

# صدق نظریه‌های علمی به چه معناست؟

علیرضا منصوری\*

## چکیده

نزد رئالیست‌ها هدف علم، جست‌وجوی نظریه‌هایی است که توصیف- تقریباً- صادقی از جهان پیرامون ما ارائه کنند. اما صحبت از صدق نظریه‌های علمی، همواره با دشواری‌هایی روبه‌روست. در مقاله حاضر با یاری آموزه‌های منتج از نظریه صدق تارسکی توضیح می‌دهیم به چه معنا می‌توان از صدق نظریه‌های علمی و نسبت آنها با واقعیت سخن گفت. پیشنهاد مقاله این است که نظریه معاشناختی تارسکی درباره صدق در کنار رویکرد غیرموجه‌گرایانه عقلانیت نقاد در معرفت‌شناسی می‌تواند تصویر روشن‌تری از صدق نظریه‌ها و استخراج نتایج هستی‌شناختی از آنها ارائه دهد که مشکلات سابق را برای رئالیست‌ها نداشته باشد.

واژگان کلیدی: رئالیسم، رئالیسم علمی، صدق، مطابقت با واقع، تارسکی، عقلانیت نقاد.

۱۲۷

ذهن

صدق نظریه‌های علمی به چه معناست؟

\* دانشیار گروه فلسفه علم و تکنولوژی پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.

mansouri@ihcs.ac.ir

تاریخ تأیید: ۹۷/۸/۱۱

تاریخ دریافت: ۹۷/۵/۱۶

## مقدمه

یکی از موارد مورد مناقشه بین رئالیست‌ها و مخالفان آنها هدف علم است. رئالیست‌ها معتقدند هدف علم ارائه نظریه‌های صادق است؛ یعنی نظریه‌هایی که توصیفی مطابق با واقع از دنیای اطراف ارائه کنند. در مقابل مخالفان رئالیست‌ها که خود طیف متنوعی را تشکیل می‌دهند، با در نظر گرفتن چنین هدفی برای علم موافقت ندارند. در مقاله حاضر قصد نداریم در جهت حمایت یا مخالفت با این نظر استدلال کنیم، بلکه می‌خواهیم با فرض پذیرش دیدگاه رئالیستی درباره نظریه‌های علمی، به این مسئله بپردازیم که معنای صدق نظریه‌ها چیست و سخن گفتن از مطابقت نظریه‌ها با واقعیت با چه مشکلاتی روبه‌روست. از آنجاکه برداشت عرفی و شهودی از صدق مطابقت با واقع است و نظریه صدق تارسکی به تصریح خودش، در صدد روشن کردن و تدقیق مفهوم مطابقتی از صدق است، این نظریه را به عنوان راهنمای خود در بحث صدق نظریه‌ها قرار می‌دهیم. هرچند نظریه تارسکی دارای ویژگی‌هایی است که برای توضیح صدق نظریه‌ها به کار ما می‌آید، در عین حال در به‌کارگیری نظریه صدق تارسکی برخی بدفهمی‌ها هم وجود داشته است که به‌طورمختصر به آنها اشاره می‌کنیم. بعد از اینکه به برخی بدفهمی‌ها در رابطه با اطلاق مفهوم صدق تطابقی اشاره کردیم، توضیح دهیم که اگر این تعریف از صدق را برای نظریه‌ها به کار بگیریم، معنای تطابق نظریه با واقعیت چیست؟ و آیا معیاری برای تشخیص صدق وجود دارد؟

سخن از صدق نظریه‌ها و مطابقت آنها با واقعیت، بلافاصله این پرسش را در ذهن ایجاد می‌کند که به فرض مطابقت نظریه با واقعیت، آیا مجازیم از محتوای نظریه، نتایج هستی‌شناختی در رابطه با وجود و ویژگی‌های هویات مفروض در نظریه استخراج کنیم؟ اگر معیاری برای تشخیص صدق نظریه‌ها در اختیار نباشد، یا نظریه‌ها پس از چندی کنار گذاشته شوند، درباره هستی‌شناسی نظریه‌ها چه موضعی باید اختیار کنیم؟ در بخش انتهایی مقاله تلاش می‌کنیم با یاری از آموزه‌های عقلانیت نقاد به این پرسش‌ها پاسخ دهیم.

## الف) نظریه صدق تارسکی

تارسکی در دهه ۱۹۲۰ درباره این پروژه کار می‌کرد که تعاریفی برای مفاهیمی که در روش‌شناسی علمی به کار می‌رود، ارائه کند. در سال ۱۹۳۳ مقاله‌ای منتشر ساخت که در آن به تحلیل مفهوم جمله صادق پرداخته بود. تارسکی در این مقاله طولانی توضیح داد، تعریفی مناسب از «جمله صادق» برای یک زبان صوری چیست و چه ویژگی‌هایی دارد.

۱۲۹

ذهن

صدق نظریه‌های علمی به چه معناست؟

کاری که تارسکی در سال ۱۹۳۳ ارائه کرده بود، روی زبان‌های صوری بود که شامل دو نوع نماد بود: ثوابت و متغیرها.\* اما در علوم به زبان غنی‌تری نیاز داریم که بتوان با آن معادلات و ساختارهای ریاضی را نمایش داد. بنابراین تارسکی در سال ۱۹۵۶ با همکاری رابرت وات (Robert Vaught) در مقاله‌ای بازنگری‌هایی در تعریف صدق ارائه شده در مقاله ۱۹۳۳ صورت دادند تا به کار زبان‌های مدل نظریه‌ای بیاید. این زبان‌ها شامل سه دسته نماد بودند: ثوابت منطقی، متغیرها و نمادهایی که معنای ثابتی نداشتند؛ اما در یک ساختار مشخص واجد معنا می‌شدند. نمادهای این دسته سوم شامل ثوابت غیرمنطقی - مانند روابط، توابع و نماد ثابت‌ها و همچنین سوره‌های عمومی و وجودی - می‌شد.\*\*

هدف تارسکی این بود که تعریفی از صدق ارائه دهد که با تلقی شهودی و عرفی از صدق به مثابه مطابقت سازگار باشد. او تعریف ارسطو از صدق تطابقی را دقیق و روشن نمی‌دانست و معتقد بود این تعریف منجر به پارادوکس‌هایی مثل پارادوکس

---

\* ثوابت شامل ثوابت منطقی و الفاظی با معنای ثابت می‌شد. متغیرها معنای مستقلی نداشت و صرفاً قسمتی از سازوکار سوری‌سازی بود.

\*\* برای یک گزارش مختصر تاریخی و دانشنامه‌ای از اندیشه‌های تارسکی ر.ک: مدخل «تعاریف صدق تارسکی» در دانشنامه استنفورد (Hodges, 2014, SEP).

دروغگو\* می‌شود. او در مقاله سال ۱۹۳۳ تحلیل معناشناختی از صدق و نظریه صدق خود را ارائه کرد و در آنجا تصریح کرد که اطلاق محمول صدق به «جملات» به مثابه موجودات زبانی است. تارسکی معتقد بود ارائه تعریفی روشن و مطابق با تلقی شهودی و عرفی از صدق که منجر به پارادوکس نشود، منوط به در نظر گرفتن قیود و محدودیت‌هایی است. او دو شرط صوری و مادی برای صدق در نظر گرفت. بر اساس شرط صوری صدق، این تعریف اولاً باید الگویی داشته باشد که از نظر صوری درست باشد؛ به گونه‌ای که بتوان آن را تعریفی از صدق در نظر گرفت. او این الگو را به صورت زیر با نام الگوی T ارائه کرد (Tarski, 1944, p.344):

T: «X» صادق است، اگر و تنها اگر p

این شکل و صورت مثل هر تعریف ایدئال یا صریحی به صورت جامع و مانع مشخص می‌کند که چه چیزی صادق محسوب می‌شود و اگر چیزی صادق بود، یعنی چه شرایطی حاکم است. اگر صورت و الگوی T را برای همه نمونه‌ها و بدون هیچ قید و محدودیتی به کار ببریم، دچار پارادوکس‌هایی - مثل پارادوکس دروغگو - می‌شویم. تارسکی به این نتیجه رسید که برای احتراز از این مشکلات باید محدودیتی روی نمونه‌ها به عنوان شرط مادی در نظر گرفت، به این شکل که باید تفکیکی بین زبان موضوع و فرازبان قائل شویم و نمونه‌ها از زبان موضوع انتخاب شوند. این کار باعث می‌شود محمول صدق محدود به فرازبان شود.

---

\* این پارادوکس یک نمونه از پارادوکس‌های خودارجاع است که صورت‌های مختلفی دارد. یک نمونه از صورت‌های مشهور آن را به این شکل می‌توان طرح کرد: «این جمله‌ای که همین الان دارم می‌گویم دروغ است». پارادوکس اینجاست که آیا این گزاره راست است یا دروغ؟ اگر راست باشد، آنچه می‌گوید درست و مطابق با واقع است، پس درست می‌گوید که دروغ است، پس دروغ است و این در حالی است که کمی پیش‌تر گفتیم راست است؛ پس این گزاره هم راست است و هم دروغ. حال اگر فرض کنیم که دروغ باشد، از آنجاکه خودش هم به کذب خود اذعان می‌کند، راست است. در هر دو حالت - چه در ابتدا آن را راست در نظر بگیریم و چه دروغ - به نظر می‌رسد که نهایتاً این گزاره هم راست است و هم دروغ.

شاید صورت ظاهری تعریف تارسکی از صدق در نظر اول بسیار پیش پا افتاده و بی‌اهمیت جلوه کند، ولی ارائه تعریفی که بتواند پارادوکس‌ها را حل کند، کار پیش پا افتاده‌ای نیست.\* اهمیت دیگر تعریف صدق تارسکی در این است که بین صدق عینی و معرفت عینی به صدق تفاوت می‌گذارد. این امر باعث می‌شود بتوان بدون دسترسی به معیاری برای شناخت و تشخیص صدق از صدق عینی صحبت کرد.

بررسی نظریه تارسکی نشان می‌دهد این نظریه، مدلی برای بررسی مفهوم پیچیده صدق تطابقی است و از این حیث شأنی کاربردی و ابزاری دارد. در واقع کمک تارسکی به فیلسوفان، منطق‌دانان و دانشمندان آن بود که با ابداع ابزاری مفهوم صدق تطابقی را تا اندازه‌ای ملموس‌تر کرد؛ او ابزاری ابداع کرد که با کمک آن بتوان مدلی از مفهوم تطابق را در قالب‌های دسترس‌پذیرتر و به دور از پارادوکس‌ها مورد استفاده قرار داد. برای درک بهتر شأن ابزاری نظریه تارسکی توجه به این نکته روشنگر است که از زمان تارسکی تاکنون ساخت‌های سمانتیکی مختلفی پیشنهاد شده است و البته همان گونه که خود تارسکی نیز توجه داشت، برای هر زبانی باید ساختارهای سمانتیکی مختص آن

---

\* برای نقد نظراتی که نظریه تارسکی را پیش‌پاافتاده و بی‌اهمیت می‌دانند، ر.ک: (Miller, 2006, p. 173). خود تارسکی در این خصوص می‌گوید: «به عقیده من دست‌کم گرفتن اهمیت این تعارض و تعارض‌های دیگر، و مضحکه یا سفسطه بازی تلقی کردن آنها، از لحاظ پیشرفت علمی کاملاً نادرست و خطرناک است. حقیقت این است که ما در اینجا با امری محال روبرو هستیم و ناچار شده ایم جمله‌ای کاذب بیان کنیم ... اگر کارمان را جدی بگیریم نمی‌توانیم با این واقعیت کنار آییم. باید سبب آن را پیدا کنیم، یعنی باید مقدماتی را که این تعارض بر آنها مبتنی است تحلیل، و دست‌کم باید یکی از این مقدمات را رد، و باید نتایجی را که این امر در کل حوزه پژوهش‌مان دارد تحقیق کنیم. لازم است تأکید شود که تعارضات در تثبیت مبانی علوم قیاسی جدید نقشی برجسته داشته‌اند و درست همانگونه که تعارضات مربوط به نظریه مجموعه‌ها، و مخصوصاً تعارض راسل (درباره مجموعه همه مجموعه‌هایی که اعضای خود نیستند)، نقطه آغاز کوشش‌های موفقیت‌آمیز مربوط به صوری‌سازی سازگار منطق و ریاضیات بود، به همین‌سان تعارض دروغگو و سایر تعارضات معناشناختی سبب ساختن معنی‌شناسی نظری است» (Tarski, 1944, p.348).

پیشنهاد شود. در واقع از آنجاکه کار تارسکی نوعی مدل‌سازی است و شأن کاربردی و ابزاری برای توضیح مفهوم صدق را دارد، شبیه تکنولوژی‌ها به ظرف و زمینه- که در اینجا ساختارهای زبانی مختلف است- حساس است.\*

اندیشه‌های تارسکی بر فلاسفه علم تأثیر مهمی و متنوعی داشت. برای نمونه تأکید او بر وجه معناشناختی زبان مورد توجه برخی فلاسفه علم مثل کارنپ و پوپر واقع شد. کارنپ- به رغم مخالفت سرسختانه برخی از اعضای اصلی حلقه که معتقد بودند مفهوم معناشناختی صدق را نمی‌توان با رهیافت ضدمتافیزیکی تجربه‌گرایان منطقی آشتی داد- متأثر از تارسکی بر ضرورت بهره‌گیری از معناشناسی در تحلیل‌های زبانی تأکید کرده و تلاش نمود نشان دهد که رهیافت معناشناختی با اصالت تجربه قابل جمع است.\*\*

برای پوپر نظریه تارسکی از جهات دیگری اهمیت داشت و به تصریح خودش نگرش او را نسبت به منطق صوری و فلسفه مرتبط با آن زیر و رو کرد و نگاه او را نسبت به علم و فلسفه علم وضوح بخشید (Popper, 2002, p.273). نباید تعجب

---

\* توجه به شأن ابزاری و کاربردی نظریه صدق تارسکی و تبعات آن را مدیون تذکر دکتر علمی پایا هستم.

\*\* نقطه اوج تلاش او در این زمینه را می‌توان در مقاله کارنپ (۱۹۵۰)، «تجربه‌گرایی، معناشناسی و هستی‌شناسی» دید. او در این مقاله در خصوص هستی‌شناسی نظریه‌ها به این نظر رسید که مثلاً اگر سیستم اعداد دارای یک ساختار زبانی مشخص باشد، این پرسش که «آیا عدد اولی بزرگ تر از صد وجود دارد؟» اگر پرسشی درون این ساختار زبانی در نظر گرفته شود- پرسشی درونی باشد- می‌توان با تحلیل منطقی و با استفاده از قواعد معرفی شده برای عبارات جدید در ساختار زبانی سیستم اعداد، بدون رجوع به تجربه پاسخ داد. به همین سیاق اگر پرسش از وجود یا واقعیت اعداد درونی تلقی شود، پاسخ به آنها روشن است. اما در صورتی که این پرسش را درونی تلقی نکنیم و مرادمان این هم نباشد که آیا چارچوب زبانی پذیرفته شده نظام اعداد تهی است یا خیر و اصرار بورزیم که پرسش ما فارغ از ساختار زبانی هستی‌شناسانه است و مربوط به یک ویژگی متافیزیکی به نام واقعیت است، در این صورت به نظر کارنپ، این پرسش معنای مشخصی ندارد. در واقع به نظر می‌رسد در اینجا کارنپ متأثر از این ایده است که صدق و کذب جملات وابسته به ساختار و چارچوب زبانی است. این ایده هم در دیدگاه تارسکی و هم در رهیافت جملات رمزی دیده می‌شود.

کرد که پوپر به عنوان کسی که همواره علیه پرداختن به بحث‌های زبانی و تعاریف لفظی و اتخاذ رویکرد ذات‌گرایانه هشدار می‌داد و به جای آن تأکیدش بر توجه به مسائل و نظریه‌ها بود، مجذوب تعریف تارسکی از صدق شده باشد. باید تأکید کنیم که تعریف تارسکی از صدق، یک تعریف صرفاً لفظی نیست، بلکه باید آن را نوعی نظریه درباره صدق تلقی کرد که یک موقعیت مسئله مشخص دارد که هم با مسائل دیگری مانند حل پارادوکس‌ها ارتباط داشته است و هم برنامه‌های پژوهشی جدیدی ایجاد کرده است (Miller, 2006, p.169). از منظر پوپر کار تارسکی از چند جهت دارای اهمیت بود: در درجه اول اندیشه صدق تارسکی همان اندیشه‌ای است که ارسطو در ذهن داشت و اغلب مردمان نیز چنین می‌اندیشند؛ «یعنی این اندیشه که صدق، عبارت از تناظر با واقعیت است».

به علاوه پوپر از آنجاکه به مفهوم صدق برای غلبه بر دیدگاه‌های نسبی‌گرایانه نیاز داشت و تحت تأثیر کانت آن مفهوم شهودی صدق را به مثابه ایده تنظیمی هدف تکاپوهای معرفتی قلمداد می‌کرد، کار تارسکی را سازگار با درک عرفی از صدق می‌دید و از آن استقبال کرد. همچنین این ویژگی تعریف تارسکی از صدق که متکی به ارائه معیاری برای تشخیص صدق نبود، برای پوپر که مانند کانت منکر وجود معیاری جهان‌شمول برای صدق بود، جذابیت داشت. او همچنین تلاش کرد تحت تأثیر اندیشه تارسکی یک صورت‌بندی منطقی از مفهوم حقیقت‌مانندی ارائه کند.

همچنین کار تارسکی الهام‌بخش فلاسفه علمی شد که منتقد دیدگاه رایج نحوی به نظریه‌ها بودند. سوپیز (Suppe)، بث (Beth) و ساپی (Suppe) معتقد بودند همان مفهومی را که تارسکی برای مدل بیان کرده است، می‌توان برای مدل‌ها در علم نیز تعمیم داد و به کار برد. در این رویکرد مدل‌محور برخی مانند ون‌فراسن معتقدند نظریه رده‌ای از مدل‌هاست (van Fraassen, 1991, p.7) و برخی دیگر مثل فرنچ و داکوستا معتقدند نظریه با رده‌ای از مدل‌ها بازنمایی می‌شود، به این معنا که هر مدل از نظریه ساختاری است که تحقق ممکن (Possible Realization) از یک صورت‌بندی

زبانی خاص از نظریه محسوب می‌شود (Da Costa & French, 2003, p.25). این تحقق ممکن را گاهی تعبیری تصویرپذیر برای نظریه تلقی می‌کنند، با این حال نباید انتظار داشت که این تحققات ممکن همواره کارکرد تصویرپذیری برای ما داشته باشند؛ مثلاً برای نظریه‌هایی مانند مکانیک کوانتوم این کارکرد تحقق نمی‌یابد و کارکردهای مجردتری مانند بازنمایی ساختاری از طریق روابط یک‌ریختی تحقق پیدا می‌کند.

### ب) معیار صدق

تارسکی در عین حال معتقد بود ما صدق جهان‌شمول نداریم، ولی می‌توانیم به‌طورسازگاری این مفهوم را در زبان‌های محدودی تعریف کنیم. قسمت دوم ادعای تارسکی پروژه‌ای است که او پیگیری کرد و توضیح داد که چرا در زبان طبیعی به کارگیری برخی محمولات سمانتیکی - مثل صدق - منجر به پارادوکس می‌شود و به همین دلیل باید صدق را در زبان‌های محدودی تعریف کنیم. ولی قسمت اول ادعای او دایر بر نفی وجود کلی صدق جهان‌شمول، محل بحث است و استدلالی درباره آن ارائه نشده است. ممکن است گفته شود معیاری جهان‌شمول برای تعیین صدق نداریم، ولی فقدان وجود معیاری جهان‌شمول برای صدق، چنان‌که پوپر هم تأکید داشت، به معنای نبود صدق جهان‌شمول نیست (Miller, 2006, p.171). اعتقاد به وجود صدق جهان‌شمول - و نه معیار جهان‌شمول برای تشخیص آن - این امکان را به پوپر و سایر عقل‌گرایان نقاد می‌دهد که متأثر از کانت از این مفهوم به مثابه یک ایده تنظیمی استفاده کنند.

هیچنان‌که گفتیم، یک جنبه مهم تعریف صدق تارسکی این است که متکی به مفهوم ارضاء است و به معیاری برای صدق نیازی ندارد. اگر مدل یا الگوی معرفی شده برای صدق به ازای هر نمونه‌ای ارضاء شد، می‌توانیم به جمله مورد نظر اطلاق صدق کنیم. یکی از ویژگی‌های جالب و برجسته تعریف تارسکی از صدق این است که در آن معیاری برای صدق ارائه نمی‌شود و نباید هم از یک نظریه سمانتیکی در حوزه زبان



انتظار داشت که معیاری جهان‌شمول برای صدق جملات در حوزه‌های مختلف- مثل فیزیک یا زیست‌شناسی و ...- ارائه کند. از منظر پوپر هم که بر این امر تأکید داشت که اساساً معیاری جهان‌شمول برای تشخیص صدق نداریم، این جنبه از نظریه تارسکی دارای اهمیت بود. بحث در این خصوص را می‌توان تا دیدگاه‌های کانت در این زمینه دنبال کرد.\* نتیجه این است که این تعریف از صدق از نظر متافیزیکی خنثی باشد. خنثی بودن متافیزیکی با خنثی بودن از نظر معرفت‌شناختی نیز ارتباط دارد؛ زیرا با کنار گذاشتن معیار صدق دیگر در تعریف صدق نیازی به موجه‌سازی از طریق معیار صدق نیستیم.

در عین حال باید در نظر داشت که معیار صدق را نباید با معیار موجه‌سازی خلط کرد. وجود معیاری برای تشخیص صدق و کذب جملات به معنای فراهم آوردن اثبات یا توجیهی برای همه جملات صادق نیست؛ بلکه به معنای روشی برای تقسیم جملات به صادق و کاذب است. پوپر در مواردی بر این امر تأکید داشت که تارسکی نشان داده است که معیار جهان‌شمولی برای صدق وجود ندارد.\*\*

با این حال همان‌طور که میلر با مثال‌هایی نشان می‌دهد، می‌توان در زبان‌های مصنوعی یا در حیطه‌های محدودی معیارهایی برای صدق ارائه کرد (Miller, 2006, p.174) و اتفاقاً قضیه تارسکی\*\*\* در همین رابطه بر این امر تأکید دارد که برای

\* کانت در نقد عقل محض در پاسخ به این پرسش که صدق یا حقیقت چیست، پاسخ می‌دهد که «حقیقت عبارت است از مطابقت شناخت با ابژه‌اش» (Kant, 1965, A58/B82). او بلافاصله در خصوص این مسئله که «معیار عام و مطمئن حقیقت هر شناختی چیست؟» (Ibid)، پاسخ می‌دهد که چنین معیار جهان‌شمولی وجود ندارد (Kant, 1965, A59/B84) و لزومی هم ندارد تعریف صدق متضمن روشی عام برای تعیین یا تشخیص صدق باشد.

\*\* برای نمونه رک:

(Popper, 1963a, p.225/ Ibid, 1972, pp.46, 317f., 321f.)

\*\*\* تارسکی اثبات این قضیه را که به قضیه تعریف‌ناپذیری شهرت دارد، در سال ۱۹۳۶ منتشر کرد. بیان غیرصوری این قضیه چنین است: «صدق حساب را نمی‌توان در حساب تعریف کرد». این قضیه را

حساب مقدماتی چنین معیاری وجود ندارد؛ یعنی درست است که می‌توانیم جملات صادق این حساب را ثابت کنیم، یا بقیه را رد کنیم، اما در این محدوده نمی‌توانیم صدق آنها را که صادق هستند، ثابت کنیم؛ یا کذب آنها که کاذبند را ثابت کنیم. عدم امکان ارائه یک معیار جهان‌شمول برای صدق، به معنای عدم امکان کلی ارائه یک معیار برای صدق نیست. هرچند پوپر بر این امر تأکید داشت که حتی اگر معیاری برای صدق نداشته باشیم، ارائه تعریفی از صدق ممکن است، ولی در عین حال در مواردی آن را با بحث یقین و قطعیت خلط می‌کرد؛\* برای نمونه می‌گوید: «تارسکی یک نظریه عینی‌گرایانه و مطلق‌گرایانه از صدق ارائه کرد، اما نه مطلق‌گرا به این معنا که می‌توانیم با اطمینان و یقین مطلق سخن بگوییم» (Popper, 1972, p.46)؛ زیرا این نظریه معیاری برای صدق فراهم نمی‌کند. درست است که انتظار می‌رود معیار صدق حداقل در نظر اول نوعی اثبات و یقین فراهم کند، اما همان‌طور که میلر می‌گوید، می‌توان معیارهای صدقی به معنای محدود تصور کرد که موجه یا موجه‌ساز نباشند. در واقع محتوای قضیه گودل هم همین است که در شرایط مشخصی جملات صادقی وجود دارد که روشی برای اثبات صدقشان وجود ندارد (Miller, 2006, pp.174,1766). این امر از این جهت دارای اهمیت است که حتی اگر معیار مناسبی برای صدق احکام تجربی در اختیار داشته باشیم، این معیارها کمکی به فهم صدق نمی‌کنند؛ یعنی روش‌هایی که برای دسته‌بندی جملات به صادق و کاذب در اختیار داریم فقط برای همین دسته‌بندی مفید هستند و ارزش دارند؛ بنابراین صدق را باید به عنوان مفهومی مستقل از روش‌های تشخیصش بفهمیم، وگرنه هر آن دچار این لغزش و خطا می‌شویم که صدق را بر حسب معیار و روش‌هایی که آن را دسته‌بندی می‌کند، تعریف کنیم. در این صورت نتیجه این می‌شود که بگوییم صدق محصول یک نوع تصمیم و قرارداد و در نهایت

می‌توان به هر سیستم صوری به قدر کافی غنی و قوی هم اعمال کرد و نشان داد که صدق در یک مدل استاندارد از سیستم را نمی‌توان درون همان سیستم تعریف کرد.

\* مثلاً در: Popper, 1962, Volume II, Addendum I, §§ 2f. & 1972, p.320.

محصول قدرت سیاسی است (Ibid).

عدم توجه به این نکته موجب تفسیرهای نادرستی از بحث پوپر درباره جملات پایه شده است. پوپر می‌گوید وقتی فرضیه‌ها را به آزمون می‌گذاریم، این آزمون‌ها در نهایت به جمله‌های پایه منجر می‌شود که این جمله‌ها نیز توجیه‌ناپذیرند و در نهایت باید بر اساس تصمیمی بدون مبنا و پایه یا به عبارتی به صورت تصمیمی موقت و حدسی پذیرفته شوند (Popper, 2002, sec 30 & 1974, p.1114). این تصمیم البته تا حد زیادی به زمان، هزینه و علایق افراد برای ادامه بحث یا شک بیشتر بستگی دارد. ولی به این معنا نیست که ارزش صدق گزاره پایه هم محصول قرارداد است. پوپر در موارد دیگری این نکته را به خوبی روشن کرد که پذیرش جمله‌های پایه از این جهت شبیه تصمیم و توافق هیأت منصفه دادگاه بر قبول یک شاهد است که اصطلاحاً به آن دلیل یا شاهد محکمه‌پسند می‌گویند. نکته اینجاست که توافق هیأت منصفه موجب صدق یک امر واقع (Fact) یا شاهد نمی‌شود؛ به همین ترتیب توافق و تصمیم بر سر گزاره پایه موجب صدق آن نیست و تنها به این معنی است که بنیان معرفت علمی خطاپذیر است. عدم توجه به تمایز بین معیارها و روش‌های تشخیص صدق با خود صدق باعث تفسیرهای نادرست قراردادگرایانه از پوپر شده است.\* اگر تمایزی که تارسکی در تعریف خود بین معرفت‌شناسی و سمانتیک صدق گذاشت در نظر گرفته می‌شد- یعنی تمایز بین معیار و روش تشخیص صدق و صدق یک جمله- این تفاسیر نادرست از نظر پوپر صورت نمی‌گرفت.

### ج) صدق نظریه‌ها و تطابق با واقعیت

تا اینجا به شرح اجمالی نظریه تارسکی در باب صدق و برخی ویژگی‌های مهم آن پرداختیم. اکنون ببینیم به چه معنا می‌توان از صدق نظریه‌ها سخن گفت و از نظریه

\* برای نمونه کوففا (Coffa, 1991, pp.367, 365f) موضع پوپر و نوربرث را در این زمینه یکی می‌داند. این تفسیر بدون در نظر گرفتن ویژگی غیرموجه‌گرای فلسفه پوپر از آن روایتی قراردادگرایانه ارائه می‌کند که درست نیست.

تارسکی چه کمکی برای ایضاح صدق نظریه‌ها می‌توان گرفت؟

اولاً باید توجه داشت که صدق یک محمول زبانی است و به موجودات زبانی اطلاق می‌شود. بنابراین در خصوص نظریه‌ها هم صدق باید به صورت‌بندی زبانی از نظریه‌ها اطلاق شود. در قیاس با نظریهٔ تارسکی وقتی می‌گوییم T صادق است، یعنی صورت‌بندی زبانی یک نظریه که نامش T هست صادق است. T در واقع نام نظریه است، نه خود نظریه. خود نظریه، مجموعه‌ای از اصول و ساختارهای ریاضی و... است. اگر به جای T موجودی غیرزبانی قرار دهیم، عبارت فوق بی‌معنی است.

از طرفی علیه تلقی زبانی یا گزاره‌ای یا نحوی\* نسبت به نظریه‌ها انتقادهایی طرح شد\*\* که به واسطهٔ آن مشخص شد که نمی‌توان نظریه‌ها را صرفاً معادل مجموعه‌ای از گزاره‌ها در نظر گرفت. به این ترتیب تلقی جدیدی از نظریه‌ها با عنوان دیدگاه سمانتیکی پیشنهاد شد که یک نمونهٔ مشهور آن دیدگاه نظریه‌مجموعه‌ای است. در این دیدگاه نظریه‌ها موجوداتی زبانی نیستند. آنها را چنان‌که گفته شد، یا معادل دسته‌ای از مدل‌ها می‌دانند، یا با دسته‌ای از مدل‌ها بازنمایی می‌کنند. اما باید توجه داشت که اگر نظریه‌ها را معادل دسته‌ای از مدل‌ها بدانیم که موجوداتی فرازبانی هستند، دیگر نمی‌توان به آنها اطلاق صدق کرد؛ زیرا همچنان که تارسکی تصریح کرده بود، صدق محمولی است که بر موجودات زبانی اطلاق می‌شود. به همین دلیل در اینجا باید ملاحظاتی را در نظر گرفت. این مدل‌ها به تنهایی به ما نمی‌گویند که به واسطهٔ چه جنبه‌هایی مدلی از واقعیت محسوب می‌شوند، یا چه جنبه‌هایی از آنها را نباید در نظر بگیریم؛ مثلاً یک مدل تصویری یک‌وجهی و دوبعدی است و در نمایش واقعیت این یک‌وجهی و

\* منظور از تلقی گزاره‌ای این است که نظریه‌ها، مجموعه‌ای از گزاره‌های زبانی هستند. این تصور تحت عنوان دیدگاه رایج یا دیدگاه نحوی مورد نقد قرار گرفت.

\*\* از مهم‌ترین این مشکلات آن است که در رویکرد نحوی، صورت‌بندی نظریه‌ها در زبان منطقی مرتبهٔ اول صورت می‌گیرد که به‌اندازهٔ کافی غنی نیست تا مثلاً بتوان معادلات ریاضی را در آن بیان کرد. با توجه به این فرض که ریاضیات را می‌توان بر اساس نظریهٔ مجموعه‌ها ساخت، این زبان باید با نظریهٔ مجموعه‌ها تلفیق شود تا بتواند غنای کافی برای نمایش معادلات ریاضی را داشته باشد.

دو بعدی بودن را نباید در نظر گرفت. ولی این را خود تصویر به ما نمی‌گوید. این نوع شناخت با زبان منتقل می‌شود؛ بنابراین نمی‌توان نظریه‌های علمی موجودات پیچیده‌ای هستند که در آنها مدل‌ها و زبان با هم تعامل دارند. نه رویکرد گزاره‌ای و نه رویکرد مدل‌محور تبیین کاملی از چیستی نظریه‌ها و چگونگی بازنمایی جهان توسط آنها ارائه نمی‌دهد.\* حتی نزد رئالیست‌های معتقد به رویکرد مدل‌محور هم صادق بودن مدل فقط به معنای ارضای چیزی است که در مدل بیان شده است و لزوماً بیان واقعیت بیرونی نیست.\*\*

به نظر می‌رسد با نظریه سه جهان پوپر بتوان نسبت نظریه‌ها، مدل‌ها و جهان را بهتر توضیح داد. عقل‌گرایان نقاد معتقدند، با بهره از نظریه سه جهان توضیح می‌دهند نظریه‌ها موجودات زبانی نیستند. نظریه‌ها هستارهایی در جهان ۳ هستند که ترکیبی از مدل‌ها و صورت‌های زبانی برای نمایش آنها به کار گرفته می‌شود، ولی خود نظریه‌ها مانند اندیشه موجودیتی عینی دارند و از شیوه نمایش زبانی مستقل هستند. دانشمندان نظریه‌ها را به صورت ترکیبی از زبان طبیعی و ابزارهای ریاضی بیان می‌کنند و نظریه‌ها را نمایشگر جهان واقع می‌دانند. مدل‌ها بازنمایی از نظریه‌ها هستند که صورت‌های زبانی آنها در جهان ۳ وجود دارد. هم مدل‌ها و هم نمادهای زبانی صرفاً ابزاری برای نمایش محتوای نظریه‌ها هستند و به خودی خود مشمول واقع‌نمایی قرار نمی‌گیرند. با این حال زبان به مثابه یک نهاد اجتماعی، ابزاری برای بازنمایی و توصیف واقعیت است و مانند همه ابزارها و نهادها می‌توان در فرایند نقادانه کارکردهای آن را بهبود بخشید- چنان‌که تا به حال بهبود پیدا کرده است- و ما در نظریه‌های متأخر خود

\* در این زمینه ر.ک: Hendry & Psilos, p.2007.

\*\* برای نمونه گیبری که در صدد ارائه تفسیری رئالیستی از مدل‌هاست. او رابطه بین مدل و جهان را صدق و تناظر و ایزومورفیسم نمی‌داند، بلکه این رابطه را نوعی شباهت می‌داند. «صدق» بین نظریه و مدل برقرار است، نه بین نظریه و جهان (Giere, 1988, ch.4).

از زبان نمادین ریاضیات برای نظریه‌پردازی‌ها بهره برده‌ایم\*\*\* (Miller, 2006, p.178)

### د) صدق نظریه‌ها و هستی‌شناسی

حالا این پرسش پیش می‌آید که معنای مطابقت نظریه با واقع چیست؟ اگر معنای مطابقت با واقع را از صدق مراد کنیم، این مسئله کلاسیک پیش می‌آید که چگونه موجودی زبانی می‌تواند مطابق با واقع باشد؟ نظریه تارسکی درباره صدق در اینجا نیز می‌تواند برای معنای مطابقت جملات با امر واقع یا مطابقت نظریه با امر واقع، معنای مشخصی ارائه کند. اما از آنجا که کانت نشان داد ما دسترسی مستقیم به واقعیت فی‌نفسه نداریم، باید بگوییم آنچه به عنوان امر واقع در نظر می‌گیریم، گزارشی از واقعیت یا مدلی از واقعیت است که در قالب زبانی عرضه می‌شود. نباید امر واقع را به مثابه موجودی پیش‌زبانی در نظر بگیریم. امر واقع یک برساخته زبانی از واقعیت است. به قول پوپر «امور واقع، محصول مشترک زبان و واقعیت هستند؛ واقعیتی هستند که صورت توصیف زبانی پیدا کرده است» (Popper, 1963, ch.9, sec 9). بنابراین ما نمی‌توانیم تطابق امر واقع و یک گزاره صادق مثل «برف سفید است» را نشان دهیم؛ نمی‌توانیم این گزاره صادق را روی یک امر واقع قرار دهیم و با آن مقایسه کنیم و تطابقشان را نشان دهیم. ولی در نظریه‌پردازی علمی این امر اهمیت بالایی ندارد که ما چه چیزی را می‌توانیم نشان دهیم یا ثابت کنیم؛ زیرا- چنان‌که بارها گفته شد- موجه‌سازی ممکن نیست. آنچه اهمیت دارد این است که چه می‌توانیم بگوییم؛ زیرا تنها آنچه می‌توان در قالب و صورت زبان آورد نقدپذیر است و رشد معرفت علمی و امدار این نقدپذیری است، نه در توانایی ما برای نشان دادن تطابق امر واقع و جمله. در تعریف تارسکی، صدق یک جمله و تطابق آن با امر واقع را نباید به مثابه تناظر جمله با واقعیت فی‌نفسه قلمداد کرد. اساساً تارسکی می‌خواست تعریف او از صدق از

\*\*\* البته باید توجه داشت که ریاضیات شامل نظریه‌هایی درباره موجودات ریاضی است؛ بنابراین ریاضیات قابل تحویل به زبان نیست.

نظر متافیزیکی خنثی باشد. به همین اعتبار اگر بخواهیم به تعریف تارسکی وفادار باشیم، در صدق نظریه‌ها، صورت زبانی نظریه‌ها در تناظر با واقعیت فی‌نفسه قرار نمی‌گیرد، بلکه در تناظر با صورت زبانی از مدلی از واقعیت قرار می‌گیرد؛ در تناظر با چیزی قرار می‌گیرد که واقعیت قلمداد می‌کنیم. نتیجه این امر آن است که در آزمون نظریه‌ها، نظریه‌ها در نسبت با امر واقع به مثابه واقعیت فی‌نفسه سنجیده نمی‌شوند، بلکه در نسبت با امر واقع به مثابه آنچه واقعیت در نظر می‌گیریم، سنجیده می‌شوند. آنچه واقعیت در نظر می‌گیریم یا مدلی که از واقعیت - به عنوان مدل داده‌ها-<sup>\*</sup> می‌سازیم، البته خود متکی به شبکه پیچیده نظری ماست.<sup>\*\*</sup> واقعیت مستقل از چیزی که درباره‌اش بیان می‌کنیم و مستقل از احکام و جمله‌هایی که ساختاری را به آن نسبت می‌دهند، دارای ساختار نیست؛ همه این مفاهیم را ما به واقعیت نسبت می‌دهیم.<sup>\*\*\*</sup>

از طرفی مدل‌ها نوعی ساده‌سازی هستند و شاید به نظر برسد که یک مدل ساده شده را نمی‌توان صادق دانست؛ زیرا در ساده‌سازی، بسیاری از جنبه‌های واقعیت حذف می‌شود و روی برخی مؤلفه‌ها و جنبه‌ها هم بیش از اندازه تأکید یا اغراق می‌شود. خصوصاً اگر منظورمان از مدل را خیلی وسیع بگیریم که شامل مدل‌های فیزیکی یا ریاضی باشد، دیگر با موجوداتی زبانی سر و کار نداریم، بلکه آنها اشیایی فیزیکی یا ریاضی هستند. به همین دلیل گفته می‌شود که مدل‌ها در بهترین حالت روایت‌هایی انتزاعی و ایدئال از واقعیت هستند که سخن‌گفتن از تطابق آنها با واقعیت دور از حقیقت است.

\* سوپیز در مقاله «مدل‌های داده‌ها» بر این نکته تأکید می‌کند که ارتباط نظریه با داده‌های تجربی بسیار پیچیده‌تر از چیزی است که در رویکرد نحوی ارائه شده است. نظریه به صورت مستقیم در مورد جهان طبیعت سخن نمی‌گوید، بلکه با سلسله‌مراتبی از نظریه‌ها و مدل‌ها سر و کار داریم که مدل داده‌های آزمایشگاهی بخشی از این سلسله‌مراتب است (Suppes, 1962, pp.258-259).

\*\* نباید تصور کرد که ما در آزمون نظریه‌ها با یک دور منطقی مواجهیم. این دور، یک دور بسته نیست.

\*\*\* این خلطی است که هم نظریه تصویری صدق و هم رویکرد مدل‌محور به آن دچار هستند (see: Miller, 2006, p.180).

برای پاسخ به این ایراد قبل از هر چیز لازم است بین فرایند انتزاع و ایدئال‌سازی تمایز قائل شویم. در فرایند انتزاع از میان جنبه‌های متعدد یک پدیده یا رویداد یا مجموعه‌ای از رویدادها تنها عوامل خاص را انتخاب می‌کنیم و عوامل بالقوه دیگر را عامدانه در نظر نمی‌گیریم زیرا در نظر گرفتن همه عوامل و ویژگی‌های بالقوه ساختن مدل را به لحاظ عملی غیرممکن می‌کند. انتخاب این عوامل در بین همه عوامل بالقوه خود متکی به نظریه‌ها و پیش‌فرض‌های نظری دیگر مقبول ماست. به این ترتیب در فرایند انتزاع با حدس و آزمون مدل‌های بهتری از واقعیت پیشنهاد می‌کنیم. اما در فرایند ایدئال‌سازی برای سادگی حتی برخی از عواملی که در مرحله انتزاع نیز انتخاب کردیم را حذف می‌کنیم یا تغییر می‌دهیم تا مدل ما به لحاظ عملی و از نظر سادگی کارایی بیشتری داشته باشد. می‌توان گفت فرایند انتزاع فرایندی شناختی است؛ درحالی‌که فرایند ایدئال‌سازی دارای جنبه‌های کارکردی و پراگماتیکی است. توجه به تفاوت این دو فرایند از این جهت اهمیت دارد که بدانیم چگونه می‌توان از مدل‌ها تعبیر واقع‌گرایانه داشت. اگر در مدل‌سازی از فرایند انتزاع بهره ببریم، می‌توانیم تعبیر واقع‌گرایانه از مدل‌ها داشته باشیم؛ ولی وقتی فرایند ایدئال‌سازی در طراحی مدل دخالت داشته باشد، مسئله اهمیتی عملی و پراگماتیک پیدا می‌کند.\*

مشکلات دیگری نیز در رابطه با تطابق جمله و امر واقع وجود دارد که بی‌ارتباط با آنچه گفته شد، نیست. یکی اینکه جمله‌های زبانی معمولاً بیش از صرفاً اظهاراتی درباره واقعیت هستند. معمولاً هنگام گفتن اینکه «برف سفید است»، اظهاراتی بیش از توصیف یک واقعیت نهفته است؛ مانند «من باور دارم...» یا «مطمئنم که...» و... به علاوه ما در بیان و توصیف واقعیات و صورت‌بندی زبانی از آنها دست به انتخاب می‌زنیم و جنبه‌هایی از آن را دست‌چین می‌کنیم، وگرنه واقعیتی که ساخته ما نیست، دارای لایه‌های پیچیده‌ای است که به راحتی در قالب‌بندی‌ها و مفهوم‌سازی‌های زبانی

\* در این زمینه به دیدگاه‌های چاکر/ورتی و ساپی که تقریری از آنها در (صمدی، ۱۳۸۹، ۶۳-۶۷) ارائه شده است، نگاه کنید.



که برساخته ماست جای نمی‌گیرد. به این ترتیب نمی‌توان از تطابق جمله با قسمتی از جهان که هنوز در قالب و جامه زبان عرضه نشده است، یا به اعتباری هنوز فیزیکی است، سخن گفت.

این ایراد متکی به این آموزه ایدئالیستی است که تنها حقیقت تمام حقیقت است؛ یعنی تصور می‌شود که تنها زمانی می‌توانیم از صدق تطابقی سخن بگوییم که کل حقیقت را در اختیار داشته باشیم. انتقاد مشابهی از جانب امثال فرگه و کواین به نظریه تطابقی گرفته می‌شد، دایر بر اینکه زبان و مفاهیم زبانی اساساً مبهم هستند؛ درحالی‌که جهان مبهم نیست و لذا نمی‌توان از تطابق بین امر مبهم با امری غیرمبهم سخن گفت. ولی دقت و تأمل در ظرافت‌های تعریف تارسکی از صدق روشن می‌کند که این ایرادها به آن وارد نیست. در تعریف تارسکی و الگوی T لازم نیست ابهام حذف شود. «برف سفید است» مبهم است؛ با این حال صادق است، اگر و تنها اگر برف سفید باشد. این تعریف ابهامی به جهان نسبت نمی‌دهد، بلکه تنها شرایطی را مشخص می‌کند که جهان باید داشته باشد تا جمله «برف سفید است» صادق باشد. درواقع تعریف تارسکی - چنان‌که قبلاً هم اشاره شد- از نظر متافیزیکی خنثی است. اما در این صورت چطور صدق نظریه‌ها می‌تواند شناختی از دنیای اطراف به ما بدهد؟

### ه) شناخت حدسی

وقتی از تطابق نظریه با امر واقع سخن می‌گوییم، قاعداً مسئله هستی‌شناسی و استنتاج‌های هستی‌شناختی درباره نظریه‌ها اهمیت پیدا می‌کند. تارسکی مراقب بود تا جای ممکن در تعریف خود از صدق به امر واقع و واقعیت اشاره نکند. همچنین تأکید کردیم که تعریف تارسکی فی‌نفسه از نظر متافیزیکی خنثی است. در این صورت درباره شأن معرفت‌شناختی نظریه‌ها چه باید بگوییم؟ قرار بود نظریه‌های علمی توصیفی از جهان به دست دهند، ولی اگر معیاری جهان‌شمول برای تشخیص صدق نظریه‌ها وجود نداشته باشد، پس نمی‌توانیم تشخیص دهیم که نظریه‌ای صادق است. همچنین تطابق نظریه با واقعیت را نیز نمی‌توانیم نشان دهیم. به این ترتیب به نظر می‌رسد، نمی‌توانیم

از نظریه استنتاج‌های هستی‌شناختی دربارهٔ عالم داشته باشیم و حداکثر می‌توانیم به لحاظ سمانتیکی رئالیست باشیم.\* اغلب توجه نمی‌شود که این نتیجه‌گیری متکی به تلقی نادرستی از معرفت و شناخت است که عقل‌گرایان نقاد آن را معرفت‌شناسی موجه‌گرایانه می‌نامد و علیه آن به تفصیل استدلال کرده‌اند.\* به‌طور خلاصه بنا بر استدلال‌های عقل‌گرایان نقاد، وقتی نظریه‌ها را در تفسیر رئالیستی توصیفی از جهان واقع قلمداد می‌کنیم، مسلماً در اطلاق این توصیف به واقعیت فی‌نفسه موجه نیستیم، با این حال نیازی هم به موجه بودن نداریم؛ زیرا معرفت ما به جهان اساساً معرفت ظنی و حدسی است؛ بنابراین می‌توانیم نظریه‌ها را به این معنا مطابق با واقع در نظر بگیریم که آنها حدس‌های موقتی ما دربارهٔ واقعیت هستند که تا به حال ابطال نشده‌اند؛ زیرا به صورت موقت و تا زمانی که خطایی برای نظریه پیدا نشده است، بدون نیاز به وجود معیاری برای صدق، می‌توان به نظریه‌ها اطلاق صدق کرد و از آن حدس‌هایی دربارهٔ جهان و هویات ساکن آن استخراج کرد؛ بنابراین نظریهٔ صدق تارسکی در کنار یک معرفت‌شناسی غیرموجه‌گرا به ما اجازهٔ حدس‌های هستی‌شناختی دربارهٔ دنیای اطراف را می‌دهد.

درواقع هر نوع شناخت و معرفت ما از واقعیت، صرفاً به نحو غیرمستقیم و در قالب مدل‌ها و نمایه‌هایی که برای آن بر می‌سازیم امکان‌پذیر است. ما به یک اعتبار

---

\* در واقع به موضعی شبیه موضع *ون‌فراسن* می‌رسیم که هر چند از نظر سمانتیکی رئالیست است، ولی در خصوص هویات غیرمشاهدتی مفروض در نظریه‌ها موضعی لادری‌گرایانه دارد. او هدف علم را توصیف و تبیین صادق جهان نمی‌داند و معتقد است هدف علم کفایت تجربی است (see: van Fraassen, 1980, pp.8-12).

\* در معرفت‌شناسی غیرموجه‌گرایانهٔ عقلانیت نقاد منشأ و سرچشمهٔ نظریه‌ها مهم نیست و اعتباری برای آنها فراهم نمی‌کند. پوپر تأکید داشت تصمیم دربارهٔ صدق و کذب یک حکم بر اساس منشأ حکم نتیجهٔ یک اشتباه منطقی است؛ زیرا ارتباطی منطقی بین مسئلهٔ منشأ و صدق راجع به واقعیات وجود ندارد (Popper, 1960, pp.32-33). عقلانیت در گرو موجه‌سازی نیست و موجه‌سازی نظریه‌ها نه ممکن است و نه مطلوب (see: Bartley, 1964, pp.31-3).

مدلهایی را که خود بر ساخته‌ایم می‌شناسیم و آنها را حکایتگر واقع می‌دانیم. این مدل‌ها، نظریه‌ها و گمانه‌ها هستارهایی را وضع می‌کنند یا مفروض می‌گیرند که ماهیتشان از سنخ اندیشه است. این اندیشه‌ها، قرار است نمایشگر واقع باشند. واسطه ارتباط ما با این اندیشه‌ها، ساختارهای زبانی و نمادهایی است که برای نمایش آنها بر می‌سازیم. همچنان‌که گفتیم، این نمادها و صورت‌بندی‌های زبانی نمایانگر اندیشه‌هایی هستند که خود آن اندیشه‌ها را به صورت حدسی و گمانه‌زنانه نمایانگر واقع می‌دانیم. مدل‌های ریاضی مختلفی هم که بر می‌سازیم، صرفاً برای آشنا کردن ما با اندیشه‌هایی که این مدل‌ها آنها را نمایندگی می‌کنند به کار می‌آیند.

تا زمانی که این حدس‌ها و گمانه‌ها ابطال نشده‌اند، آنها را در بازنمایی‌هایشان بر مسیر صواب تلقی می‌کنیم؛ اما زمانی که حدسی ابطال شد، شأن بازنمایی خود را از دست می‌دهد و هویتی که می‌پنداشتیم معادل‌هایی در واقعیت دارند، دیگر واقعی به شمار نمی‌آوریم. از این هویت صرفاً وجه زبانی‌شان و مفاهیمی که با زبان انتقال می‌یابد، اما نه وجه وجودشناسانه آنها که در قالب اندیشه‌های فرگه‌ای نمایندگی می‌شدند، برجای می‌مانند؛ به عبارت دیگر موضع عقل‌گرایان نقاد درباره نظریه‌های ابطال شده، موضعی نومینالیستی است.\*

### نتیجه‌گیری

رنالیست‌ها می‌توانند با کمک رویکرد غیرموجه‌گرای عقلانیت نقاد و استفاده مناسب از نظریه تارسکی درباره صدق، فهم روشن‌تری از صدق نظریه‌ها به دست دهد. نظریه تارسکی ابزار مناسبی برای تحلیل معنای صدق نظریه‌های علمی برای فلاسفه علم فراهم آورد. او کوشید مدلی در قالب یک نظریه سمانتیکی و صوری برای بررسی رابطه صدق تطابقی میان ساخت‌های زبانی ما و مدل‌هایی که برای بازنمایی واقعیت ساخته‌ایم - نه خود واقعیت - ارائه کند. او برای بیان رابطه تطابق میان این دو سطح از

\* تذکر این نکته در باب شأن نومینالیستی نظریه‌های ابطال‌شده را مدیون مکاتبات شخصی با دکتر علی پایا هستم.

زبان، از مفهوم ارضا (Satisfaction) استفاده کرد که تنها مدلی برای مفهوم تطابق (Correspondence) است، ولی با آن این‌همانی ندارد. به این ترتیب کار تارسکی توانست الهام‌بخش رئالیست‌ها و غیررئالیست‌ها قرار گیرد و هر یک از دو گروه در راستای اهداف خود از امکانات نظریه تارسکی بهره بردند.

اگر واقعیت بیرونی را متناظر با «زبان موضوع»، و اندیشه‌ها و گمانه‌ها و مدل‌هایی را که برای بازنمایی واقعیت یا بازنمایی نظریه‌ها ساخته شده‌اند، متناظر با «فرا-زبان» در نظر بگیریم، می‌توانیم از ظرفیت‌های نظریه تارسکی برای ایضاح مفهوم صدق نظریه‌ها و نسبت نظریه‌ها با واقعیت استفاده کنیم. نمادها و برساخته‌های زبانی «عین» آن اندیشه‌ها و نظریه‌ها و مدل‌هایی که نمایندگی می‌کنند، نیستند. نباید صورت‌بندی یا بازنمایی زبانی آنها را با خود نظریه‌ها خلط کرد. «چیستی وجودشناختی نظریه‌ها برای ما روشن نیست، بلکه صرفاً گمانه‌زنانه وجودشان را در جهان ۳ معرفتی مفروض گرفته‌ایم. برساخته‌های زبانی که در فعالیت‌های معرفتی به ما کمک می‌کنند، به‌خودی‌خود اصلتی ندارند، بلکه نظیر هر تکنولوژی دیگری تکاپوهای معرفتی را برای ما تسهیل می‌کنند، البته نظیر هر تکنولوژی دیگری برخی نسبت به برخی دیگر، از حیث درجه کارآمدی در تسهیل تکاپوهای معرفتی، برتری دارند» (همان).

رابطه صدق تطابقی میان مدل‌های‌ها و نظریه‌ها و واقعیتی که آن مدل‌ها، گمانه‌ها و نظریه‌ها آنها را نمایندگی می‌کنند، صرفاً در حد همان تعریفی است که برای صدق تطابقی بیان می‌شود. عقل‌گرایان نقاد تأکید دارند، همین حد، گرچه به ظاهر حداقلی می‌نماید، برای بیان مقاصدی که در نظر داریم کفایت می‌کند؛ زیرا برای عقل‌گرایان نقاد صدق عمدتاً نقش ایده تنظیمی دارد.

به علاوه از آنجاکه معیاری جهان‌شمول برای تشخیص صدق وجود ندارد و حداکثر بتوان معیارهایی تصنعی یا در حوزه‌های محدود دست و پا کرد، نتیجتاً پذیرش صدق نظریه یک تصمیم موقت است. باید توجه داشت که تصمیم به پذیرش اینکه نظریه‌ای صادق است، معادل با خود نظریه، یا وضعیت اموری که نظریه- با فرض صادق

بودنش - توصیف می‌کند نیست. این تصمیم ممکن است نادرست باشد؛ اما امری یکسره متمایز از خود نظریه یا صدق و کذب آن است. ریشه این مسئله همان تمایزی است که پوپر در دوگانه قضایا/ تصمیم‌ها بیان کرد و در خصوص خلط این دو هشدار داد.

اما با اینکه تصمیم به پذیرش صدق یک نظریه تصمیمی است نقدپذیر و تغییرپذیر، این امر مانع از آن نیست که تا زمانی که باطل نشده است از آن نتایج هستی‌شناختی استخراج کنیم؛ زیرا معرفت ما به جهان اساساً حدسی، گمانه‌زنانه و غیرموجه است. وقتی هم که نظریه‌ای ابطال شد؛ یعنی مشخص شد که تصمیم به پذیرش صدق نظریه نادرست بوده است، از این نظریه‌ها و هویات مندرج در آنها تنها صورت‌های زبانی آنها در جهان معرفتی باقی می‌ماند، ولی دیگر شأن بازنمایی از واقعیت ندارند و ایستار ما نسبت به آنها نومیالیستی است.

۱۴۷

ذهن

صدق نظریه‌های علمی: چه معناست؟

## منابع و مأخذ

۱. صمدی، هادی؛ ساختار نظریه‌های علمی در علوم طبیعی و علوم اجتماعی؛ قم: انتشارات حوزه و دانشگاه، ۱۳۸۹.
2. Bartley, William Warren; "Rationality versus the Theory of Rationality", in **The Critical Approach to Science and Philosophy**; ed. Mario Bunge; London: Collier-Macmillan, 1964, pp. 3-31.
3. Carnap, R.; "Empiricism, Semantics and Ontology", in **Philosophy of Mathematics: Selected Readings**; eds. P. Benacerraf & H. Putnam; London: Cambridge University Press, 1950, pp.241-257.
4. Coffa, A.; **The Semantic Tradition from Kant to Carnap: To the Vienna Station**; London: Cambridge University Press, 1991.
5. Da Costa, C. A. Newton & Steven French; **Science and Partial Truth: A Unitary Approach to Models and Scientific Reasoning**; Oxford: Oxford University Press, 2003.
6. Giere, R.; **Explaining Science: A Cognitive Approach**; Chicago: The university of Chicago Press, 1988.
7. Hendry, R. & S. Psillos; "How to do things with theories: an interactive view of language and models in science", in **The Courage of Doing Philosophy: Essays Dedicated to Leszek Nowak**; eds. Jerzy Brzeziński, Andrzej Klawiter, Theo A. F. Kuipers, Krzysztof Łastowski, Katarzyna Paprzycka & Piotr Przybysz; Rodopi. pp. 123-57, 2007.
8. Hodges, Wilfrid; "Tarski's Truth Definitions"; in **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**; ed. Edward N. Zalta; URL <https://plato.stanford.edu/archives/fall2014/entries/tarski-truth/>, 2014.
9. Kant, Immanuel; **Critique of Pure Reason**; trans. N. Kemp Smith; New York: St. Martin's, 1965.
10. Miller, D.; **Out of Error**; Londnn: Ashgate, 2006.
11. Popper, K.; "On The Sources Of Knowledge And Ignorance", in **Popper (1963), Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge**, Harper Torchbook, and Harper New York, 1960, pp. 3-33.
12. Popper, K. , **The Open Society and Its Enemies**; Vol. I & II,

- 4<sup>th</sup> ed, United Kingdom: Routledge, 1962.
13. \_\_\_\_\_; **Conjectures and Refutation**; 5<sup>th</sup> ed, London: Routledge & Kegan Paul, 1963.
  14. \_\_\_\_\_; "Replies to My Critics"; in **Schilpp**, The Philosophy of Karl Popper; La Salle: Open Court, 1974, pp. 961-1197.
  15. \_\_\_\_\_; **The Logic of Scientific Discovery**; London: Routledge, 2002.
  16. \_\_\_\_\_; **Objective Knowledge: An Evolutionary Approach**; Oxford; Clarendon Press, 1972.
  17. Suppes, Patrick; "Models of Data"; in **Logic, Methodology and the Philosophy of Science**: Proceedings of the 1960 International Congress, eds. E. Nagel, P. Suppes, A. Tarski; Stanford: Stanford University Press, 1962.
  18. Tarski, A.; "The Semantic Conception of Truth: and the Foundations of Semantics", in **Philosophy and Phenomenological Research**; Vol.4, No. 3, 1944, pp. 341-376.
  19. van Fraassen, B.; **The Scientific Image**; Oxford: Clarendon Press, 1980.
  20. \_\_\_\_\_; **Quantum Mechanics: an Empiricist View**; Oxford: Oxford University Press, 1991.

