

Sophia Perennis
Print ISSN: 2251-8932/Online ISSN:2676-6140
Web Address: Javidankherad.ir
Email: javidankherad@rip.ac.ir
Tel:+982167238208
Attribution-NonCommercial 4.0 International
(CC BY-NC 4.0)
Open Access Journal

SOPHIA PERENNIS

The Semiannual Journal of Sapiential Wisdom and Philosophy

Vol. 21, Number 1, spring and summer 2024, Serial Number 45

Objectual Understanding, Propositional Understanding and Their Relation

pp.
DOI:

Aboutorab Yaghmaie*

Abstract

The distinction between propositional and objectual understanding is one among others pertaining to understanding. While the object of the former is a fact, the object of the latter is a theory, a system, an entity, a concept, a model, a property, or a collection of phenomena. The question at issue, however, is how these two kinds of understanding are related. Specifically, is the latter reducible to the former? Or is objectual understanding more than and above propositional understanding? In this article, I will first introduce and elaborate on some accounts that support some sort of anti-

* Institute for Science and Technology Studies. Shahid Beheshti University.

E-mail: a_yaghmaie@sbu.ac.ir

reductionism. I will then engage with one of the most detailed critiques against anti-reductionism, i.e. Kareem Khalifa's one, and evaluate its scope of validity. After proposing an account of understanding in which scientific representation plays a key role, I discuss, finally, whether the reductionism within this account is tenable.

Key Words: Propositional Understanding; Objectual Understanding; Reductionism; Scientific Representation

این مقاله دارای درجه

علمی-پژوهشی است

مجله علمی جاویدان‌خرد، شماره ۴۵، بهار و تابستان ۱۴۰۳، صفحات ۲۵-۴۶

فهم موضوعی، فهم گزاره‌ای و نسبت میان آن‌ها

ابوتراب یغمایی*

چکیده

تفکیک فهم به گزاره‌ای و موضوعی از جمله تقسیم‌بندی‌های مربوط به فهم است. درحالی‌که در اولی یک واقعیت فهمیده می‌شود، در دومی یک نظریه، سیستم، هویت، مفهوم، مدل، ویژگی یا مجموعه‌ای از پدیدارها فهمیده می‌شود. پرسش مهمی که در این خصوص اهمیت دارد نسبت میان فهم موضوعی و فهم گزاره‌ای است: آیا اولی به دومی تقلیل پیدا می‌کند؟ یا اینکه فهم موضوعی فراتر از فهم گزاره‌ای است؟ در این مقاله، ابتدا استدلال‌ها و شروح اصلی مدافع ضدتقلیل‌گرایی، درون چارچوبی مشخص، معرفی و تشریح می‌شوند. در ادامه، به یکی از مهم‌ترین نقدها علیه ضدتقلیل‌گرایی، یعنی نقد کریم خلیفه، پرداخته و دامنه اعتبار آن سنجیده می‌شود. در پایان و پس از ارائه شرحی از فهم علمی که در آن بازنمایی علمی نقشی اساسی ایفا می‌کند، تقلیل‌گرایی در رابطه با آن به بحث گذاشته می‌شود.

* پژوهشکده مطالعات بنیادین علم و فناوری، دانشگاه شهید بهشتی. رایانامه: a_yaghmaie@sbu.ac.ir

کلیدواژه‌ها: فهم گزاره‌ای؛ فهم موضوعی؛ تقلیل‌گرایی؛ بازنمایی علمی.

۱. مقدمه

«سارا نظریه کوانتوم را می‌فهمد»، «علی می‌فهمد چرا نیروی گرانش سبب می‌شود زمین به دور خورشید گردش کند»، «سیامک می‌فهمد چگونه تورم موجب کاهش رشد اقتصادی می‌شود»، «پناه آزادی را می‌فهمد». این جملات همگی بیان‌گر حالات ذهنی مشترکی، یعنی فهم، هستند. اولین ویژگی این حالات دربارگی‌شان است. اولی درباره یک نظریه علمی، دومی درباره چرایی یک واقعیت، سومی درباره چگونگی یک واقعیت و آخری درباره یک مفهوم است. دومین ویژگی به شأن معرفتی این حالات بازمی‌گردد. به نظر می‌رسد که سوژه‌های شناختی فوق، نسبت به سوژه‌های بدون فهم، در وضعیت معرفتی برتری قرار دارند. شاید همین دو ویژگی کافی باشند که بپرسیم فهم چیست؟ پاسخ‌ها به این سؤال را می‌توان با توجه به دو دوره تاریخی از یکدیگر تمیز داد. دوره اول عمدتاً تحت سیطره تصویر تجربه‌گرایان منطقی از فهم قرار دارد. مطابق با این برداشت (Carl Hempel, 1965; Carl Hempel & Oppenheim, 1948)، فهم حالتی شناختی است که از پی تبیین پدیدارها می‌آید. از طرفی، تبیین در پاسخ به سؤال از چرایی امور واقع شکل می‌گیرد. بنابراین، فهم نیز به پرسش از چرایی امور محدود می‌شود. اگر چنین باشد، بسیاری از مثال‌های شامل فهم را نمی‌توان، حداقل در بادی امر، با تصویر منتسب به این دوره تحلیل کرد. از سال‌های پایانی قرن بیستم به این سو اما معرفت‌شناسان (Elgin, 1996, 2004, 2007; Kvanvig, 2003; Zagzebski, 1996) و فلاسفه علم (de Regt & Dieks, 2005; Wilkenfeld, 2013) شروحي از فهم ارائه کرده‌اند که مطابق با آن‌ها فهم فضیلت معرفتی اصیلی است که تنوع دارد. این شروح تلاش دارند به پرسش‌های فلسفی متفاوتی درباره فهم پاسخ گویند، از جمله اینکه فهم چیست و با سایر فضایل و ویژگی‌های معرفتی، همچون معرفت و توجیه و صدق، چه نسبتی دارد؟ (Dellse n, 2017; Wilkenfeld, 2016)، فهم چه انواعی دارد؟ (Baumberger, 2014; Khalifa, 2013; Kvanvig, 2003)، چرا فهم به لحاظ معرفتی ارزشمند است؟ (Elgin, 2017; Gardiner, 2012; Kvanvig, 2009b)، فهم با مفاهیم کلیدی دیگر در فلسفه علم همچون پیشرفت علمی،

بازنمایی علمی، مدل‌سازی و غیره چه ارتباطی دارد؟ (Dellse n, 2016; Lawler, Khalifa, & Shech, 2022)^۱

مقاله پیش رو به تفکیکی می‌پردازد که نظریه‌پردازان برای فهم قائل شده‌اند. مطابق تقسیم‌بندی‌ای مرسوم، فهم سه نوع دارد: فهم گزاره‌ای،^۱ فهم تبیینی^۲ (یا کلی‌تر فهم پرسشی^۳) و فهم موضوعی.^۴ «سارا می‌فهمد که ذرات کوانتومی مسیر ندارند»، «رئیس جمهور می‌فهمد چرا تجارت خارجی در رشد اقتصادی تأثیر دارد» و «سیامک تغییرات اقلیمی را می‌فهمد» به ترتیب بیان‌گر نمونه‌هایی از این سه نوع فهم‌اند. گرچه این نمونه‌ها را می‌توان با توجه به شکل دستوری جملات مربوط تاحدی از یکدیگر تفکیک کرد، از معیارهای غیرزبانی نیز می‌توان بهره برد و آن‌ها را تمیز داد (Baumberger, 2014). برای رسیدن به این هدف، ابتدا ساختار فهم را مختصراً بررسی می‌کنیم. در کلی‌ترین حالت، فهم را می‌توان چنین تحلیل کرد. فهم گرایشی ذهنی از آن سوژه شناختی است. این گرایش ذهنی اولاً متعلقی دارد که آن را هدف^۵ فهم می‌نامیم. ثانیاً فهم به‌عنوان گرایش ذهنی محملی^۶ دارد که سوژه از طریق آن هدف را می‌فهمد.^۷ به‌عنوان نمونه، در سیامک می‌فهمد که زیبایی مهم است هدف گرایش ذهنی سیامک این واقعیت است که زیبایی مهم است. محمل این گرایش ذهنی گزاره زیبایی مهم است است. در حقیقت، سیامک این واقعیت را از طریق گزاره مذکور می‌فهمد. بنابراین، محمل فهم سیامک یک گزاره است. یا نمونه سارا پدیده فوتوالکتریک را می‌فهمد را در نظر بگیرید. در این حالت، محمل فهم سارا شرح کوانتومی از عالم است. هدف فهم وی نیز پدیده فوتوالکتریک است. در واقع، سارا از طریق این شرح پدیده را می‌فهمد. همچنین در نمونه علی می‌فهمد چرا افزایش نقدینگی موجب تورم می‌شود، هدف فهم علی رابطه وابستگی میان دو پدیده اقتصادی و محمل فهم وی نیز یک رابطه تبیینی است. به بیان دیگر، اگر علی تبیینی در دست داشته باشد که چرایی ارتباط این دو پدیده را پاسخ دهد، آن‌گاه چرایی مذکور را فهمیده است. با در نظر گرفتن این ساختار، انواع فهم را به پیشنهاد بامبرگر (2014, p. 71) می‌توان چنین توصیف کرد. فهمی گزاره‌ای

پی‌نوشت‌ها

^۱ برای مرور ادبیات جدید درباره فهم، بامبرگر و همکاران (2016) و هانن (2021) را ببینید.

است که هدف‌اش یک واقعیت و محمل‌اش یک گزاره، فهمی موضوعی است که هدف‌اش یک پدیدار یا رخداد و محمل‌اش یک شرح، نظریه یا مدل، و نهایتاً فهمی تبیینی است که هدف‌اش یک چرایی و محمل‌اش تبیین باشد.

سؤال مهم و مطرح درباره تقسیم‌بندی فوق این است که این سه فهم چه نسبتی با هم دارند؟ آیا فهم موضوعی به فهم تبیینی / فهم گزاره‌ای تقلیل پیدا می‌کند؟ یا اینکه فراتر از آن‌هاست؟ در این رابطه، موضوع اصلی مقاله بررسی نسبت فهم موضوعی با فهم گزاره‌ای است. در ادامه، مجموعه استدلال‌هایی را خواهیم دید که له و علیه واگرایی این دو فهم اقامه شده‌اند. به بیان دیگر، پرسش اصلی مقاله این است که آیا فهم موضوعی به فهم گزاره‌ای تقلیل پیدا می‌کند؟ به عنوان نمونه، سیامک پدیده فوتوالکتریک را می‌فهمد آیا چیزی جز فهم سیامک به گزاره‌های نظریه کوانتوم، ارتباط این گزاره‌ها، چگونگی تبیین پدیدارهای کوانتومی توسط نظریه کوانتوم و غیره است؟ یا اینکه معادل با آن‌هاست؟ اگر به معادل بودن رأی دهیم، در واقع نگرشی تقلیل‌گرایانه نسبت به فهم موضوعی اتخاذ کرده‌ایم. اما اگر ادعا کنیم فهم موضوعی واجد خصلتی است که در فهم گزاره‌ای یا مجموعه‌ای از فهم‌های گزاره‌ای نیست، آن‌گاه موضعی ضدتقلیل‌گرایانه برگزیده‌ایم. این مقاله اولاً به معرفی و بررسی شروح مختلف تقلیل‌گرایانه و ضدتقلیل‌گرایانه می‌پردازد. سپس تلاش می‌کند تا آن‌ها را خصوصاً در رابطه با فهم علمی ارزیابی کند. در فهم علمی، فرد پدیدار، واقعیت، رخداد یا ویژگی‌ای طبیعی را، به عنوان هدف فهم، از طریق نظریه‌ها و مدل‌ها و معادلات و اساساً بازنمایی‌های علمی می‌فهمد. آیا فهم‌های موضوعی علمی چیزی بیشتر از فهم‌های گزاره‌ای علمی در خود دارند؟ این پرسشی است که نهایتاً به آن پرداخته خواهد شد. پیش از بررسی شروح مختلف، نکته‌ای شایان ذکر است. علاوه بر نسبت میان فهم موضوعی و فهم گزاره‌ای، نسبت میان فهم موضوعی و فهم تبیینی نیز اهمیت دارد، آن هم از دو جنبه. اول آنکه نسبت این دو نوع فهم فی‌نفسه مهم است. دوم آنکه هرگونه ادعا در مورد نسبت آن‌ها به ادعای مربوط به نسبت میان فهم موضوعی و فهم گزاره‌ای نیز می‌تواند مربوط شود. همان‌طور که در ادامه خواهیم دید، برخی به تقلیل‌پذیری (Baumberger, Hannon, 2021; Kvanvig, 2009b) و برخی به تقلیل‌ناپذیری (Baumberger, 2014) فهم تبیینی به فهم گزاره‌ای رأی داده‌اند که به فراخور، و در رابطه با هدف اصلی مقاله که بررسی نسبت فهم موضوعی با فهم گزاره‌ای است، به آن‌ها خواهیم پرداخت.

در هر حال، در رابطه با نسبت میان فهم تبیینی و فهم گزاره‌ای ادعای خاصی را پیش فرض نمی‌گیریم و بسته به نظر فیلسوفی که شرح‌اش می‌رود به آن می‌پردازیم. ساختار مقاله بدین ترتیب است. در بخش دوم، شروحي که تلاش دارند نشان دهند فهم موضوعی فراتر از فهم گزاره‌ای است معرفی و بررسی می‌شوند. بخش سوم به شروحي اختصاص دارد که مخالف این ادعا هستند. نهایتاً بخش چهارم نسبت میان دو فهم را در رابطه با یک نوع فهم ویژه، یعنی فهم علمی، بررسی می‌کند.

۳. فهم موضوعی فراتر از فهم گزاره‌ای

استدلالاتی علیه تقلیل‌گرایی را می‌توان به دو دسته اساسی^۱ و غیراساسی^۲ تقسیم کرد. مطابق با دسته اول، صورت، قالب یا شکلِ محملِ محتوایِ بازنماییِ مشمول در فهم (حداقل) موضوعی (پانوش ۲ را ببینید) اساساً گزاره نیست. این موضع در برابر دیدگاه گزاره‌گرایان قرار می‌گیرد که مدعی‌اند حالات ذهنی قصدمند همگی گزاره‌ای‌اند. اما استدلال‌های غیراساسی از غیرگزاره‌ای بودن قالب بازنمایی فهم آغاز نمی‌کنند و بدون بررسی آن تلاش دارند نشان دهند که فهم موضوعی به فهم گزاره‌ای تقلیل نمی‌یابد. در این بخش ابتدا به استدلال‌های غیراساسی می‌پردازیم. بخش دوم به غیرگزاره‌گرایی درباره فهم اختصاص دارد که اخیراً مورالس کاربونل (2023) شرح دقیقی از آن ارائه کرده است، هرچند ریشه‌های آن را می‌توان در آثار کاترین الجن (Elgin, 2017) و دیگران (Grimm, 2016; Zagzebski, 2001) سراغ گرفت.

۳-۱ استدلال‌های غیراساسی

از جمله استدلال‌های به نفع تقلیل‌ناپذیری فهم موضوعی به فهم گزاره‌ای را کوانویگ (Kvanvig, 2009a) طرح کرده است. وی از نتیجه این استدلال بهره می‌برد تا واگرایی فهم و معرفت را نشان دهد، هرچند در اینجا از استدلال وی برای این واگرایی صرف‌نظر کرده و صرفاً به مثالی می‌پردازیم که نشان می‌دهد فهم موضوعی از فهم گزاره‌ای جداست. آنچه در ادامه می‌آید مثال وی با اندکی تغییر است. الکترونی را در نظر بگیرید که برای آشکارسازی اسپین‌اش به دستگاه اشترن-گرلاخ وارد و از آن خارج می‌شود. مطابق با پیش‌بینی مکانیک کوانتومی، اسپین الکترون در راستای خاصی، مثلاً x ، با احتمال برابر بالا یا پایین خواهد بود. فرض کنید اسپین الکترون در جهت بالا

آشکار شده و الکترون به سمت چپ می‌رود. فردی که با مکانیک کوانتومی آشناست، این پدیدار یا رفتار سیستم را می‌فهمد، علی‌رغم آنکه نمی‌تواند تبیین کند چرا الکترون به چپ رفت (به جای آنکه به راست برود). به گمان کوانویگ، دلیل این موضوع آن است که رفتار سیستم‌های کوانتومی غیرعلی است و بنابراین نمی‌توان آن‌ها را تبیین کرد. وی از این موضوع نتیجه می‌گیرد که در این مورد فهم موضوعی (فهم به رفتار الکترون در آزمایش اشترن-گرلاخ) وجود دارد، اما فهم تبیینی (فهم به اینکه چرا الکترون به چپ رفت) و بنابراین فهم گزاره‌ای (فهم به اینکه الکترون به چپ رفت) وجود ندارد (Kvanvig, 2009a, p. 102). او ادامه می‌دهد که در موارد دیگر نیز، همچون مواردی که موضوع فهم سیستم‌های علی است، فهم موضوعی به فهم گزاره‌ای تقلیل نمی‌یابد، چراکه اینهمان دانستن این دو نوع فهم «امکان برخورد واحد نسبت به رابطه میان آن دو را نادیده می‌گیرد، بدون آنکه مزیت نظری حاصل از جدایی آن‌ها را داشته باشد (Kvanvig, 2009a, p. 102). اما در مواردی که موضوع رفتار موجبیتی دارد چه نسبتی میان فهم گزاره‌ای و موضوعی برقرار است؟ آیا فهم موضوعی و فهم گزاره‌ای در این موارد نیز جدا هستند؟ کوانویگ، مجدداً در پاسخ به ایرادی که به نسبت میان فهم و معرفت مربوط می‌شود (DePaul & Grimm, 2007)، (تمایل به این) ادعا دارد که در این موارد فهم گزاره‌ای (تبیینی) قوام‌بخش فهم موضوعی است (Kvanvig, 2009a). پس به صورت خلاصه، کوانویگ مدعی است که وقتی موضوع فهم غیرموجبیتی است، فهم موضوعی بدون فهم گزاره‌ای می‌تواند وجود داشته باشد. اما در مواردی که موضوع فهم موجبیتی است، فهم موضوعی بدون فهم گزاره‌ای وجود ندارد، چون دومی قوام‌بخش اولی است.

فیلسوف دیگری که علیه تقلیل‌پذیری استدلال کرده بامبرگر (2014, p. 78) است. او برای اینکه نشان دهد فهم موضوعی از فهم تبیینی جداست نشان می‌دهد که دومی برای اولی نه شرط لازم است و نه شرط کافی. پیش از بیان استدلال‌های وی، مناسب است که در یک مورد خاص فهم موضوعی را بیشتر تحلیل کنیم. فرض کنید علی تغییرات اقلیمی را می‌فهمد. فهم موضوعی او احتمالاً شامل این موارد است: علی می‌فهمد که تغییرات علمی چه پیامدهای زیستی، اجتماعی، اقتصادی و غیره خواهد داشت، علی می‌فهمد که سیاست‌های غیرعقلانی تغییرات اقلیمی را تشدید می‌کند، علی از این اطلاع دارد که مدل‌های علمی گرمایش زمین را نشان می‌دهند، علی مطلع است که

گرمایش زمین موجب تغییرات اقلیمی می‌شود، علی‌شکسالی حاصل از تغییرات اقلیمی را جدی می‌پندارد، علی‌پیش‌بینی می‌کند که چه مناطقی در آینده احتمالاً با تغییرات اقلیمی مواجه خواهند بود، و دیگر اطلاعاتی که علی به آن‌ها دسترسی دارد تا نهایتاً تغییرات اقلیمی را بفهمد. بامبرگر برای اینکه نشان دهد فهم تبیینی برای فهم موضوعی شرط کافی نیست، بر این نکته تأکید می‌کند که برای رسیدن به فهم موضوعی نهایی نه تنها هریک از این موارد فهم و تبیین و پیش‌بینی و باور و اطلاع لازم است، بلکه چگونگی ارتباط آن‌ها با یکدیگر نیز نقشی حیاتی دارد. به‌عنوان مثال، علی برای اینکه تغییرات اقلیمی را بفهمد باید از ارتباط چگونگی نسبت سیاست‌های غلط و تشدید تغییرات اقلیمی (از یک سو) و همچنین چگونگی نسبت تشدید تغییرات اقلیمی و پیامدهای اقتصادی - اجتماعی آن (از سوی دیگر) مطلع باشد. از طرفی بامبرگر مدعی است که پیوندهای این‌چنینی میان مجموعه‌ای از روابط علی و معلولی و تبیینی و غیره از خود روابط فراتر می‌روند و به آن‌ها تقلیل پیدا نمی‌کنند. از همین روست که فهم موضوعی گاهی فهم کل‌گرایانه خوانده می‌شود (Hannon, 2021). بامبرگر برای اینکه نشان دهد فهم تبیینی برای فهم موضوعی شرط لازم هم نیست از موردی شبیه به نمونه کوانویگ بهره می‌برد. مطابق ادعای او، در بسیاری از موارد فرد از طریق مدل‌ها یا نظریه‌ها چیزی را می‌فهمد، بدون آنکه تبیینی در دست داشته باشد. مدل‌هایی که صرفاً طبقه‌بندی می‌کنند و برای قرار گرفتن چیزها در یک طبقه‌بندی تبیین دقیق و بنیادی‌تری ارائه نمی‌دهند از جمله این مواردند. وی زیست‌شناسی قرن هجدهم را علمی می‌داند که بر این مدار پیش می‌رفته، یعنی بدون آنکه تبیین کند مثلاً چرا فلان حیوان بهمان ویژگی را دارد، با توسل به طبقه‌بندی‌های موجود فهمی از قلمروی حیوانات ارائه می‌کرده است. پس در این موارد نیز، علاوه بر سیستم‌های غیرموجبتی که کوانویگ مثال می‌زند، فهم موضوعی وجود دارد، بدون آنکه فهم تبیینی (گزاره‌ای) در کار باشد. ممکن است اعتراض شود که دلایل بامبرگر، در صورت موفقیت، نشان می‌دهند که فهم موضوعی به فهم تبیینی تقلیل نمی‌یابد. اما آن‌ها تقلیل‌پذیری فهم موضوعی به فهم گزاره‌ای را رد نمی‌کنند. نکته‌ای که باید در نظر داشت این است که به‌گمان بامبرگر، و برخلاف نظر کوانویگ، فهم تبیینی به فهم گزاره‌ای تقلیل پیدا نمی‌کند. با این پیش‌فرض و براساس برهان خلف می‌توان نشان داد که فهم موضوعی به فهم گزاره‌ای نیز تقلیل نمی‌یابد. فرض کنید که فهم موضوعی به فهم گزاره‌ای تقلیل پیدا کند، یعنی ارتباط میان

مجموعه‌ای از چگونگی‌ها و چرایی‌های مشمول در فهم موضوعی به مجموعه‌ای از فهم‌ها به گزاره‌های مربوط تقلیل یابد. اما این به آن معناست که هریک از این چگونگی‌ها و چرایی‌ها به مجموعه‌ای از گزاره‌ها تقلیل یافته، و گرنه ارتباط میان آن‌ها نیز نمی‌توانست به مجموعه‌ای از گزاره‌ها تقلیل پیدا کند. اما اگر چنین باشد، پس فهم تبیینی به فهم گزاره‌ای تقلیل پیدا کرده که این خلاف ادعای بامبرگر است. بنابراین، فهم موضوعی به فهم گزاره‌ای هم تقلیل پیدا نمی‌کند.

۳-۲ استدلال‌های اساسی

همان‌طور که پیش‌تر گفته شد، فهم گرایشی ذهنی و دربردارنده بازنمایی است. این بازنمایی خود واجد محتواسی است که بر محملی می‌نشیند. مطابق با نظر ضدگزاره‌گرایان درباره فهم، یا حداقل نظر آن‌ها درباره فهم موضوعی، قالب فهم^{۱۰} غیرگزاره‌ای و به بیان دقیق‌تر ساختاری است. منظور از ساختار نیز مجموعه‌ای از هویات همراه با روابط میان‌شان است. اینکه هویات مذکور چه هستند و چه روابطی میان‌شان برقرار است در نظام‌های فلسفی مختلف تفاوت دارد. به‌عنوان نمونه، و مطابق با نظر الجن، محمل فهم موضوعی^{۱۱} یک شرح^{۱۱} و هدف‌اش مجموعه‌ای از پدیدارها است. به نظر او، این نوع فهم در برابر فهم گزاره‌ای قرار می‌گیرد که هدف‌اش واقعیت و محمل‌اش گزاره است (Elgin, 2017, p. 33). اما منظور الجن از شرح چیست؟ الجن مدعی است شرح، یا همان محمل فهم موضوعی، عبارت است از «مدعاها درباره یک موضوع و دلایل ارائه شده در حمایت از آن‌ها، شیوه‌هایی که این مدعاها می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند تا مدعاهای دیگر را حمایت کنند، و تعهدات مرتبه بالاتر که مشخص می‌کنند شواهد آن‌ها را چرا و چگونه پشتیبانی می‌کنند. شرح همچنین شامل تعهدات هنجاری و روش‌شناختی است که مناسبت مقولات، معیارهای کفایت توجیهی و شیوه‌هایی را که محرز می‌کنند آن معیارها برآورده شده‌اند تعیین می‌کنند» (Elgin, 2017, p. 12). نکته مهم این است که شرح بر اجزای‌اش تقدم معرفتی دارد، به این معنا که قابلیت پذیرش یک مدعا یا روش منفرد به نقش آن در شرحی بستگی دارد که ابتدا پذیرفته شده است.^{۱۲} از همین روست که نمی‌توان فهم موضوعی را به مجموعه‌ای از فهم‌های گزاره‌ای تقلیل داد. پس اگر بخواهیم نظر الجن را درباره محمل فهم موضوعی خلاصه

کنیم می‌توانیم بگوییم که محمل فهم موضوعی مجموعه‌ای از اطلاعات است که به‌نحو منسجمی گرد هم آمده‌اند.

برای روشن شدن نظر الجن، بررسی یک مثال می‌تواند مفید باشد. فرض کنید سارا تداخل الکترون‌ها در آزمایش دو شکاف را می‌فهمد. روشن است که هدف فهم سارا پدیداری منفرد نیست، بلکه مجموعه‌ای از پدیدارهاست از جمله فهم چگونگی شکل گرفتن الگوی تداخل در هنگامی که دو شکاف باز هستند، فهم چگونگی رفتار الکترون‌ها وقتی یکی از شکاف‌ها بسته است، تغییرات الگوی تداخلی نسبت به تغییر تعداد الکترون‌های شلیک‌شده و سایر پدیدارهای مربوط. همچنین سارا می‌فهمد که چگونه دو دینامیک مجزا در مکانیک کوانتومی، یعنی معادله شرودینگر و فروکاهش تابع موج، توأم این الگوی تداخلی را توضیح می‌دهند. و نهایتاً سارا می‌فهمد که الکترون هم خصلت موجی دارد و هم خصلت ذره‌ای. اگر بخواهیم مطابق با نظر الجن با مسأله برخورد کنیم، باید بگوییم که هیچ‌یک از مؤلفه‌های مندرج در شرح کوانتومی را به تنهایی نمی‌توان قابل پذیرش دانست. به‌عنوان نمونه، دینامیک فروکاهش وقتی در کنار دینامیک منتسب به معادله شرودینگر و قانون احتمال بورن قرار می‌گیرد پذیرفتنی می‌شود. به‌بیان دیگر، این سه جزء در کنار یکدیگر، و در کنار سایر اجزاء شرح کوانتومی، واجد انسجام می‌شوند. پس آنچه در فهم موضوعی اهمیت دارد انسجام مجموعه‌ای از اطلاعات است که اساساً ماهیتی کل‌گرایانه دارد و به مجموعه‌ای از اطلاعات تقلیل نمی‌یابد. اما انسجام تنها رابطه ساختاری‌ای نیست که قالب فهم ممکن است داشته باشد. درواقع، هویت مشمول در فهم می‌توانند به‌نحو دیگری به یکدیگر مربوط شوند. به‌عنوان نمونه، می‌توان ادعا کرد هویت قالب فهم در کنار یکدیگر بیان‌گر تاریخچه‌ی علمی هستند (Woodward, 2003)، یا تبیینی به‌چنگ‌آمده^{۱۳} از پدیدارهای هدف به دست دهند (Grimm, 2006, 2010) یا اینکه از طریق حذف جزئیات علمی بی‌تأثیر در رخ دادن پدیدارهای هدف آن‌ها را تبیین کنند (Strevens, 2004, 2013).

حال سؤال این است که آیا می‌توان تمامی این شروح را تحت یک لوا درآورد؟ اخیراً ویلکنفلد (2019) شرحی با نام فهم به‌مثابه فشردگی^{۱۴} ارائه و ادعا کرده است که می‌توان این خصایص را نمونه‌هایی از مفهوم فشردگی دانست، هرچند او اضافه می‌کند که این مفهوم بهتر می‌تواند سرشت فهم را مشخص کند. در ادامه کار او، کاربونل

(2023) طرحی پیشنهاد کرده و نشان داده است که ساختاری بودن و فشردگی دو ویژگی اساسی قالب فهم هستند. اما آنچه به این مقاله مربوط می‌شود ساختاری بودن فهم است که تقلیل فهم موضوعی به فهم گزاره‌ای را با چالش مواجه می‌کند. از همین رو، سعی می‌شود در ادامه به شرح کاربونل بپردازیم درباره اینکه قالب فهم چگونه ماهیتی ساختاری دارد.

پیش‌تر به این نکته اشاره شد که منظور از ساختار، در کلی‌ترین حالت، مجموعه‌ای از هویات و روابط میان‌شان است. اما این توصیف را می‌توان دقیق‌تر کرد و از ساختارهای ریاضی برای نمایش ساختارهای مضمول در فهم بهره برد. این دقیقاً همان هدفی است که کاربونل (2023) دنبال می‌کند. در واقع، پروژه ضدگزاره‌گرایی - ساختارگرایی الجن و زگزیسگی و دیگران درباره فهم با شرح او از فهم تکمیل می‌شود. مطابق پیشنهاد کاربونل، قالب فهم را می‌توان با ساختارهای نظریه - گرافی بازسازی کرد. ساختار گراف G با سه‌تایی $\langle V(G), E(G), \psi_G \rangle$ مشخص می‌شود که $V(G)$ و $E(G)$ مجموعه‌های مجزا هستند و به ترتیب رئوس و یال‌های گراف G نامیده می‌شوند. ψ_G نیز نگاشتی از یال‌ها به زوج‌های نامرتب از رئوس است. اگر e یک یال و u و v دو رأس باشند به نحوی که $\psi_G(e) = \{u, v\}$ آنگاه گفته می‌شود که یال e دو رأس u و v را بهم متصل و آن‌ها را مجاور کرده است. در ادامه می‌توان ارتباط میان رئوس را با مفاهیمی همچون مسیر^{۱۵} و میزان ارتباط یک رأس با دیگر رئوس را با مفهومی همچون درجه^{۱۶} رأس بیان کرد. همچنین میزان «انسجام» یک گراف را می‌توان با مفهوم همبندی^{۱۷} مشخص کرد.^{۱۸} به‌عنوان مثال، شبکه‌ای از پست‌های برق را تصور کنید که از طریق کابل بهم متصل شده‌اند. این شبکه را می‌توان با یک ساختار نظریه - گرافی مدل کرد که در آن رأس‌ها حکم پست‌ها و یال‌ها حکم کابل‌های اتصال را دارند. حذف یک پست یا کابل اتصال مشخص می‌تواند شبکه را به زیرشبکه‌های مجزا تبدیل کند که مستقل عمل می‌کنند. هرچه تعداد پست‌ها یا کابل‌های اتصالی که چنین خصوصیتی دارند کمتر باشد، میزان انسجام شبکه (یا متناظراً همبندی گراف مدل) بیشتر خواهد بود. حال می‌توانیم شرح کاربونل را درباره اینکه چرا فهم محتوایی ساختاری دارد بیان کنیم:

S در زمان t [هدف r] می‌فهمد تنها اگر S در زمان t در حالت U باشد که با چهارتایی $\langle G_I, G_E, M, D \rangle$ قابل توصیف است. در این چهارتایی، G_I مجموعه‌ای غیرتهی

از گراف‌های درونی، G_E مجموعه‌ای شاید تهی از گراف‌های بیرونی، M نگاشت‌های میان عناصر G_I و G_E ، و D وصف تمایلی مربوط به دست‌کاری‌های ممکن G_I است (Morales Carbonell, 2023, p. 12).

برای فهم شرح کاربونل چند نکته را باید روشن ساخت. اولاً اینکه ممکن است فهم صرفاً یک بازنمایی و بنابراین یک ساختار نداشته باشد. در نتیجه، باید مجموعه‌ای از ساختارهای نظریه - گرافی در نظر گرفته شوند. ثانیاً به هدف فهم نیز می‌توان ساختارهای نظریه - گرافی نسبت داد. پس فهم علاوه بر ساختارهای درونی شامل ساختارهای بیرونی نیز می‌شود. چون اسناد این ساختارها از سوی سوژه شناختی صورت می‌گیرد، پس آن‌ها نیز حالت فهم را قوام می‌بخشند. ثالثاً فهم علاوه بر جنبه‌ای معناشناختی جنبه‌ای مهارتی نیز دارد. جنبه معناشناختی آن با نگاشت‌هایی بیان می‌شوند که میان گراف‌های درونی و بیرونی برقرار می‌شوند. این نگاشت‌ها در واقع بیان‌گر تناظر میان بازنمایی‌های ذهنی و امور بیرونی هستند. اما فهم خصلتی مربوط به فعالیت و مهارت را نیز شامل می‌شود. به عنوان نمونه، برای فهم شبکه برق صرفاً دانستن مدلی از شبکه برق کافی نیست. فرد باید بتواند تشخیص دهد که اتفاقات در شبکه را چگونه می‌توان با دست‌کاری در مدل فهمید. مثلاً او از طریق دست‌کاری در مدل و برداشتن یال‌ها و رأس‌ها و تشخیص چگونگی همبندی گراف می‌تواند میزان انسجام شبکه را بفهمد. این خصلت فهم از طریق وصف تمایلی D نمایش داده می‌شود. بنابراین، فهم پیش از هر چیزی شامل بازنمایی یا بازنمایی‌های می‌شود که محتوای ساختاری و مشخصاً غیرگزاره‌ای دارند. از همین روست که کاربونل می‌نویسد:

مدل گرافیکی بالا در مقابل مدل گزاره‌ای قرار می‌گیرد که در آن محتوای فهم از گزاره‌ها تشکیل شده است. ... در واقع، بیشتر شروح هرگز مسأله قالب محتوای فهم را عملاً بررسی نکرده‌اند، پس انتخابی به غیر از آنچه جافتاده‌تر بوده نداشته‌اند ... استثنایی مثل زگزبسکی و الجن بوده‌اند، اما آن‌ها نیز طرح‌های‌شان را به صراحت کامل بیان نکرده‌اند (Morales Carbonell, 2023, p. 9).

اکنون نظر ضدگزاره‌گرایان درباره فهم روشن شده است. مطابق این نظر، فهم حالتی ذهنی است که بازنمایی‌های‌اش محتوای غیرگزاره‌ای و مشخصاً ساختاری دارند. اگر بخواهیم با جزئیات بیشتر سخن بگوییم، می‌توانیم ادعا کنیم که مطابق این شروح،

ساختارهای مشمول در فهم نظریه - گرافی هستند که انسجام میان اطلاعات را بازنمایی می‌کنند؛ یعنی همان ویژگی فهم که الجن بر آن پافشاری می‌کند.

۴. تقلیل فهم موضوعی به فهم گزاره‌ای

در این بخش به ارزیابی ضدتقلیل‌گرایی می‌پردازیم. مشخصاً نقد کریم خلیفه (2013) به استدلال کوانویگ را بررسی و نکاتی درباره آن مطرح می‌کنیم. در ادامه و در بخش بعدی مقاله، طرحی را پیشنهاد می‌کنیم که در آن بازنمایی علمی نقشی اساسی ایفا می‌کند. این نقش به نحوی است که فهم موضوعی و فهم گزاره‌ای به شکلی نظام‌مندتر به یکدیگر مربوط می‌شوند. اما ابتدا نقد خلیفه به استدلال کوانویگ. خلیفه مثال کوانویگ را، که نشان می‌داد رفتار سیستم‌های ناموجبتی را می‌توان به نحو موضوعی فهمید بدون آنکه فهم تبیینی و فهم گزاره‌ای در کار باشد،^{۱۹} شامل سه ادعا می‌داند (Khalifa, 2013, p. 1156):

K1. اگر، برای واقعیت معلوم p درباره سیستم S ، برای چرایی p تبیینی وجود نداشته باشد، اما با این حال S به نحو موضوعی فهمیده شود، آن‌گاه فهم موضوعی به فهم تبیینی تقلیل پیدا نمی‌کند.

K2. برای اینکه چرا الکترون به سمت چپ رفت به جای آنکه به سمت راست برود تبیینی وجود ندارد.

K3. رفتن الکترون به سمت چپ به جای رفتن آن به سمت راست واقعیتی درباره سیستمی است که به نحو موضوعی فهمیده شده است.

که از این‌ها نتیجه می‌شود فهم موضوعی به فهم تبیینی (و در ادامه فهم گزاره‌ای، چون کوانویگ میان فهم تبیینی و گزاره‌ای تمایزی برقرار نمی‌کند) تقلیل پیدا نمی‌یابد. اولین ایراد خلیفه به K1 است. به نظر او، این معیار نمی‌تواند ضدتقلیل‌گرایی را نمایندگی کند، چراکه با تقلیل‌گرایی هم سازگار است. فرض کنید فردی باور دارد که همه فهم‌ها تبیینی هستند. اما اگر فهم تبیینی‌ای وجود نداشته باشد، طبعاً هیچ فهم موضوعی‌ای هم تقلیل پیدا نمی‌یابد. بنابراین، تقلیل نیافتن فهم موضوعی به خاطر درستی ضدتقلیل‌گرایی نیست، بلکه به خاطر نبود فهم تبیینی است. البته همانطور که خود خلیفه خاطر نشان می‌سازد، نقد مذکور درستی تقلیل‌گرایی را نشان نمی‌دهد، بلکه صرفاً بر عدم کفایت معیار کوانویگ برای تقلیل ناپذیری تأکید می‌کند. اما نقدهای خلیفه به K2 جدی‌ترند. او

در این راه به دلایلی حمله می‌کند که کوانویگ در حمایت از K2 فرض می‌گیرد. این دلایل عبارت‌اند از: علی بودن تبیین (اگر به راست رفتن الکترون به جای به چپ رفتن آن علی نباشد، آن‌گاه این تبیین خواه تبیینی هم نخواهد داشت)، ناموجبیتی بودن تبیین خواه (در سیستم‌های ناموجبیتی، اتفاقات غیرعلی رخ می‌دهند)، تقابلی بودن تبیین خواه (پدیدار تبیین خواه موردنظر، این رخ داد به جای آنکه آن رخ دهد، ناموجبیتی و بنابراین غیرعلی است و بنابراین تبیین ندارد) و نهایتاً تقابل پیامدهای با احتمال برابر در تبیین خواه (اگر احتمال به راست رفتن الکترون دقیقاً با احتمال به چپ رفتن آن برابر باشد، آن‌گاه هر اتفاقی رخ دهد از روی بخت و اقبال افتاده است، نه حضور نیرویی علی). در ادامه به نقد خلیفه بر سه فرض اول می‌پردازیم. سپس نشان می‌دهیم که تنها نقد فرض سوم است که استدلال کوانویگ را هدف قرار می‌دهد. نهایتاً نیز از این بحث می‌کنیم که چگونه می‌توان استدلال کوانویگ را در برابر نقد خلیفه تقویت کرد.

خلیفه در رد فرض اول از انواع و اقسام مدل‌های تبیین غیرعلی نام می‌برد که فلاسفه پیشنهاد کرده‌اند. مطابق با این مدل‌ها، رابطه علی تنها یک نوع وابستگی از میان انواع وابستگی‌هاست، همچون وابستگی منطقی، احتمالاتی و خلاف واقع. با توسل به هریک از این روابط می‌توان به تبیین و در نتیجه به فهم تبیینی دست یافت. در نقد فرض دوم اما خلیفه این نکته را خاطر نشان می‌سازد که ناموجبیتی بودن رفتار یک سیستم مستلزم این نیست که رفتار سیستم علی نباشد، چراکه ناموجبیت، به بیان ساده، یعنی اینکه علل یکسان معلول‌های یکسان در پی ندارند. اما از این نتیجه نمی‌شود که رفتار ناموجبیتی اصلاً علی نباشد. پدیدارهای کوانتومی شاید بهترین نمونه‌های از این دست باشند. واپاشی اتم رادیواکتیو مجموعه علی دارد از جمله ساختار اتم و قوانین حاکم بر هویات کوانتومی، هرچند این رفتار ناموجبیتی است. به بیان دقیق‌تر، آن چیزی که توزیع احتمال پدیدارهای ناموجبیتی را تعیین می‌کند چیزی نیست جز مجموعه علل متناسب به این پدیدارها. بنابراین، ناموجبیت به رد علیت نمی‌انجامد. اگر چنین باشد، می‌توان از تبیین علی ناموجبیتی سخن گفت که فهم خاص خود را در پی دارد. خلیفه در ادامه به مدل‌هایی اشاره می‌کند که هدف‌شان توضیح این نوع تبیین‌هاست. اما حتی با فرض تبیین غیرتقابلی پدیدارهای ناموجبیتی، آیا می‌توان پدیدارهای ناموجبیتی را به نحو تقابلی نیز تبیین کرد؟ در واقع، پاسخ خیر به این سؤال است که K2 را به نحو اساسی حمایت می‌کند. حتی اگر کوانویگ بپذیرد که تبیین غیرتقابلی می‌تواند ناموجبیتی باشد،

با رد تبیین تقابلی ناموجبیتی استدلال‌های بالای خلیفه را می‌تواند عقیم بگذارد، چراکه در مثال وی هدف تبیین ماهیتی تقابلی دارد. خلیفه نام این ادعا را، که تبیین تقابلی مستلزم موجبیت است، CEID^{۲۰} گذاشته سعی می‌کند نشان دهد که توجیه این ادعا به تقلیل‌گرایی فهم موضوعی به فهم تبیینی می‌انجامد. اگر خلیفه در این راه موفق شود، بار دیگر نشان داده است که مثال کوانویگ به سرانجام موردنظر نمی‌رسد. اما ببینیم که CEID چگونه توجیه می‌شود.

فرض کنید که برای رفتن الکترون به سمت چپ تبیین غیرموجبیتی E وجود داشته باشد. تبیین‌گر شامل، به‌عنوان نمونه، قوانین مکانیک کوانتومی و ویژگی‌های الکترون همچون اسپین و نحوه میان‌کنش دستگاه اشترن-گرلاخ با الکترون است. اما این‌ها در کنار هم می‌توانند پدیدار دیگر را نیز که محتمل است و اتفاق نیافتاده، یعنی به راست رفتن الکترون، تبیین کنند. پس وضعیت تبیین‌گر نسبت به دو پدیدار موردنظر هم‌تراز است. اگر چنین باشد، تبیین‌گر نمی‌تواند پدیدار تقابلی، یعنی به چپ رفتن الکترون به‌جای به راست رفتن آن را، تبیین کند. دلیل این موضوع آن است که تبیین‌گر در مورد تبیین تبیین‌خواه‌های تقابلی باید اختلافی میان دو پدیدار ایجاد کند، که اگر ایجاد نکند نمی‌تواند رخ دادن یکی به‌جای دیگری را تبیین کند. بنابراین، رفتار سیستم‌های ناموجبیتی را نمی‌توان به‌نحو تقابلی تبیین کرد. اگر آن‌ها تبیین‌پذیر باشند، تنها به‌نحو غیرتقابلی چنین‌اند، که این ارتباطی با مثال کوانویگ پیدا نمی‌کند. بنابراین، ادعای CEID موجه و کوانویگ دلیل خوبی برای نبود تبیین در دست دارد. اما خلیفه در ادامه ادعا می‌کند که این شیوه توجیه راه را برای تقلیل‌گرایی باز می‌کند. به‌نظر وی، اگر اطلاعاتی متمایزکننده در دست نباشد که تقابل مربوط به تبیین‌خواه را تبیین کند، اطلاعاتی هم وجود ندارد که رابطه ساختاری مضمول در فهم موضوعی از آن بهره‌بردار و هدف تقابلی فهمیده شود. به‌بیان دیگر، اگر هدف تقابلی به‌نحو موضوعی و از طریق رابطه‌ای ساختاری فهمیده شود، پس این رابطه ساختاری واجد اطلاعاتی تمییزدهنده بوده است. اما اگر چنین اطلاعاتی موجود بود، تبیین هم وجود داشت. بنابراین، اگر فهم موضوعی وجود داشته باشد، فهم تبیینی متناظری نیز وجود خواهد داشت. پس توجیه CEID به تقلیل‌گرایی می‌انجامد که نقطه مقابل پروژه کوانویگ است.

درباره نقد خلیفه به کوانویگ نکاتی وجود دارد که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌شود. اول اینکه در مثال کوانویگ هدف فهم ماهیتی تقابلی ندارد. به‌بیان دقیق‌تر، هدف فهم این

پدیدار نیست که الکترون به سمت چپ رفت، به جای آنکه به سمت راست برود، بلکه هدف این است که الکترون به سمت چپ رفت. گرچه کوانویگ نبود فهم تبیینی را در رابطه با هدف تقابلی نشان می‌دهد، ولی هدف فهم موضوعی را تقابلی در نظر نمی‌گیرد. البته این راهبرد کوانویگ مشکل دارد، چراکه فهم موضوعی و فهم تقابلی که رابطهٔ تقلیل‌شان مورد ارزیابی است باید هدف مشترکی داشته باشند، وگرنه تقلیل‌ناپذیری آن‌ها قابل انتظار خواهد بود.^{۲۱} اما در هر حال، هدف فهم موضوعی در این مورد غیرتقابلی است، هرچند ممکن است که در مواردی ماهیتی تقابلی داشته باشد. پس به عنوان نکتهٔ دوم، مسألهٔ ابتدایی باید چنین صورت‌بندی شود: آیا برای هدف به سمت چپ رفتن الکترون فهم موضوعی وجود دارد، بدون آنکه فهم تبیینی وجود داشته باشد؟ اگر بپذیریم که تبیین لزوماً علی نیست و روابط دیگری همچون روابط منطقی و احتمالاتی نیز می‌توانند تبیین به بار آورند، آن‌گاه باید اذعان کنیم که در این مورد تبیین‌هایی غیرعلی وجود دارند. اما موضوع این است که آیا این تبیین‌های غیرعلی برای فهم موضوعی کفایت می‌کنند یا اینکه فهم موضوعی درگیر چیزی است فراتر از تبیین‌های غیرعلی. در واقع، مسألهٔ اصلی این نیست که تبیین وجود دارد یا خیر، بلکه مسألهٔ این است که فهم موضوعی موجود با تبیین‌های موجود خالی می‌شود یا خیر. به نظر می‌رسد که کل‌گرایی متناسب به فهم موضوعی به این مسألهٔ اخیر مرتبط باشد، نه مسألهٔ ابتدایی که خلیفه هدف قرار می‌دهد.

در بخش قبلی و در تشریح استدلال بامبرگر به نفع تقلیل‌ناپذیری فهم موضوعی به این اشاره کردیم که کل‌گرایان مدعی‌اند فهم موضوعی درگیر رابطهٔ میان تبیین‌های مختلف است و اتفاقاً از همین روست که به فهم تبیینی (و در ادامه فهم گزاره‌ای) تقلیل پیدا نمی‌کند. برای روشن شدن موضوع فرض کنید که در تبیین هدف T، و در موافقت با ادعای خلیفه، روابط تبیینی $R_e(a.b)$ ، $R_{e'}(a'.b')$ و ... وجود داشته باشند. آنچه فهم موضوعی را فراتر از فهم تبیینی و گزاره‌ای می‌برد وجود رابطهٔ مرتبه بالاتر \mathcal{R}_0 است که میان R_e و $R_{e'}$ برقرار است، یعنی $\mathcal{R}_0(R_e.R_{e'})$. در حالی که مربوط‌های روابط تبیینی واقعیات/رخدادها/پدیدارها و متناظرهای ذهنی‌شان هستند، مربوط‌های رابطهٔ مرتبه بالاتر خود روابط تبیینی هستند. همین جنس متفاوت مربوط‌ها شاهدهی است برای اینکه فکر کنیم رابطهٔ \mathcal{R}_0 به روابط تبیینی R_e ، $R_{e'}$ و ... تقلیل پیدا نمی‌کند، مگر آنکه مطابق با شرحی چنین تقلیلی صورت پذیرد. پس خلاصه آنکه نقد

خلیفه به استدلال کوانتومیک خصلت کل‌گرایانه فهم موضوعی را نشانه نمی‌رود و در بهترین حالت نشان می‌دهد که فهم موضوعی با فهم تبیینی همراهی می‌کند.^{۲۲}

۵. فهم موضوعی، فهم گزاره‌ای و بازنمایی علمی

فهم در بسیاری از موارد از طریق مدل‌ها، نمودارها، نظریه‌ها، جداول و دیگر بازنمایی‌های علمی صورت می‌گیرد. ما واپاشی اتم‌های رادیواکتیو را به وسیله مدل کوانتومی از اتم‌ها، رشد تورم به خاطر افزایش نقدینگی را به وسیله نمودارهای مندرج در مدل‌های اقتصادی و افزایش احتمال رخ دادن انقلاب سیاسی به خاطر افزایش بی‌عدالتی را به وسیله تزه‌های موجود در نظریه‌های علوم اجتماعی می‌فهمیم. در این موارد هدف فهم رخداد/پدیدار/واقعیت/ویژگی/هویت یا کلاً امری بیرونی و محمل آن بازنمایی‌ای علمی است. در ادامه مواردی از این دست را نمونه‌هایی از فهم علمی می‌نامیم.

اگر دقیق‌تر به موارد فهم علمی نگاه کنیم درمی‌یابیم که برای فهم اهداف ابتدا لازم است بازنمایی‌های علمی مربوط فهمیده شوند.^{۲۳} به عنوان نمونه، تنها در صورت فهم مدل کوانتومی از اتم‌ها می‌توان واپاشی اتمی را فهمید. یا فرد تنها در حالتی می‌تواند نسبت رشد تورم با افزایش نقدینگی را بفهمد که ابتدا فهمی از نمودار مربوط داشته باشد. بنابراین، در فهم علمی دو هدف در کارند: امر بیرونی و بازنمایی علمی، که فهم اولی وابسته به فهم دومی است. اما چرا فهم بازنمایی علمی به فهم امر بیرونی منجر می‌شود؟ چرا ما گرمایش زمین را از طریق مدل‌های آب‌وهواشناسی می‌فهمیم و چرا حرکت تقدیمی حوض خورشیدی عطارد را از طریق نسبیت عام؟ سؤال‌هایی از این دست در شروح مربوط به بازنمایی علمی مفصلاً مورد بحث قرار گرفته‌اند. درحقیقت، فهم یکی از فضائل معرفتی در میان سایر فضائل معرفتی است که از طریق بازنمایی علمی حاصل می‌شود.^{۲۴} به بیان دیگر، چون بازنمایی علمی با هدف‌اش در رابطه بازنمایی علمی قرار می‌گیرد، سوژه با فهم بازنمایی علمی هدف را می‌فهمد. بنابراین، فهم علمی را می‌توان چنین صورت‌بندی کرد. در این نوع فهم، اولاً دو هدف فهم دخیل‌اند، امر بیرونی و بازنمایی علمی. ثانیاً فهم امر بیرونی از طریق فهم بازنمایی و

همچنین رابطه‌ی بازنمایی علمی‌ای که میان منبع بازنمایی علمی و هدف فهم وجود دارد حاصل می‌شود. پس می‌توانیم صورت‌بندی اولیه‌ای از فهم علمی داشته باشیم:

فهم علمی (صورت‌بندی اولیه): سوژه C هدف T را به‌نحو علمی می‌فهمد اگر اولاً (منبع) بازنمایی علمی S هدف T را به‌نحو علمی بازنمایی کند و ثانیاً C (منبع) بازنمایی یعنی S را بفهمد.

حال با توجه به تعریف فوق می‌توان شرح کاربوندل از فهم را بازسازی کرد. اولین نکته‌ای که به ذهن می‌رسد این است که گراف درونی G_I مربوط به بازنمایی علمی S و گراف بیرونی G_E مربوط به هدف T است. ثانیاً نگاشت I چیزی نیست جز رابطه‌ی بازنمایی علمی میان گراف‌های مذکور. بنابراین، نگاشت را می‌توان از مؤلفه‌های فهم علمی جدا کرد و به بازنمایی علمی اختصاص داد. نقش وصف تمایلی به دست‌کاری D نیز مشخص است. زمانی فرد یک بازنمایی علمی را می‌فهمد که بتواند آن را تغییر دهد، اعمال کند، بدیل‌های آن را بسازد و غیره. به‌عنوان نمونه، فرد در صورتی مدل کوانتومی از اتم‌ها را می‌فهمد که بتواند معادلات مربوط به آن را در شرایط اولیه‌ی متمایز حل کند، ویژگی‌های اتمی مشاهده‌پذیر را به آن ربط داده و سایر دست‌کاری‌های مربوط را انجام دهد. پس فهم هدف در گروی وجود تمایل به دست‌کاری منبع بازنمایی علمی است، که این خود در راستای فهم بازنمایی علمی است. با توجه به این اشارات و شرح کاربوندل از فهم، فهم علمی را می‌توان چنین تعریف کرد:

فهم علمی (صورت‌بندی مبتنی بر شرح کاربوندل از فهم): سوژه C هدف T را از طریق (منبع) بازنمایی علمی S می‌فهمد اگر:

الف) سوژه C به هدف T گراف G_E را اسناد دهد؛

ب) سوژه C به بازنمایی علمی S گراف G_I را اسناد دهد؛

ج) از طریق نگاشت I میان G_E و G_I ، منبع بازنمایی S هدف T را بازنمایی کند؛

د) سوژه C (منبع) بازنمایی علمی S را با توجه به گراف G_I بفهمد.

حال بازگردیم به موضوع اصلی مقاله یعنی تقلیل‌پذیری فهم موضوعی به فهم گزاره‌ای. با توجه به اینکه در فهم علمی دو هدف دخیل‌اند، پرسش را می‌توان درباره‌ی هر دو هدف مطرح کرد: ۱. آیا فهم موضوعی با هدف T به فهم گزاره‌ای تقلیل پیدا می‌کند؟ و ۲. آیا فهم موضوعی با هدف S به فهم گزاره‌ای تقلیل پیدا می‌کند؟ در مورد اولی، شرح

کاربونل مستقیماً نشان می‌دهد که فهم با هدف T، حداقل در مواردی، سرشتی ساختاری- کل‌گرایانه دارد و به فهم گزاره‌ای تقلیل پیدا نمی‌کند. با توجه به صورت‌بندی اخیر از فهم علمی دلایل این ادعا را می‌توان چنین بیان کرد. اولاً چون فهم درگیر بازنمایی‌ای است که قالب‌اش ساختاری است و ثانیاً چون فهم وابسته به رابطه‌ای ساختاری میان بازنمایی و هدف است، پس موجه‌ایم که فکر کنیم فهم موضوعی با هدف T به فهم گزاره‌ای تقلیل پیدا نمی‌کند. اما درباره فهم با هدف بازنمایی علمی، یعنی فهمی که در آن خود بازنمایی علمی فهمیده می‌شود، پرسش‌های دیگری را نیز باید پاسخ گفت، از جمله اینکه «بازنمایی‌های مندرج در فهم موردنظر چه هستند؟»، «محمل آن‌ها چه قالبی دارد؟»، «اگر محمل قالبی ساختاری دارد، مربوط‌های این ساختار چه موجوداتی هستند» و «رابطه میان بازنمایی علمی و بازنمایی ذهنی مندرج در فهم چه نوع رابطه‌ای است؟» و دیگر پرسش‌های مرتبط. البته شرح کاربونل درباره فهم شامل همه انواع فهم می‌شود، از جمله فهمی که هدف‌اش بازنمایی علمی باشد، نه امری بیرونی. بنابراین، به کار بستن دوباره مدل او تقلیل‌ناپذیری فهم موضوعی درباره دومی را نیز نتیجه می‌دهد. با این حال، باید دقت داشت که محمل‌های بازنمایی در دو فهم تغییر ماهیت داده، هر چند نهایتاً سرشت ساختاری یکسانی دارند.

۶. جمع‌بندی

ما نه تنها واقعیات را می‌فهمیم، بلکه هویات، نظریه‌ها، ویژگی‌ها و مجموعه پدیدارهای مرتبط با هم را نیز می‌فهمیم. این شهود پایه‌ای است برای تقسیم فهم به گزاره‌ای و موضوعی. اما آیا می‌توان دسته دوم را صرفاً با استفاده از گزاره‌ها فهمید؟ تقلیل‌گرایان مدعی‌اند که می‌شود. در این مقاله استدلال‌های علیه این ادعا را ابتدا در دو دسته استدلال‌های اساسی و غیراساسی قرار دادیم و سپس نمونه‌هایی از آن‌ها را بررسی کردیم. در ادامه، به نقد خلیفه به یکی از استدلال‌های غیراساسی یعنی برهان کوانویگ پرداختیم که نشان می‌داد مثال او محدودیت‌هایی دارد. پس از آن، سعی کردیم دامنه اعتبار نقد خلیفه را نشان دهیم. به ویژه، ادعا کردیم که نقد وی نمی‌تواند کفایت فهم یا فهم‌های گزاره‌ای را برای فهم موضوعی نشان دهد. مرتبط با استدلال‌های اساسی، به شرح الحزن و در ادامه کاربونل از فهم پرداخته و نشان دادیم که پیشنهاد کاربونل به‌خوبی می‌تواند کل‌گرایی حاکم بر فهم موضوعی را روشن سازد. نهایتاً نیز تعریفی

اولیه و سپس مبتنی بر شرح کاربوندل از فهم علمی ارائه کردیم. البته سؤال‌های زیادی باقی مانده‌اند که شایسته بررسی‌اند، از جمله اینکه در فهم مدل‌های علمی چه نوع بازنمایی‌های ذهنی‌ای درگیر هستند.

پی‌نوشت‌ها

- 1 propositional
- 2 explanatory
- 3 interrogative
- 4 objectual
- 5 target
- 6 vehicle

۷ مطابق تحلیلی جزئی‌تر (Morales Carbonell, 2023)، فهم پیش از هرچیزی یک گرایش ذهنی است که هدف یا متعلق دارد. همچنین، فهم همانند سایر گرایش‌های ذهنی واجد یک بازنمایی است که محمل و محتوا دارد و به واسطه این محتواست که به هدف مربوط می‌شود. محمل محتوا واجد شکل، صورت یا قالبی است که نوع بازنمایی را تعیین می‌کند. به‌عنوان مثال، در علی می‌فهمد که سیل مخرب است، هدف فهم مخرب بودن سیل است. اگر فهم علی به‌واسطه گزاره سیل مخرب است حاصل شود، آن‌گاه قالب فهم او گزاره‌ای خواهد بود. اما اگر علی به‌واسطه مثلاً یک تصویر ذهنی هدف را بفهمد، آن‌گاه قالب فهم‌اش تصویری خواهد بود. مطابق برداشتی دیگر (Grzankowski, 2013)، تنها گرایش‌های ذهنی گزاره‌ای محتوا دارند. بنابراین، گرایش‌های ذهنی غیرگزاره‌ای، علی‌رغم آنکه درباره چیزی هستند و هدف یا متعلق دارند، محتوا ندارند. مطابق با این رهیافت، محتواست که قابل ارزیابی بودن یک گرایش ذهنی را توضیح می‌دهد. این ارزیابی نیز می‌تواند به ارزش صدق یا دقت مربوط شود. اما اگر حتی محتوا را چنین بفهمیم، می‌توانیم برخی از گرایش‌های ذهنی غیرگزاره‌ای را ارزیابی کنیم. به‌عنوان نمونه، می‌توان به‌واسطه نقشه مترو (با محتوای غیرگزاره‌ای) مسیر حرکت قطار را فهمید (اینکه نقشه‌ها محتوای گزاره‌ای یا غیرگزاره‌ای دارند محل مناقشه است. برای دفاع از غیرگزاره‌ای بودن بازنمایی نقشه‌ها، کمپ (2018) را ببینید). در این صورت، فهم فوق، بسته به اینکه نقشه مترو چقدر با مسیر حرکت قطار تطابق دارد، می‌تواند دقیق یا غیردقیق باشد. با توجه به این موضوع، در ادامه می‌پذیریم که گرایش ذهنی فهم می‌تواند دربردارنده بازنمایی‌ای با محتوای غیرگزاره‌ای باشد.

- 8 substantial
- 9 non-substantial

۱۰ به بیان دقیق، قالب ویژگی محمل است. بنابراین، وقتی می‌گوییم «قالب بازنمایی»، «قالب محتوا» یا «قالب فهم»، منظورمان قالب محمل محتوای مندرج در بازنمایی مضمول در فهم است.

- 11 account

۱۲ در دستگاه معرفتی پیشنهادی از سوی الجن (2017, ch 1)، گرایش ذهنی مرجح به سوی شرح که شامل مدل‌های علمی می‌شود پذیرش (acceptance) است، نه باور.

13 grasped

14 Understanding as Compression

15 path

16 degree

17 connectivity

۱۸ برای آشنایی با نظریهٔ گراف، باندی و مورتی (2011) را ببینید.

۱۹ چون کوانویگ میان فهم تبیینی و فهم گزاره‌ای تمایزی قائل نیست، در این بخش هر دو به یک معنا به کار می‌روند.

20 Contrastive Explanations Imply Determinism.

۲۱ خلیفه از این ملاحظه با نام «قید مقایسهٔ عادلانه» (Fair Comparison Requirement) نام می‌برد.

۲۲ در واقع، خلیفه حداکثر نشان داده است که فهم تبیینی (فهم گزاره‌ای) شرط لازم فهم موضوعی است.

۲۳ مرتبط با این نکته، بامبرگر (2014, p. 70) میان «فهم سمبلیک» و فهم «واقعیت‌مند» (factual) تمایز ایجاد می‌کند. در اولی، هدف فهم جمله، نمودار یا نظریه است. هدف در دومی واقعیت، پدیدار، رخداد یا کلاً چیزی درون جهان است. با این حال، این دو فهم ممکن است مرتبط باشند، بدین صورت که محمل فهم در دومی می‌تواند همان هدف فهم در اولی باشد.

۲۴ برای آشنایی با مفهوم بازنمایی علمی و نظریه‌های فلسفی دربارهٔ آن، فریگ و نوین (2017, #1136} را ببینید.

منابع

- Baumberger, C. (2014). Types of understanding: Their nature and their relation to knowledge. *Conceptus*, 40(98), 67-88.
- Baumberger, C., Beisbart, C., & Brun, G. (2016). What is understanding? An overview of recent debates in epistemology and philosophy of science. In S. R. Grimm, C. Baumberger & S. Ammon (Eds.), *Explaining understanding: New perspectives from epistemology and philosophy of science* (pp. 1-34).
- Bondy, A., & Murty, U. S. R. (2011). *Graph Theory*: Springer London.
- Camp, E. (2018). Why maps are not propositional. In A. Grzankowski & M. Montague (Eds.), *Non-Propositional Intentionality*: Oxford University Press.
- de Regt, H. W., & Dieks, D. (2005). A Contextual Approach to Scientific Understanding. *Synthese*, 144(1), 137-170.

- Dellsén, F. (2016). Scientific progress: Knowledge versus understanding. *Studies In History and Philosophy of Science Part A*, 56, 72-83.
- Dellsén, F. (2017). Understanding without Justification or Belief. *Ratio*, 30(3), 239-254.
- DePaul, M., & Grimm, S. (2007). Review Essay: Jonathan Kvanvig's *The Value of Knowledge and the Pursuit of Understanding*. *Philosophy and Phenomenological Research*, 498-514, 498-514.
- Elgin, C. Z. (1996). *Considered Judgment*: Princeton University Press.
- Elgin, C. Z. (2004). True enough. *Philosophical Issues*, 14(1), 113-131.
- Elgin, C. Z. (2007). Understanding and the facts. *Philosophical Studies*, 132(1), 33 - 42.
- Elgin, C. Z. (2017). *True Enough*: MIT Press.
- Frigg, R., & Nguyen, J. (2017). Models and representation. In L. Magnani & T. Bertolotti (Eds.), *Springer Handbook of Model-Based Science* (pp. 49-102).
- Gardiner, G. (2012). Understanding, Integration, and Epistemic Value. *Acta Analytica*, 27(2), 163-181.
- Grimm, S. R. (2006). Is understanding a species of knowledge? *British Journal for the Philosophy of Science*, 57(3), 515-535.
- Grimm, S. R. (2010). The goal of explanation. *Studies In History and Philosophy of Science Part A*, 41(4), 337-344.
- Grimm, S. R. (2016). "Understanding and Transparency" *Explaining understanding: New perspectives from epistemology and philosophy of science*: Routledge.
- Grzankowski, A. (2013). Non-Propositional Attitudes. *Philosophy Compass*, 8(12), 1123-1137.
- Hannon, M. (2021). Recent Work in the Epistemology of Understanding. *American Philosophical Quarterly*, 58(3), 269-290.
- Hempel, C. (1965). *Aspects of scientific explanation and other essays in the philosophy of science*. New York: Free Press.
- Hempel, C., & Oppenheim, P. (1948). Studies in the Logic of Explanation. *Philosophy of Science*, 15, 135-175.
- Khalifa, K. (2013). Is understanding explanatory or objectual? *Synthese*, 190(6), 1153-1171.
- Kvanvig, J. (2003). *The Value of Knowledge and the Pursuit of Understanding*: Cambridge University Press.
- Kvanvig, J. (2009a). The Value of Understanding. In A. Haddock, A. Millar & D. Pritchard (Eds.), *Epistemic Value* (pp. 95-111). Oxford: Oxford University Press.
- Kvanvig, J. (2009b). The Value of Understanding. In A. Haddock, A. Millar & D. Pritchard (Eds.), *Epistemic Value* (pp. 104-120): Oxford University Press.
- Lawler, I., Khalifa, K., & Shech, E. (2022). *Scientific Understanding and Representation: Modeling in the Physical Sciences*: Routledge.

- Morales Carbonell, F. (2023). Compressing Graphs: a Model for the Content of Understanding. *Erkenntnis*, 1-29.
- Strevens, M. (2004). The causal and unification approaches to explanation unified—causally. *Noûs*, 38(1), 154-176.
- Strevens, M. (2013). No understanding without explanation. *Studies In History and Philosophy of Science Part A*, 44(3), 510-515.
- Wilkenfeld, D. (2013). Understanding as representation manipulability. *Synthese*, 190(6), 997-1016.
- Wilkenfeld, D. (2016). Understanding without believing. In S. R. Grimm, C. Baumberger & S. Ammon (Eds.), *Explaining understanding* (pp. 334-350): Routledge.
- Wilkenfeld, D. (2019). Understanding as compression. *Philosophical Studies*, 176(10), 2807-2831.
- Woodward, J. (2003). *Making things happen: A theory of causal explanation*: Oxford University Press.
- Zagzebski, L. (1996). *Virtues of the Mind: An Inquiry Into the Nature of Virtue and the Ethical Foundations of Knowledge*: Cambridge University Press.
- Zagzebski, L. (2001). Recovering Understanding. In M. Steup (Ed.), *Knowledge, Truth, and Duty: Essays on Epistemic Justification, Responsibility, and Virtue*: Oxford University Press.