجربی باید به‌وسیله تعاریف عملیاتی معرفی شوند، هماهنگ است. ولی شرط تعریف‌پذیری بسیار محدودکننده است چون بسیاری از الفاظ مهم علمی و حتی محاوره پیش‌علمی را نمی‌توان صریحاً به‌وسیله الفاظ مشاهده‌ای تعریف کرد.

درواقع، همان‌طور که کارناپ^{۱۱} خاطر نشان کرده است به محض آنکه لازم شود الفاظ مربوط به قابلیت (disposition) مثل «حل شدنی»، «چکش‌خوار»، «رسانای الکتریکی» و غیره تفسیر شوند، تلاش برای فراهم کردن تعاریف صریح به‌وسیله الفاظ مشاهده‌ای با مشکلات جدی روبرو می‌شود و بسیاری از این الفاظ حتی در سطح محاوره پیش‌علمی هم می‌آیند. مثلاً کلمه «شکستی» را در

نظر بگیرید. ممکن است فردی تلاش کند تا آن را چنین تعریف کند که شیء x شکستنی است اگر و تنها اگر این شرط را برآورد: در هر زمان t که به این شیء ضربه شدیدی وارد آید، در آن زمان می‌شکند ولی اگر ادات جمله‌ای در این عبارت به صورت تابع ارزشی تفسیر شوند به طوری که این تعریف را بتوان این طور صورت بندی کرد:

$$(D) \quad Fx \equiv (t)(Sxt \supset Bxt)$$

در این صورت محمول "F" که چنین تعریف شده معنای مورد نظر را ندارد. چون اجازه بدهید a شیء ای نشکن باشد (مثل یک قطره باران یا یک کش) ولی در سراسر مدت وجودش هیچ گاه ضربه شدیدی نخورده باشد. پس "Sat" کاذب است و بنابراین "Sat \supset Bat" برای همه ارزش‌های "t" صادق است؛ در نتیجه گرچه a شکستنی نیست، "Fa" صادق است.

برای اصلاح این نقص، ممکن است فردی عبارت «اگر... آنگاه...» در تعریف اصلی را طوری تعبیر کند که معنای محدودتری از شرطی تابع ارزشی داشته باشد. این معنا می‌تواند به وسیله این عبارت التزامی (subjunctive) مطرح شود: «اگر به x در هر زمان t ضربه‌ای شدید وارد می‌آمد آنگاه x در t می‌شکست» ولی شرحی رضایت بخش از این تعبیر نیازمند روشن کردن معنا و منطق شرطی‌های خلاف واقع و التزامی است که مسئله‌ای پرزحمت است.^{۱۲}

کارناپ در نظریه جملات تحویلی‌اش، روش بدیلی را پیشنهاد کرد.^{۱۳} اینها جملاتی هستند که، برخلاف تعاریف، معنای لفظ را تنها به طور شرطی یا نسبی (partially) مشخص می‌کنند. مثلاً لفظ «شکستنی» می‌تواند با جمله تحویلی زیر معرفی شود.

$$(R) \quad (x) (t) [Sxt \supset (Fx \equiv Bxt)]$$

که مشخص می‌کند که اگر در زمان t به x ضربه شدیدی بخورد، آنگاه x شکستنی است اگر و تنها اگر x در t بشکند.

اینک از مشکلات قبلی اجتناب کرده‌ایم، چون اگر a یک شیء نشکن باشد که هرگز به آن ضربه شدیدی وارد نشده، در این صورت در R عبارتی که پس از سورها آمده در مورد a صادق است ولی این دلالت ندارد بر اینکه "Fa" صادق است. ولی جمله تحویلی R ، معنای "F" را تنها برای به کارگیری در مورد آن اشیا مشخص می‌کند که «شرط آزمون» مورد ضربه شدید واقع شدن را دارا هستند؛ برای اینها، بیان می‌کند که شکستنی بودن معادل شکستن است. برای اشیا که شرط آزمون را دارا نیستند، معنای "F" نامتعین می‌ماند. به این معنا، جملات تحویلی خصوصیت تعاریف نسبی یا شرطی را دارند.

جملات تحویلی تفسیر معنوی از مفاد تجربی گروه زیادی از الفاظ [دال بر] قابلیت را فراهم می‌کنند و اجازه صورت‌بندی کارآمدتری از تعاریف مشهور عملیاتی (که به‌طور کلی، اصلاً تعاریف کاملی نیستند) را می‌دهند. این ملاحظات یک بدیل آزادتری را از شرط تعریف‌پذیری پیش می‌نهد:

(۳-۲) شرط تحویل‌پذیری. هر لفظی با معنای تجربی باید قابلیت معرفی، براساس الفاظ مشاهده‌ای، از طریق زنجیره‌ای از جملات تحویلی را داشته باشد.

این شرط مشخص‌کننده تقریرهای آزادانه پوزیتیویسم و فیزیکیسم از حدود ۱۹۳۶ به این سو است که تقریر قدیمی‌تر تعریف‌پذیری کامل همه الفاظ علم تجربی به وسیله مشاهده‌پذیرها^{۱۴} را که بیش از حد تنگ‌نظر بود، کنار زده و بسیاری از نقایص آن را ندارد. با این وجود به نظر نمی‌رسد که جملات تحویلی وسیله با کفایتی برای معرفی الفاظ محوری نظریه‌های علمی پیشرفته که به آنها برساخت‌های نظری (theoretical constructs) اطلاق می‌شود، ارائه کنند. ملاحظات آتی به این اشکال اشاره دارند: زنجیره‌ای از جملات تحویلی شروط لازم و کافی را برای کاربرد لفظی که معرفی می‌کند، فراهم می‌آورد. (وقتی دو شرط بر هم منطبق می‌شوند، این زنجیره در حکم یک تعریف صریح است.) ولی حالا برای مثال مفهوم طول را چنانکه در نظریه فیزیکی کلاسیک به کار می‌رود فرض کنید. در اینجا فاصله دو نقطه بر حسب سانتیمتر، می‌تواند هر عدد حقیقی مثبتی باشد. روشن است که برای کاربرد عباراتی مثل «به طول $\sqrt{2}$ سانتیمتر» و «به طول $10^{-100} + \sqrt{2}$ سانتیمتر» نمی‌توان با الفاظ مشاهده‌ای، شرطی کافی صورت‌بندی کرد چون با چنین شرطی می‌شد، با الفاظ مشاهده‌ای، میان دو طولی که تنها 10^{-100} سانتیمتر اختلاف دارند، تفکیک کرد.^{۱۵}

این توصیه خوبی نیست که گفته شود [پس] به این دلیل، باید تنها چنان اندازه‌هایی از طول را مجاز بشماریم که بتوان با الفاظ مشاهده‌ای، شروط کافی آنها را بیان کرد. چون این توصیه، همه اعداد گنگ (و همین‌طور چیزهایی دیگر) را مجاز نخواهد شمرد و ما را از این باز خواهد داشت که به قطر مربعی با اضلاعی به طول ۱، طول $\sqrt{2}$ را نسبت دهیم، که لازمه هندسه اقلیدسی است. در آن صورت اصول هندسه اقلیدسی را نمی‌شد در همه فیزیک به کار برد. به همین قیاس حساب را هم نمی‌شد به کار برد و نظام نظریه علمی آنچنان که ما امروزه می‌شناسیم به پیکره‌ای دست و پا بسته و ناتوان تقلیل می‌یافت. بنابراین، به هیچ وجه راه برخورد با مشکل، این نیست. بلکه باید

عملکرد برساخت‌ها را در نظریه‌های علمی دقیق‌تر تحلیل کنیم تا اینکه از طریق چنین تحلیلی، توصیف شایسته‌تری از الفاظ با معنای معرفتی به دست آوریم.

برساخت‌های نظری در صورت‌بندی نظریه‌های علمی می‌آیند. مراحل پیشرفته این نظریه‌های علمی را می‌توان همچون نظام‌های اصل موضوعی دانست که به شکل قیاسی گسترش می‌یابند. مثال‌هایی از چنین نظام‌هایی عبارتند از مکانیک کلاسیک، هندسه اقلیدسی یا برخی اشکال هندسه غیراقلیدسی در تعبیر فیزیکی. الفاظ غیرمنطقی (extralogical) به کار رفته در نظریه‌ای از این نوع را می‌توان، به روش معمول، تقسیم کرد به [حدود] اولیه یا پایه، که در این نظریه تعریف نمی‌شوند و الفاظ تعریف شده که با [حدود] اولیه به‌طور صریح تعریف می‌شوند. بنابراین مثلاً هیلبرت هندسه اقلیدسی را چنین اصل موضوعی کرده: الفاظ «نقطه»، «خط راست»، «میان» از جمله [حدود] اولیه هستند در حالی که «پاره خط»، «زاویه»، «مثلث»، «طول» از جمله الفاظ تعریف شده هستند. الفاظ اولیه و تعریف شده، همراه الفاظ منطقی، واژگانی را تشکیل می‌دهند که از طریق آنها همه جملات نظریه ساخته می‌شوند. جملات نظریه در شکل اصل موضوعی تقسیم می‌شوند به احکام اولیه (جملات پایه یا مفروضات هم نامیده می‌شوند) که، در نظریه، از جملات دیگر اخذ نمی‌شوند و جملات مأخوذ که با استنتاج منطقی از احکام اولیه به دست می‌آیند.

یک نظریه اصل موضوعی می‌تواند از حدود و احکام اولیه به‌وسیله اصول صرفاً صوری تعریف و استنتاج بدون در نظر گرفتن معنای تجربی الفاظ غیرمنطقی آن، گسترش یابد. در واقع این روند استاندارد است که در گسترش اصل موضوعی نظریه‌های ریاضی تعبیر نشده مثل نظریه‌های گروه‌ها یا حلقه‌ها یا شبکه‌های انتزاعی یا هر شکلی از هندسه محض (یعنی تعبیر نشده) به کار می‌رود.

ولی نظریه‌ای که گسترشی قیاسی از این نوع یافته، تنها هنگامی می‌تواند نظریه‌ای علمی باشد که تعبیری تجربی^{۱۶} بیابد که آن را با پدیدارهای تجربه‌ما مرتبط کند. چنین تعبیری از طریق اسناد معنایی، برحسب مشاهده‌پذیرها، به الفاظ یا جملات خاص نظریه صوری ارائه می‌شود. اغلب حدود و احکام اولیه نیستند که تعبیر می‌شوند بلکه برخی الفاظ قابل تعریف به‌وسیله حدود و برخی جملات قابل استنتاج از اصول هستند که تعبیر می‌یابند.^{۱۷} گذشته از این، تعبیر تنها می‌تواند معنایی نسبی به دست دهد. بنابراین مثلاً قواعد اندازه‌گیری طول به‌وسیله یک میله استاندارد را می‌توان به‌عنوان فراهم‌آورنده یک تعبیر تجربی نسبی برای لفظ «طول فاصله ف، به سانتیمتر» یا

برای جملاتی به شکل «طول فاصله ف، س سانتیمتر است» در نظر گرفت. چون این روش تنها برای فاصله‌هایی به اندازه متوسط قابل اعمال است و حتی برای اینها هم یک تعبیر کامل نیست چون استفاده از یک میله استاندارد تنها راه تعیین طول نیست: راه‌های بدیل متعددی در دسترسند که متضمن سنجش مقادیر دیگری هستند که، از طریق قوانین کلی، با طولی که باید معین شود مرتبطند.

این ملاحظه اخیر درباره امکان سنجش غیرمستقیم طول به وسیله قوانین خاص، به تذکری مهم اشاره می‌کند، سخن گفتن از «معنای تجربی» یک لفظ یا جمله به تنهایی، برخلاف آنکه اغلب گفته می‌شود، درست نیست. در زبان علم و به دلیلی مشابه حتی در گفتار پیش علمی، یک جمله منفرد اغلب هیچ دلالت تجربی ندارد. این یک قاعده است که جمله‌ای منفرد در نظریه‌ای علمی هیچ جمله مشاهده‌ای را نتیجه نمی‌دهد؛ نتایج بیان‌کننده پدیده‌های مشاهده‌ای خاص را تنها وقتی می‌توان از این جمله به دست آورد که آن را به مجموعه فرضیات کمکی دیگری منضم کنیم. از این فرضیات کمکی معمولاً برخی، جملات مشاهده‌ای خواهند بود و بقیه جملات نظری‌ای که قبلاً پذیرفته شده‌اند. بنابراین، مثلاً نظریه نسبیت در باب خمیدگی پرتوهای نور در حوزه جاذبه خورشید، تنها به شرطی بر مدعیاتی درباره پدیده‌های مشاهده‌ای دلالت می‌کند که به حجم قابل توجهی از نظریه‌های نجومی و نورشناختی و همین‌طور تعداد زیادی جملات خاص درباره ابزارهای به کار رفته در مشاهدات مربوط به خورشیدگرفتگی که برای آزمون فرضیه مورد نظر به کار رفته‌اند، منضم شود.

بنابراین، عبارت «معنای تجربی عبارت E» موجز است: آنچه یک عبارت مفروض با توجه به اطلاعات تجربی بالقوه «معنی می‌دهد» به دو عامل بستگی دارد، یعنی:

I. چارچوب زبانی L که این عبارت متعلق به آن است، قواعد این زبان به‌ویژه معین می‌کنند که از گزاره‌ای مفروض یا مجموعه‌ای از گزاره‌ها، چه جملاتی - مشاهده‌ای یا غیر آن - می‌توان نتیجه گرفت؛

II. زمینه نظری که این عبارت در آن واقع می‌شود، یعنی مجموعه گزاره‌هایی که در L به‌عنوان فرضیات کمکی قابل دسترسند.

بنابراین، جمله‌ای که قانون جاذبه نیوتن را صورت‌بندی می‌کند فی‌نفسه هیچ معنای تجربی ندارد، مگر هنگامی که در زبانی به کار گرفته شود که ابزار منطقی‌اش اجازه بسط حساب را بدهد

و هنگامی که با نظامی مناسب از فرضیات دیگر - شامل جملاتی که بعضی از الفاظ نظری را به الفاظ مشاهده‌ای مرتبط می‌کند و بنابراین تعبیری نسبی برقرار می‌کند - پیوند، در این صورت جمله مذکور، با پدیده‌های مشاهده‌پذیر در حوزه‌های بسیار متنوعی ارتباط می‌یابد. ملاحظات مشابهی در مورد مثلاً لفظ «میدان جاذبه» صادق است. این لفظ را تنها در سیاق یک نظریه، که باید حداقل تا حدی تعبیر شده باشد، می‌توان دارای معنای تجربی در نظر گرفت؛ و باز معنای تجربی این لفظ - چنانکه مثلاً در شکل ملاک‌های عملیاتی برای به‌کارگیری آن بیان می‌شود - به نظام نظری موجود و به خصوصیات منطقی زبانی که در آن صورت‌بندی شده متکی است.

۴. معنای معرفتی به‌عنوان مشخصه نظام‌های تعبیر شده

ملاحظات پیشین به این نتیجه می‌انجامد که از طریق دومین مسیر رویکردی که مورد ملاحظه قرار گرفت نمی‌توان به ملاکی رضایت‌بخش از معنای معرفتی رسید. این نتیجه با یک مشخصه کلی نظریه‌پردازی علمی (و علی‌الاصول، حتی پیش - علمی)، هماهنگ است: شکل گرفتن نظریه و شکل گرفتن مفهوم با هم پیش می‌روند؛ هیچ‌یک جدای از دیگری نمی‌تواند به‌طور موفقیت‌آمیز انجام شود.

بنابراین، اگر بتوان معنای معرفتی را به چیزی نسبت داد، تنها به کل نظام نظری صورت‌بندی شده در یک زبان با ساختاری مشخص (well-determined) می‌توان. و به نظر می‌رسد که علامت قطعی معنای معرفتی در چنین نظامی، وجود یک تعبیر برای آن، براساس مشاهده‌پذیرها باشد. چنین تعبیری را می‌توان، مثلاً، به وسیله جملات شرطی یا دو شرطی که الفاظ غیرمشاهده‌ای نظام را با الفاظ مشاهده‌ای در زبان مفروض پیوند می‌دهند صورت‌بندی کرد؛ الفاظ مشاهده‌ای مذکور و جملات پیونددهنده ممکن است به نظام نظری متعلق باشند یا نه.

ولی شرط تعبیر نسبی مانع نیست؛ مثلاً نظامی متشکل از نظریه فیزیکی معاصر به‌علاوه مجموعه‌ای از اصول متافیزیکی نظری این شرط را برمی‌آورد، حتی اگر آن اصول متافیزیکی اصلاً هیچ تعبیر تجربی نداشته باشد. درون کل نظام، این اصول متافیزیکی نقشی را بازی می‌کنند که ک. ریچ (K. Reach) و همین‌طور ا. نویرات (O. Neurath) دوست داشتند آن را جملات منعزل (isolated) بنامند. آنها نه صدق‌ها یا کذب‌های صوری محض هستند، یعنی قابل اثبات یا ابطال به‌وسیله قواعد منطقی نظام زبان مفروض نیستند؛ نه هیچ نتیجه تجربی دارند، یعنی حذف آنها از نظام نظری هیچ اثری بر توان تبیینی و پیش‌بینی پدیده‌های بالقوه مشاهده‌پذیر (یعنی آن نوع

پدیده‌هایی که به وسیله جملات مشاهده‌ای توصیف می‌شوند) نخواهد داشت. بنابراین آیا ما نباید الزام کنیم که نظام با معنای معرفتی هیچ جمله منعزلی نداشته باشد. معیار آتی، به ذهن خطوط می‌کند:

(۴-۱) یک نظام نظری با معنای معرفتی است اگر و تنها اگر به‌طور نسبی تعبیر شود، حداقل به آن حد که هیچ‌یک از احکام اولیه آن منعزل نباشد.

ولی این شرط ممکن است مانع ورود جمله‌های خاصی به نظامی نظری شود، در حالی که می‌توان آنها را به‌خوبی جملاتی مجاز و درواقع مطلوب دانست. برای توضیحی ساده، بیایید فرض کنیم که نظام نظری ما T شامل این حکم اولیه است

$$(S_1) \quad (x) [P_1x \supset (Qx \equiv P_2x)]$$

“P₁” و “P₂” محمولات مشاهده‌ای در زبان مفروض L هستند، درحالی که “Q” در T تا حدی به شیوه‌ی یک برساخت نظری عمل می‌کند و تنها در یک حکم اولیه T، یعنی S₁ می‌آید. حال S₁ یک صدق یا کذب منطقی صوری نیست و گذشته از این، اگر S₁ از مجموعه جملات اولیه T حذف شود در این صورت نظام به دست آمده، T، دقیقاً دارای همان توان نظام‌مند (systematic)، یعنی پیش‌بینی‌کنندگی و تبیین‌گری T خواهد بود. بنابراین اگر نظام نظری مورد بحث ما قرار است با معنای معرفتی باشد، معیار مد نظر ما S₁ را به‌عنوان جمله‌ای منعزل معرفی می‌کند که باید حذف شود - اگر مجاز باشیم این تعبیر را بکنیم، به‌وسیله استره‌اکام بریده شود.

ولی می‌توان نظری فراخ‌تر نسبت به S₁ داشت، به این طریق که آن را به‌عنوان تعریفی نسبی برای لفظ نظریه “Q” تلقی کنیم. با چنین تصویری، S₁ مشخص می‌کند که در همه مواردی که مشخصه مشاهده‌ای P₁ حاضر است، Q قابل به‌کارگیری است اگر و تنها اگر مشخصه مشاهده‌ای P₂ هم حاضر باشد. درواقع S₁ یک نمونه از تعاریف نسبی یا شرطی است که کارناپ آنها را جملات تحویلی دو طرفه می‌نامد. کارناپ صراحتاً این جملات را تحلیلی دانسته (گرچه، البته نه به‌عنوان صدق‌های منطقی صوری) اساساً بر این پایه که همه نتایج آنها که به‌وسیله محمولات مشاهده‌ای (و الفاظ منطقی) صرف قابل بیان هستند، صدق‌های منطقی صوری‌اند.^{۱۸}

اجازه بدهید این فکر را کمی بیشتر پی‌بگیریم. بدین ترتیب اول دربارۀ جملات تحلیلی ملاحظاتی خواهیم داشت و سپس به سؤال از شایستگی (۱ - ۴) باز می‌گردیم.

فرض کنید به نظام T، جمله دیگری بیفزاییم

$$(S_2) \quad (x) [P_3x \supset (Qx \equiv P_4x)]$$

در حالی که "P₃" و "P₄" محمولات مشاهده‌ای اضافه‌شده‌ای هستند. پس براساس این نظر که «هر جمله تحویلی دو طرفه‌ای تحلیلی است»^{۱۹} S₂ هم مثل S₁ تحلیلی خواهد بود. ولی این دو جمله با هم، بر نتایج غیرتحلیلی دلالت می‌کنند که براساس محمولات مشاهده‌ای صرف قابل بیان است مثل^{۲۰}

$$(O) (x) [\sim (P_1x, P_2x, P_3x, P_4x), \sim (P_1x, \sim P_2x, P_3x, P_4x)]$$

ولی کسی نمی‌خواهد بپذیرد که نتیجه عطف دو جمله تحلیلی بتواند ترکیبی باشد. در این صورت اگر مفهوم تحلیلی بودن را بتوان در مورد جملات نظام‌های قیاسی تعبیر شده به کار برد، پس باید به لحاظ زمینه نظری موجود نسبی شود. بنابراین مثلاً می‌توان S₁ را نسبت به نظام T (که پیش‌فرض‌های دیگرش حاوی لفظ Q نیست) تحلیلی دانست ولی نسبت به نظام T که با S₂ تقویت شده، آن را ترکیبی معرفی کرد. به سخن دقیق، مفهوم تحلیلی بودن باید به لحاظ قواعد زبان موجود هم نسبی شود، زیرا این زبان است که مشخص می‌کند، جمله‌ای مفروض چه نتایج مشاهده‌ای یا غیر از آن دارد. این نیاز مفهوم تحلیلی به نسبی شدن به لحاظ حداقل دو امر، با نظر به آن ملاحظاتی که مستلزم همان نسبی‌گرایی دوگانه برای مفهوم معنای تجربی یک جمله بود، تقریباً مورد انتظار بود.

از طرف دیگر اگر تصمیم بگیریم که S₁ را در نقش تعریفی نسبی مجاز ندانیم و در عوض آن را به‌عنوان جمله‌ای منعزل انکار کنیم در این صورت به سمت نتیجه‌ای مشابه رهنمون می‌شویم: اینکه آیا جمله‌ای منعزل است یا خیر، وابسته به چارچوب زبانی و زمینه نظری موجود است: در حالی که S₁ نسبت به T (و زبانی که S₁ و T در آن صورت‌بندی شده‌اند) منعزل است، وقتی که T با S₂ بسط می‌یابد، S₁ دلالت‌های تجربی مشخصی به دست می‌آورد.

بنابراین ما در سطح نظام‌های نظری تعبیر شده، یک نزدیکی خاص، و ائتلافی نسبی، در باب برخی مسائل مرتبط با مفاهیم معنای معرفتی داشتن و تحلیلی بودن می‌یابیم: لازم است هر دو مفهوم نسبی باشند و گروه زیادی از جملات را می‌توان در یک زمینه مفروض، ظاهراً به یک اندازه تحلیلی، منعزل یا بی‌معنا نسبت به آن در نظر گرفت.

ملاک (۱-۴) علاوه بر اینکه جملات خاصی را از این حیث که در زمینه‌ای خاص منعزل هستند، استثنا می‌کند، در حالی که می‌توان آنها را تعاریف نسبی هم دانست، نقض جلدی دیگری هم دارد. از دو صورت‌بندی منطقی معادل از یک نظام نظری می‌توان یکی را معنادار دانست درحالی که دیگری را از این حیث که حاوی جمله‌ای منعزل در میان احکام اولیه‌اش می‌باشد

بی معنا خواند. زیرا فرض کنید که نظام نظری T_1 در میان احکام اولیه اش S' و S'' و... دارای دقیقاً یک جمله منجز، S' ، است. پس T_1 براساس (۴-۱) معنادار نیست. ولی حالا نظام نظری T_2 را در نظر بگیرید که از T_1 با جایگزینی یک حکم یعنی عطف S' و S'' به جای دو حکم S' و S'' به دست آمده. پس با مفروضات ما، هیچ یک از احکام اولیه T_2 منجز نیست و T_2 اگرچه معادل T_1 است، براساس (۴-۱) معنادار است. برای اینکه حق مقصود از (۴-۱) را ادا کنیم، باید شرط دقیق تر زیر را وضع کنیم:

(۴-۲) یک نظام نظری دارای معنای شناختی است اگر و تنها اگر تا حدی تعبیر شده باشد که در هیچ نظام معادل آن حتی یک حکم اولیه منجز نباشد.

بیاید این شرط را برای نظامی نظری که مفروضات آن حاوی دو جمله S_1 و S_2 که قبلاً ملاحظه کردیم باشد و سایر مفروضات آن اصلاً حاوی "Q" نباشد. چون جملات S_1 و S_2 با هم بر جمله O دلالت می کنند، مجموعه متشکل از S_1 و S_2 منطقیاً معادل مجموعه متشکل از S_1 و S_2 و O است. بنابراین اگر ما مجموعه دوم را جایگزین مجموعه اول کنیم، نظامی نظری معادل با نظام مفروض به دست می آوریم. در این نظام جدید، هر دو S_1 و S_2 منجز هستند چون همان طور که می توان نشان داد، برداشتن آنها اثری بر توان تبیین کنندگی و پیش بینی کنندگی نظام در مورد حوادث مشاهده پذیر نخواهد داشت. به تعبیر شهودی، توان نظام مند S_1 و S_2 همان توان O است. بنابراین (۴-۲) نظام اولیه را فاقد شرط لازم معرفی می کند. از دیدگاه یک پوزیتیویسم حس گرای متصلب همانطور که شاید ماخ تصویر کرده، این نتیجه مطلوب است، زیرا نظریه هایی را که به موجودات ساختگی (fictitious) دلالت می کنند به درستی نفی می کند و اکیداً بر نظریاتی اصرار دارد که منحصرأ براساس مشاهده پذیرها اظهار شده اند. ولی از دیدگاه معاصر باید بگوییم که چنین روشی، کارکرد مهم بر ساخت ها را در نظریه علمی نادیده می گیرد یا در مورد آنها بد داوری می کند: تاریخ تکاپوی علم نشان می دهد که اگر می خواهیم به قوانین کلی دقیق، جامع و به خوبی تأیید شده برسیم باید از سطح مشاهده مستقیم فراتر برویم. پدیده هایی که مستقیماً در دسترس تجربه ما هستند از طریق قوانین کلی با محدوده وسیع و دقت زیاد، با هم مرتبط نیستند. برای صورت بندی چنین قوانین سطح بالاتری، برساخت های نظری مورد نیازند. یکی از مهم ترین کارکردهای یک برساخت خوب انتخاب شده، توان بالقوه آن است برای آنکه به عنوان یک جزء در ارتباطات کلی جدیدتر و جدیدتری که ممکن است کشف شوند، به کار آید؛ و اگر ما اصرار

بورزیم که همه الفاظ و جملاتی را که می‌شود براساس (۴-۲) «کنار گذاشته شوند»، از نظریه‌های علمی ممنوع کنیم، خودمان را نسبت به چنین ارتباطاتی نابینا خواهیم کرد. با پیروی از چنین روش پدیده‌باورانه و پوزیتیویستی تنگ‌نظرانه‌ای، ما خود را از باروری فوق‌العادهٔ برساخت‌های نظری محروم خواهیم کرد و اغلب، ساخت صوری نظریهٔ پیراسته‌شده را، بی‌دست و پا و بی‌اثر خواهیم کرد.

بنابراین، ملاک (۴-۲) باید رها شود و به‌نظر می‌رسد ملاحظاتی همچون آنچه در این مقاله طرح شد این حدس را به قوت تأیید می‌کند که هیچ بدیل شایسته‌ای برای آن نمی‌توان یافت. یعنی ممکن نیست ملاک‌هایی کلی و دقیق صورت‌بندی کرد که در میان نظام‌هایی که به‌طور نسبی تعبیر شده‌اند آنهایی را که می‌توان گفت جملات منعزل آنها کارکردی با معنا دارند را از آنهایی که جملات منعزل در آنها گویی تنها زایده‌ای بی‌مصرف است، جدا کرد.

ما قبلاً نتیجه گرفتیم که معنای معرفتی به‌معنایی که تجربه‌گرایی و عملیات‌گرایی معاصر منظور نظر دارند، در بهترین حالت، می‌تواند به جملاتی که نظامی نظری را شکل می‌دهند و بلکه شاید به کل چنین نظام‌هایی نسبت داده شود. اینک به جای تلاش برای اینکه بدیلی را جایگزین (۴-۲) کنیم، باید این را بپذیریم که معنای معرفتی یک نظام تشکیکی است: نظام‌های معنادار طیفی را شامل می‌شود، از نظام‌هایی که همهٔ واژگان غیرمنطقی آن از الفاظ مشاهده‌ای تشکیل شده‌اند تا نظریه‌هایی که صورت‌بندی آنها خیلی زیاد از برساخت‌های نظری استفاده می‌کند تا نظام‌هایی که تقریباً هیچ ربطی به یافته‌های تجربی بالقوه ندارند. به‌جای تقسیم دوگانه این گروه به نظام‌های معنادار و بی‌معنا، به نظر می‌رسد که این کمتر دلخواهانه و همین‌طور امیدوارکننده‌تر باشد که نظام‌های نظری مختلف را نسبت به مشخصه‌هایی که در پی می‌آید ارزیابی و مقایسه کنیم:

- a. وضوح و دقت در صورت‌بندی نظریه‌ها و در ارتباطات منطقی اجزای آنها با یکدیگر و با عباراتی که با الفاظ مشاهده‌ای اظهار شده‌اند؛
- b. توان نظام‌مند یعنی توان تبیین و پیش‌بینی نظریه با توجه به پدیده‌های مشاهده‌ای؛
- c. سادگی صوری نظام نظری که با آن توان نظام‌مند خاصی کسب می‌شود؛
- d. میزان تأیید نظریات براساس شواهد تجربی

بسیاری از رویکردهای فلسفی نظری (speculative) به مثلاً جهان‌شناسی، زیست‌شناسی یا تاریخ، تقریباً به لحاظ تمام این فقرات نمایشی ضعیف خواهند داشت و بنابراین هم‌اوردی برای

نظریه‌های رقیب نخواهند بود، یا چنان ناامیدکننده دانسته خواهند شد که مطالعه یا گسترش بیشترشان توجیهی نخواهد داشت.

اگر بنا باشد تا روندی که در اینجا پیشنهاد شد به دقت اجرا شود، به طوری که بر موارد با روشنی کمتر هم قابل اعمال باشد، آنگاه برای ارزیابی و مقایسه نظام‌های نظری از جهات مختلفی که ذکر شد، البته ضروری است که ملاک‌های کلی و نظریه‌هایی مناسب با آنها پدید آید. در مورد اینکه این کار را تا کجا می‌توان با صلابت و دقت انجام داد نمی‌توان پیشاپیش به خوبی حکم کرد. در سال‌های اخیر، کار قابل ملاحظه‌ای صورت گرفته تا درجات تأیید یا احتمال منطقی یک نظام نظری، تعریف و در موردش نظریه‌پردازی شود؛^{۲۱} و مقالات متعددی برای روشن کردن برخی از ایده‌های دیگری که در طول مقاله به آنها اشاره کردیم، ارائه شده است.^{۲۲} تداوم این تحقیق نشان‌دهنده تکاپویی برای کار سازنده بیشتر در تحلیل منطقی و روش‌شناختی معرفت علمی است.

الحاقیه (۱۹۶۴) در باب معناداری معرفتی

مقاله پیش، ترکیب دو مقاله زیر بود:

«مسائل و تحولات در ملاک تجربه‌گرا در باب معنا».

Revue Internationale de Philosophie No.11 (1950)

و «مفهوم معناداری معرفتی: ملاحظه‌ای دوباره».

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences 80 (1951)

من در ترکیب این دو، به‌ویژه بخش‌هایی از مقاله اول را حذف کردم، چون در مقاله دوم، در آنها تجدیدنظر کرده بودم؛^{۲۳} همچنین چند تغییر جزئی در بقیه متن به عمل آورده‌ام. برخی از مسائل کلی را که در مقاله ترکیب شده آورده‌ام پس از این در طول کتاب دنبال خواهم کرد مخصوصاً در «دوراهی نظریه‌پرداز». من در این الحاقیه تنها می‌خواهم در باب نکاتی خاص در مقاله پیش، بازاندیشی کنم.

(i) من در توان نقدهای C (۱ - ۲) و C (۲ - ۲) علیه شروط اثبات‌پذیری کامل و ابطال‌پذیری کامل، تردید دارم. زیرا تنها هنگامی به درستی می‌توان گفت SVN از S نتیجه شده و همچنین S از S.N نتیجه شده که N و همین‌طور S جملاتی اِخباری (declarative) و همین‌طور صادق یا کاذب باشند. ولی اگر ملاک معناداری معرفتی، تحدید مجموعه جملاتی باشد که تصدیقی معنادار و بنابراین صادق یا کاذب هستند، در این صورت جمله N که در این نقدها به آن استناد شده،

اخباری نیست و SVN یا S.N هم اخباری نیستند؛ بنابراین استنتاج ادعایی S از SVN و S.N از S غیرقابل قبول است.^{۲۴}

ولی توان نقد من علیه استفاده از ابطال‌پذیری، نه به‌عنوان ملاک معناداری، بلکه به‌عنوان «ملاک تحدید» (demarcation) باقی می‌ماند. این ملاک می‌خواهد «میان جملات، یا نظام‌هایی از جملات علوم تجربی و همه جملات دیگر - خواه دینی یا متافیزیکی، یا تنها شبه‌علمی^{۲۵} - خط فاصلی ترسیم کند. زیرا استدلال (C) ۲ - ۲ نشان می‌دهد که ترکیب عطفی یک جمله علمی S با یک جمله غیرعلمی N ابطال‌پذیر و بنابراین جمله‌ای علمی دانسته می‌شود؛ و این هدف مورد نظر ملاک تحدید را نقض می‌کند.

۱۱۵

ذهن

ملاک‌های تجربه‌گرا در باب معنای معرفتی

(ii) گفته من در (a) ۱ - ۲ و (a) ۲ - ۲، که شرایط اثبات‌پذیری و ابطال‌پذیری، همه فرضیاتی که شکل تسویری مختلط دارند را بیرون می‌کند، غلط است. این فرضیه را در نظر بگیرید که «همه کلاغ‌ها سیاه هستند و چیزی سفید است» یا به بیان صوری

$$(x) (R_x \supset B_x). (\exists y) W_y$$

که معادل است با

$$(x) (\exists y) [(R_x \supset B_x). W_y]$$

این جمله، شرط ابطال‌پذیری را برمی‌آورد چون مستلزم فرضیه کلی « $(x) (R_x \supset B_x)$ » است که، مثلاً، با این مجموعه از جملات مشاهده‌ای: {“Ra”, “~Ba”} ابطال می‌شود.

همین‌طور جمله

$$(\exists x)(y) (R_x \vee W_y)$$

اثبات‌پذیر است چون از، مثلاً، “Ra” نتیجه می‌شود.

ولی نکته اساسی نقد بدون تغییر باقی می‌ماند: بسیاری از فرضیات علمی که شکل تسویری مختلط دارند نه اثبات‌پذیر هستند و نه ابطال‌پذیر، بنابراین شرط اثبات‌پذیری و همین‌طور ابطال‌پذیری، این جملات را فاقد شرط لازم می‌دانند؛ و اگر شرط ابطال‌پذیری به‌عنوان ملاک تحدید به‌کار رود و نه به‌عنوان ملاک معناداری، این فرضیات را از مجموعه جملات علمی خارج می‌کند. این نتایج غیرقابل‌پذیرش‌اند.

(iii) با شرط A_1 ، ملاک اثبات‌پذیری و ابطال‌پذیری را می‌توان به‌مراتب قوی‌تر نقد کرد. شرط A_1 را در ابتدای بخش ۲ بیان کردیم، که براساس آن هر ملاک قابل قبول معناداری که جمله‌ای را به‌عنوان جمله معنادار می‌پذیرد باید نقیض آن را هم بپذیرد. روشن است که این شرط را باید

برآورد، چون از این حیث که یک جمله معنادار جمله‌ای است که یا صادق است یا کاذب، تنها به بهای نقض یک اصل اساسی منطق می‌توان نقیض آن را بی‌معنا دانست. و حتی اگر ملاک ابطال‌پذیری به‌عنوان ملاک تحدید و نه به‌عنوان ملاک معناداری معرفتی به‌کار رود، برآوردن (A_1) به‌نظر الزامی می‌آید. در غیر این صورت، دانشمندی که گزارش می‌دهد که موفق شده فرضیه‌ای علمی S که شکل کلی داشته را رد کند، اگر چنین بگوید: «بنابراین چنین نیست که S صادق باشد» جمله‌ای غیر علمی گفته است، چون این جمله ابطال‌پذیر نخواهد بود. به‌صورت کلی‌تر، استنتاجات قیاسی منطقی دارای اعتبار صوری اغلب از مقدمات علمی، نتایج غیرعلمی به‌دست خواهند داد، مثلاً از $Ra \sim Ba$ نتیجه می‌دهند که $(\exists x)(Rx \sim Bx)$ ؛ و مطمئناً این پذیرفتنی نیست. ولی وقتی شرط اثبات‌پذیری، یا ابطال‌پذیری، با شرط (A_1) ترکیب شود، جمله‌ای معنادار معرفتی دانسته می‌شود که خود آن و نقیضش اثبات‌پذیر باشند، یا خود آن و نقیضش ابطال‌پذیر باشند. اینک این دو ملاک، درباره جمله معنادار، اقتضای یک چیز را دارند، یعنی، اینکه جمله هم اثبات‌پذیر باشد و هم ابطال‌پذیر. این مشخصه، علاوه بر همه ترکیبات تابع ارزشی از جملات مشاهده‌ای، جملات خاصی که دارای سور هستند را هم می‌پذیرد. مثلاً $Pa \vee (x) Qx$ به‌وسیله Pa اثبات‌پذیر است و به‌وسیله $\{ \sim Pa, \sim Qb \}$ ابطال‌پذیر است؛ و همانطور که به‌سادگی دیده می‌شود، $Pa \cdot (\exists x) Qx$ شرط ترکیبی را برمی‌آورد. ولی این شرط همه فرضیات کاملاً کلی را خارج می‌کند یعنی آن فرضیاتی که حاوی موارد اصلی سورها هستند ولی ثابت فردی ندارند مثل $(x)(Rx \supset Bx)$ ، $(x)(\exists y)(Rxy \supset Sxy)$ ، و غیره. این نتیجه هم مطمئناً پذیرفتنی نیست، فرقی نمی‌کند که ملاک ما به‌معنای تحدید مجموعه جملات معنادار باشد یا تحدید مجموعه جملات علوم تجربی.

پی‌نوشت‌ها

*. این نوشته ترجمه مقاله زیر است:

Carl G. Hempel. "Empiricist Criteria of Cognitive Significance: Problems and Changes", in *Aspects of Scientific Explanations*, New York, Free Press, 1965, PP. 101-122.

** این مقاله با حذف برخی مطالب و برخی تغییرات دیگر، ترکیبی است از دو مقاله زیر:

"Problems and Changes in the Empiricist Criterion of Meaning" *Revue Internationale de Philosophie* No. 11, pp. 41-63 (January, 1950); and "The Concept of Cognitive

Significance: A Reconsideration," *Proceedings of the American Academy of Arts and Science* 80, No. 1, pp. 61-77 (1951).

۱ جملات مشاهده‌ای از این نوع متعلق به چیزی است که کارناپ آنها را شیء - زبان (thing-language) نامیده است، مقایسه کنید مثلاً با (1938, pp:52-53). روشن است که این جملات برای صورت‌بندی اطلاعات به‌عنوان پایه‌ای برای آزمون‌های تجربی کفایت می‌کند، خصوصاً برای آزمون بین‌الذهانی، همچنین برای حوزه‌های وسیعی از پژوهش علمی در سطح درک عرفی. در بحث‌های معرفت‌شناسانه، اغلب فرض می‌شود که شاهد نهایی برای باورهای تجربی عبارت است از ادراک حسی و حس کردن که توصیفشان مستلزم یک نوع زبان پدیدارگرایانه است. مسائل خاص رویکرد پدیدارگرایانه را نمی‌توانیم در اینجا به بحث بگذاریم. ولی باید تذکر داد که در هر حال همه ملاحظات انتقادی این مقاله نسبت به ملاک آزمون‌پذیری، با انجام تغییرات لازم (*mutatis mutandis*) در مورد مبنای پدیدارگرایانه هم به کار می‌آیند.

۲ ابتدا فکر می‌شد که شواهد مجاز، محدودند به آنچه گوینده و شاید انسان‌های هم‌نوع او در طول زندگی‌شان می‌توانند مشاهده کنند. با چنین تفسیری، این ملاک همه جملات درباره آینده دور یا گذشته دوردست را بدون معنای معرفتی معرفی می‌کند. برخی به این نکته اشاره کرده‌اند از جمله آنها ایر (۱۹۴۶) فصل یک، پ (۱۹۴۹)، فصل ۱۳، مخصوصاً از صفحه ۳۳۳ به بعد و راسل (۱۹۴۸) صفحات ۴۷ - ۴۴۵ ولی اگر شواهد را شامل هر مجموعه متناهی از «داده‌های مشاهده‌ای منطقیاً ممکن» بدانیم که هریک از آنها در جمله‌ای مشاهده‌ای صورت‌بندی شده، آنگاه از این مشکل اجتناب می‌کنیم. بنابراین مثلاً جمله S1 (زبان بزرگ‌ترین دایناسور در موزه تاریخ طبیعی نیویورک آبی یا سیاه بود) به معنای ما کاملاً اثبات‌پذیر است؛ چون جمله S1 نتیجه منطقی S2 «زبان بزرگ‌ترین دایناسور در موزه تاریخ طبیعی نیویورک آبی بود» است و S2 به معنایی که هم‌اینک به آن اشاره شد، جمله‌ای مشاهده‌ای است، و اگر مفهوم اثبات‌پذیری علی‌الاصول و مفهوم کلی‌تر تأیید‌پذیری علی‌الاصول، که بعداً ملاحظه خواهیم کرد، این‌طور تفسیر شود که معطوف است به شواهد منطقیاً ممکن بیان‌شده با جملات مشاهده‌ای، پس این هم نتیجه می‌شود که مجموعه جملاتی که اثبات‌پذیر یا حداقل تأیید‌پذیر هستند، علی‌الاصول شامل اقوالی مثل این می‌شود که سیاره نپتون و قاره جنوبگان (قطب جنوب) قبل از اینکه کشف شوند وجود داشته‌اند و اینکه اگر از جنگ اتمی جلوگیری نشود به انهدام این سیاره منجر خواهد شد. بنابراین اگر این ملاک به طریق پیشنهادی در این متن فهمیده شود اعتراضاتی که راسل (۱۹۴۸) صفحات ۴۴۵ و ۴۴۷، با اشاره به آن مثال‌ها، علیه ملاک اثبات‌پذیری کرده وارد نخواهد بود. اتفاقاً جملاتی از آن نوع که راسل ذکر کرده، که بالفعل به وسیله هیچ انسانی قابل اثبات نیستند، قبلاً به وسیله شلیک (۱۹۳۶) بخش V، به صراحت مورد توجه قرار گرفته‌اند. شلیک استدلال آورده که عدم امکان اثبات آنها «صرفاً تجربی» است. مشخص کردن

اثبات‌پذیری با کمک مفهوم جمله مشاهده‌ای آن‌طور که در اینجا پیشنهاد شد، می‌تواند به‌عنوان بیان صریح‌تر و دقیق‌تر آن مفهوم به‌کار آید.

۳ البته همان‌طور که بارها در ادبیات تجربه‌گرا تأکید شده است، اصطلاح «اثبات‌پذیری» باید دلالت کند بر قابل‌تصور بودن یا به تعبیر بهتر بر امکان منطقی شاهدهی از نوع مشاهده‌ای که، اگر بالفعل با آن مواجه شویم، شاهدهی قطعی برای جمله مفروض خواهد بود. این به‌معنای امکان فنی انجام آزمون‌هایی که برای حصول چنین شاهدهی مورد نیازند، نمی‌باشد و حتی کمتر از آن به‌معنای امکان حصول بالفعل پدیده‌های مستقیماً قابل مشاهده که شاهدهی قطعی برای آن جمله باشد - که معادل وجود بالفعل چنین بینه‌ای است و بنابراین بر صدق جمله مفروض دلالت می‌کند - نیست. شبیه همین سخنان در مورد اصطلاحات «ابطال‌پذیری» و «تأیید‌پذیری» هم صادق است. این نکات در برخی بحث‌های انتقادی از ملاک اثبات‌پذیری آشکارا مغفول بوده‌اند. بنابراین مثلاً راسل (۱۹۴۸) صفحه ۴۴۸ اثبات‌پذیری را به‌عنوان وجود بالفعل یک مجموعه از وقایع اثبات‌کننده قطعی تفسیر می‌کند. طبیعتاً باید نتیجه شود که این مفهوم، که هرگز هیچ تجربه‌گرای منطقی از آن حمایت نکرده، بی‌کفایت است - چون بر طبق آن، معناداری تجربی یک جمله را بدون جمع‌آوری شاهدهی تجربی نمی‌توان محرز کرد و گذشته از این نمی‌توان به‌قدر کافی شواهد تجربی به دست آورد تا اثبات قطعی جمله مورد نظر باشند.

بنابراین تعجبی ندارد که چنین تفسیری غیرعادی از اثبات‌پذیری، راسل را به این نتیجه برساند: «درواقع اینکه یک قضیه اثبات‌پذیر است خود اثبات‌پذیر نیست» (پیشین) درواقع براساس تفسیر تجربه‌گرا از اثبات‌پذیری کامل، هر جمله بیان‌کننده اثبات‌پذیری یک جمله S که متن آن نقل قول می‌شود، یا تحلیلی است یا تناقض است؛ چون تصمیم در مورد اینکه آیا مجموعه‌ای از جملات مشاهده‌ای وجود دارند که S را نتیجه می‌دهند، یعنی اینکه آیا چنین جملاتی مشاهده‌ای می‌توانند صورت‌بندی شوند - مهم نیست که صادق یا کاذب باشند - تصمیمی صرفاً منطقی است.

۴ استدلال‌هایی که در اینجا علیه ملاک اثبات‌پذیری اقامه شد عدم شایستگی یک نظری را هم که ارتباط نزدیکی با آن دارد، اثبات می‌کند یعنی اینکه دو جمله، معنای معرفتی یکسانی دارند اگر هر مجموعه از جملات مشاهده‌ای که یکی از آنها را اثبات می‌کند دیگری را هم اثبات کند و برعکس. بنابراین مثلاً براساس این ملاک، باید به هر دو قانون کلی، معنای معرفتی یکسانی نسبت داده شود، چون هیچ قانون کلی با هیچ مجموعه‌ای از جملات مشاهده‌ای اثبات نمی‌شود. این نظری که اینک به آن اشاره کردیم باید به‌روشنی از موضعی که راسل در بحث انتقادی از ملاک معنای پوزیتیویستی مورد بررسی قرار داده، متمایز شود. به قول راسل آن ملاک چنین است: «این نظریه که هر دو قضیه‌ای که نتایج اثبات‌شده آنها یکسان باشد، معنای یکسانی دارند.» (۱۹۴۸) صفحه ۴۴۸ درواقع این نظر غیرقابل دفاع است، چون نتایج یک جمله که در زمان مفروضی بالفعل اثبات شده‌اند، به‌روشنی اتفافی تاریخی است که ممکن

نیست بتواند برای احراز همانندی معنای معرفتی به کار گرفته شود. ولی من کسی را از تجربه‌گرایان منطقی نمی‌شناسم که اصلاً بر این «نظریه» صحه گذاشته باشد.

۵. فصل I دلایل علیه شروط اثبات‌پذیری و ابطال‌پذیری، و به نفع شرط تأییدپذیری یا ابطال‌پذیری نسبی را پپ (۱۹۴۹) فصل ۱۳ هم به‌وضوح مطرح می‌کند.

۶. (۱۹۴۶) ویرایش دوم صفحات ۱۲ - ۱۱.

۷. این شرط به شکل بازگشتی بیان شده و مستلزم هیچ دور باطلی نیست. برای بیان جمله کامل ملاک ایر نگاه کنید به ایر (۱۹۴۶) صفحه ۱۳.

۸. چرچ (۱۹۴۹). یک ملاک بدیل که اخیراً اکانر (۱۹۵۰) به‌عنوان اصلاح صورت‌بندی ایر مطرح کرده، محل اشکالی کمی متفاوت یا انتقاد چرچ است: می‌توان نشان داد که اگر سه جمله مشاهده‌ای وجود داشته باشند که هیچ‌یک از آنها هیچ‌کدام از دو تای دیگر را نتیجه ندهد و اگر S هر جمله غیر مرکبی باشد، در این صورت S یا S~ براساس ملاک اکانر معنادار است.

۹. اللفظ غیرمنطقی الفاظی هستند که به واژگان خاص منطق متعلق نیستند. تعبیر آتی و تعبیری که به‌وسیله اینها قابل تعریفند، مثال‌های معمول الفاظ منطقی‌اند: «چنین نیست...»، «یا»، «اگر... آنگاه»، «همه»، «برخی»، «...عضوی از مجموعه...». اینکه آیا ممکن است بین الفاظ منطقی و غیرمنطقی، تفکیک نظری قاطعی نهاد، محل بحث است و به مسئله تمایز میان جملات تحلیلی و ترکیبی وابسته است. با توجه به هدفی که فعلاً داریم، می‌توانیم فرض کنیم که واژگان منطقی را با احصا مشخص می‌کنیم.

۱۰. برای شرح تفصیلی و بحث انتقادی این ایده نگاه کنید به مقاله (۱۹۵۰) تفکر برانگیز و روشنگر، اچ. فایگل.

۱۱. نگاه کنید به (۳۷ - ۱۹۳۶) به‌ویژه بخش ۷.

۱۲. در مورد این موضوع، به عنوان نمونه منابع زیر را ملاحظه کنید:

Langford (1941); Lewis (1946). pp. 210-30; Chisholm (1946); Goodman (1947); Reichenbach (1947), Chapter VIII; Hempel and Oppenheim (1948), Part III; Popper (1949); and especially Goodman's further analysis (1955).

۱۳. نگاه کنید به (پیشین) پاورقی ۱۱. برای توضیح ساده ایده اصلی نگاه کنید به (Carnap, 1938) بخش

۳. جمله R در اینجا که برای محمول "F" صورت‌بندی شده است، تنها ساده‌ترین شکل جمله تحویلی است، به اصطلاح جمله تحویلی دو طرفه.

۱۴. بنگرید به تحلیل کارناپ در (۳۷ - ۱۹۳۶)، به‌ویژه بخش ۵؛ همچنین برای توضیح مختصرتر دیدگاه آزادانه، نگاه کنید به (Carnap, 1938).

۱۵. (در ۱۹۶۴ اضافه کرده‌ام.) این به سخن دقیق، درست نیست. برای بیان دقیق‌تر نگاه کنید به پاورقی ۱۲ مقاله «ارزیابی منطقی عملیات گرایبی» و بحث کامل‌تر در بخش ۷ مقاله، «دوراهی نظریه‌پرداز» هر دوی این مقالات در این کتاب تجدید چاپ شده‌اند.

Hempel, C.G., *Aspects of Scientific Explanation*, New York, Free Press, 1965.

۱۶. رایشنباخ به تفصیل به تفسیر نظریات صوری پرداخته است، به‌ویژه پیش از همه، مکان و زمان را در فیزیک کلاسیک و نسبیتی تحلیل کرده است. او چنین تفسیری را تعاریف همپایه (Zuordnungsdefinitionen) برای برخی الفاظ نظریه صوری می‌داند، مثلاً نگاه کنید به (Richenbach, 1928). پس از او نورتروپ (۱۹۴۷) فصل ۷ (او در فصول ۴، ۵ و ۶ به بررسی تفصیلی استفاده از نظریاتی که به صورت قیاسی صورت‌بندی شده‌اند، در علم می‌پردازد) و اچ. مارگنو (مثلاً نگاه کنید به ۱۹۳۵) برخی از جوانب این فرایند را تحت عنوان ارتباط معرفتی به بحث گذارده‌اند.

۱۷. در (Carap, 1939, § 24) می‌توان توضیح کامل‌تری را از این نوع تعبیر دید. مقالات اسپنس (۱۹۹۴)، مک‌کورکودال و میل (۱۹۴۸) مثال‌های روشنگری را از استفاده برساخت‌های نظری در حوزه‌هایی غیر از علوم فیزیکی به دست می‌دهند. ایشان مشکلاتی را که در راه تحلیل فقیق کارکرد و تعبیر این برساخت‌ها وجود دارد، گوشزد می‌کنند.

۱۸. نگاه کنید به (Carnap, 1936-7) به ویژه بخش‌های ۸ و ۱۰.

19. Carnap (1936-37), P. 452.

۲۰. جمله O را کارنپ جمله حاکی از ترکیب جملات S1 و S2 می‌خواند؛ نگاه کنید به (1936-37, PP. 450-53).

21. Cf. for example, Carnap (1945), and (1945)2, and especially (1950). Also see Helmer and Oppenheim (1945).

۲۲. در باره سادگی به‌ویژه نگاه کنید به:

Popper (1935), Chap. V; Reichenbach (1938), § 42; Good Man (1949), (1949)2, (1950).

درباره توان پیش‌بینی و تبیین نگاه کنید به (Hempe Oppenheim, 1948, Part IV).

۲۳. اندیشه‌های اصلی در دو مقاله اول و در این مقاله تلفیقی، به‌طور مؤثری مورد بررسی قرار گرفته است در:

I. Scheffler in *The Anatomy of Inquiry*, New York, 1963.

بخش II از این کتاب به تفصیل به مفهوم معنای معرفتی می‌پردازد.

۲۴. من این اصلاح را مدیون دانشجویان تحصیلات تکمیلی هستم که این نقد را در یکی از سمینارهای من مطرح کردند. همین نکته اخیراً به روشنی در

D. Ryning in "Vindication of L*G*C*LP*S*T*V*SM" *Proceedings and Addresses of the American Philosophy Association*, 30 (1957)"

خصوصاً صفحات ۵۷ و ۵۸ بیان شده است.

25. K. R. Popper. "Philosophy of Science: A Personal Report", in C. A. Mace, ed. *British Philosophy in the Mid-Century*, London, 1957. PP. 155-91.

نقل قول از صفحات ۱۶۲ و ۱۶۳ است.

منابع

- Ayer, A. J., *Language, Truth and Logic*, London, 1936; 2nd ed. 1946.
- Carnap, R., "Testability and Meaning," *Philosophy of Science*, 3(1936) and 4 (1937).
- Carnap, R., "Logical Foundations of the Unity of Science," in: *International Encyclopedia of Unified Science*, I, 1; Chicago, 1938.
- Camap, R., *Foundations of Logic and Mathematics*, Chicago, 1939.
- Carnap, R., "On Inductive Logic," *Philosophy of Science*, 12 (1945). Referred to as (1945)1 in this article.
- Carnap, R., "The Two Concepts of Probability," *Philosophy and Phenomenological Research*, 5 (1945). Referred to as (1945)2 in this article.
- Carnap, R., *Logical Foundations of Probability*, Chicago, 1950.
- Chisholm, R. M., "The Contrary-to-Fact Conditional," *Mind*, 55 (1946).
- Church, A., Review of Ayer (1946), *The Journal of Symbolic Logic*, 14 (1949), 52-53.
- Feigl, H., "Existential Hypotheses: Realistic vs. Phenomenalistic Interpretations," *Philosophy of Science*, 17 (1950).
- Goodman, N., "The Problem of Counterfactual Conditionals," *The Journal of Philosophy*, 44 (1947).
- Goodman, N., "The Logical Simplicity of Predicates," *The Journal of Symbolic Logic*, 14 (1949). Referred to as (1949) 1 in this article.
- Goodman, N., "Some Reflections on the Theory of Systems," *Philosophy and Phenomenological Research*, 9 (1949). Referred to as (1949)2 in this article.
- Goodman, N., "An improvement in the Theory of Simplicity," *The Journal of Symbolic Logic*, 15(1950).
- Goodman, N., *Fact, Fiction, and Forecast*, Cambridge, Massachusetts, 1955.
- Helmer, O. and P. Oppenheim, "A Syntactical Definition of Probability and of Degree of Confirmation." *The Journal of Symbolic Logic*, 10 (1945).
- Hempel, C. G. and P. Oppenheim, "Studies in the Logic of Explanation," *Philosophy of Science*, 15 (1948). (Reprinted in this volume.)
- Langford, C. H., Review in *The Journal of Symbolic Logic*, 6 (1941), 67-68.
- Lewis, C. I., *An Analysis of Knowledge and Valuation*, La Salle, III., 1946.
- MacCorquodale, K. and P. E. Meehl, "On a Distinction Between Hypothetical Constructs and Intervening Variables," *Psychological Review*, 55 (1948).
- Margcnau, H., "Methodology of Modern Physics," *Philosophy of Science*, 2 (1935).
- Northrop, F. S. C., *The Logic of the Sciences and the Humanities*, New York, 1947.
- O'Connor, D. J., "Some Consequences of Professor A. J. Ayer's Verification Principle," *Analysis*, 10 (1950).
- Pap, A., *Elements of Analytic Philosophy*, New York, 1949.
- Popper, K., *Logik der Forschung*, Wien, 1935.

- Popper, K., "A Note on Natural Laws and So-Called 'Contrary-to-Fact Conditionals'," *Mind*, 58 (1949).
- Reichenbach, H., *Philosophie der Raum-Zeit-Lehre*, Berlin, 1928.
- Reichenbach, H., *Elements of Symbolic Logic*, New York, 1947.
- Russell, B., *Human Knowledge*, New York 1948.
- Schlick, M., "Meaning and Verification," *Philosophical Review*, 45 (1936). Also reprinted in Feigl, H. and W. Sellars, (eds.) *Readings in Philosophical Analysis*, New York, 1949.
- Spence, Kenneth W., "The Nature of Theory Construction in Contemporary Psychology." *Psychological Review*, 51 (1944).

۱۲۲

ذهن

پاییز ۱۳۸۳ / شماره ۱۹