

## واقع‌گرایی ساختاری وجودی و نقد ون فراسن

محمود وحیدنیا<sup>۱</sup>، احمد علی اکبر مسگری<sup>۲</sup>

**چکیده:** در جستار پیش رو، نخست طرحی کلی فراهم می‌آوریم از جدال میان واقع‌گرایی و نواقع‌گرایی در فلسفه علم. در همین بستر، به معرفی واقع‌گرایی ساختاری به روایت جان ورال (John Worrall)، به‌مثابه دیدگاهی بینابینی در این جدال، می‌پردازیم. بیان ساده دیدگاه ورال چنین است: شناخت علمی ما تنها ناظر به ساختار جهان است. اما جیمز لیدیمن (James Ladyman) از این فراتر رفته و از دیدگاهی به نام واقع‌گرایی ساختاری وجودی دفاع می‌کند و بر آن می‌شود که اساساً جهان، یعنی همان موضوع شناخت علمی ما، چیزی جز ساختار نیست. پس از مقدمه، در سه بخش (۲، ۳، و ۴)، به ترتیب به معرفی دقیق‌تر واقع‌گرایی ساختاری وجودی، مرور و بازسازی برخی انگیزه‌ها و استدلال‌ها به سود آن، و نیز تفکیک روایت‌های مهم آن می‌پردازیم. فیلسوف مشهور علم، باس ون فراسن (Bas van Fraassen)، پس از فراهم آوردن خوانش و صورت‌بندی خود از واقع‌گرایی ساختاری وجودی، ادعا می‌کند که این دیدگاه در باطن ناسازگار است. ما در دو بخش پسین (۵ و ۶)، با بازخوانی نقد ون فراسن، این ادعا را به چالش خواهیم کشید. نه تنها استدلال انتقادی وی خدشه‌بردار به نظر می‌رسد، بلکه خواهیم دید که خوانش ساده ون فراسن از واقع‌گرایی ساختاری وجودی شاید بتواند هواداران این دیدگاه را که بارها به ابهام و کلی‌گویی متهم شده‌اند به کار آید. هرچند به یک کاستی جدی در صورت‌بندی ون فراسن برخورد خواهیم کرد، اما در آخرین بخش (۷)، پیش از پایان سخن، اجمالاً نشان می‌دهیم که شاید فیلسوف دیگری - شَمیک داسگوپتا (Shamik Dasgupta) - خوانش کمابیش مشابهی را به سرانجام رسانده باشد.

**کلمات کلیدی:** واقع‌گرایی ساختاری وجودی، ساختار رابطه‌ای، شیء فردی، هویت انضمامی، عام‌گرایی جبری

## Ontic Structural Realism and van Fraassen's Criticism

Mahmood Vahidnia, Ahmad Ali Akbar Mesgari

**Abstract:** In this paper, we first provide an overview of the debate between realism and antirealism in the philosophy of science; then, we introduce John Worrall's structural realism as a middle position in this debate. Structural realism is, roughly speaking, the view that our scientific knowledge only concerns the structure of the world. However, James Ladyman goes beyond this by defending a thesis called ontic structural realism (OSR) and arguing that the world itself is nothing but structure. In the three sections after the introduction (2, 3, and 4), we define OSR more precisely, study some of the motivations and arguments in its favor, and distinguish its main versions. Nevertheless, after providing his own formulation of OSR, Bas van Fraassen, the prominent philosopher of science, claims that this view is inherently paradoxical. We argue that his argument for this claim is not conclusive. To do this, we introduce, reconstruct, and then take issue with van Fraassen's criticism in the next two sections (5 and 6). Not only are the assumptions of his criticism disputable, but we will see that van Fraassen's simple formulation of OSR may be useful to proponents of this view, who are often accused of ambiguity and imprecision. Although we note a serious shortcoming in van Fraassen's formulation, in the last section (7) before the conclusion, we will briefly show that perhaps another philosopher - Shamik Dasgupta - has successfully provided a more or less similar formulation of structuralism, without such a shortcoming.

**Keywords:** ontic structural realism, relational structure, individual object, concrete entity, algebraic generalism

تاریخ تایید: ۱۴۰۰/۰۲/۰۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۰۶

۱. دانشجوی دکتری فلسفه دانشگاه شهید بهشتی، پست الکترونیک: mahmoodvahidnia@gmail.com  
۲. استادیار گروه فلسفه دانشگاه شهید بهشتی، نویسنده مسئول، پست الکترونیک: a-aliakbar@sbu.ac.ir

### ۱. مقدمه: واقع‌گرایی، ناواقع‌گرایی و واقع‌گرایی ساختاری

هویات مشاهده‌ناپذیری که در نظریه‌های علمی از آن‌ها سخن گفته می‌شود، مانند الکترون، موضوع اصلی یکی از مهم‌ترین مناقشه‌ها در فلسفه علم هستند: مناقشه میان واقع‌گرایی علمی (scientific realism) و ناواقع‌گرایی علمی (scientific antirealism). بیان‌های متفاوتی وجود دارد از اینکه ادعای واقع‌گرایی و ناواقع‌گرایی دقیقاً چه بوده و اختلاف در کجاست. اجمالاً می‌توانیم واقع‌گرایی را یک رویکرد معرفتی مثبت و خوش‌بینانه به بهترین نظریه‌ها و مدل‌های علمی معرفی کنیم، رویکردی که توصیه می‌کند توصیف‌های این نظریه‌ها و مدل‌ها از جهان را باور کنیم، توصیف‌هایی که ناظر به جنبه‌های مشاهده‌پذیر و نیز مشاهده‌ناپذیر جهان‌اند.<sup>۱</sup> این رویکرد به راه‌های مختلفی بیان می‌گردد: صدق یا صدق تقریبی نظریه‌های علمی یا جنبه‌هایی از آن‌ها؛ ارجاع موفق واژگان علمی به هویات جهان بیرونی، از جمله هویات مشاهده‌ناپذیر؛ یا باور به هستی‌شناسی نظریه‌های علمی.<sup>۲</sup>

ناواقع‌گرایی علمی طبیعتاً نفی واقع‌گرایی علمی است. از مهم‌ترین گونه‌های ناواقع‌گرایی علمی را باس ون فراسن<sup>۳</sup> تحت عنوان تجربه‌گرایی ساختی (constructive empiricism) پروراند است. او بر آن است که «هدف علم ارائه نظریه‌هایی است که بسندگی تجربی دارند و پذیرش یک نظریه تنها این باور را در بر می‌گیرد که آن نظریه بسندگی تجربی دارد».<sup>۴</sup> یک نظریه بسندگی تجربی (empirical adequacy) دارد اگر و تنها اگر آنچه درباره اشیا و رویدادهای مشاهده‌پذیر این جهان بیان می‌دارد صادق باشد.<sup>۵</sup> به‌طور کلی، ناواقع‌گرایی علمی مخالف رویکرد خوش‌بینانه معرفتی به توصیف‌هایی است که نظریه‌ها و مدل‌های علمی از جنبه مشاهده‌ناپذیر جهان فراهم می‌آورند.

مهم‌ترین استدلال به سود واقع‌گرایی علمی را بایستی استدلال نبود معجزه (No Miracles Argument) دانست.<sup>۶</sup> بیان ساده استدلال این است که اگر بهترین نظریه‌های علمی ما توصیف تقریباً صادقی از جهان بیرونی نباشند، یعنی اگر واقع‌گرایی علمی درست نباشد، موفقیت این نظریه‌ها (در توصیف و پیش‌بینی پدیده‌های تجربی) به یک معجزه شبیه خواهد بود. بیانی دیگر و کمی دقیق‌تر از استدلال می‌تواند چنین باشد که، اولاً، برترین<sup>۷</sup> نظریه‌های علمی کنونی (در توصیف و پیش‌بینی

1. Chakravartty, 2017a

۲. Chakravartty 2017a, §1.1. پس از اشاره به امکان تعریف واقع‌گرایی به یاری دو مفهوم صدق و ارجاع، در اینجا چاکراواریتی به‌کارگیری مفهوم باور را راه سومی به شمار می‌آورد. هرچند خود او از این تعبیر بهره نمی‌گیرد، اما می‌توان این‌گونه فهمید که در این روایت هستی‌شناسی (بهترین) نظریه‌های علمی سزاوار باور (belief-worthy) دانسته می‌شود.

3. Bas van Fraassen (1941-)

۴. تأکید از نویسنده است: van Fraassen, 1980: 12.

5. van Fraassen, 1980: 12

۶. پدیدآورنده این استدلال را عموماً هیلاری پاتنم (Hilary Putnam) می‌دانند. نک. به Putnam, 1975: 73.

۷. مراد ما از برترین در این استدلال برترین از دید جامعه علمی است.

و حیدانیا، مسکری

پدیده‌های تجربی) موفق‌اند. ثانیاً، تنها (و یا بهترین) تبیین<sup>۱</sup> برای موفقیت هر نظریه علمی صدق (تقریبی) آن است. بنابراین، بهترین تبیین برای موفقیت برترین نظریه‌های علمی کنونی صدق تقریبی آن‌هاست. از این گزاره، با کاربرد استنتاج بهترین تبیین (Inference to the Best Explanation)<sup>۲</sup>، می‌توانیم نتیجه بگیریم که برترین نظریه‌های علمی کنونی تقریباً صادق‌اند.

اما در مقابل، از مهم‌ترین استدلال‌ها ضد واقع‌گرایی استدلالی استقرایی بر مبنای تاریخ علم است که گاهی فراستقرای بدبینانه (pessimistic meta-induction) خوانده می‌شود.<sup>۳</sup> نظریه‌هایی در تاریخ علم سراغ داریم که در زمانه خود توفیق تجربی بسیاری داشتند. بر پایه واقع‌گرایی، واژگان نظری آن نظریه‌ها به درستی به هویتی در جهان بیرونی ارجاع می‌دهند یا اینکه هستی‌شناسی آن نظریه‌ها پذیرفتنی‌اند. این در حالی است که در بسیاری نمونه‌ها علم کنونی آن واژگان نظری را تهی و بدون مرجع بیرونی می‌داند یا هستی‌شناسی مربوطه را کنار گذاشته است. اگر این سرنوشت (واژگان نظری و هستی‌شناسی‌های) نظریه‌های علمی موفق پیشین است و، از این رو، دیدگاه واقع‌گرایانه درباره آن‌ها به روشنی نادرست است، دلیلی نداریم که بهترین نظریه‌های علمی کنونی نیز به همین سرنوشت دچار نشده، واژگان نظری و هستی‌شناسی‌هایشان کنار نرفته و، بنابراین، نادرستی دیدگاه واقع‌گرایانه درباره آن‌ها روشن نشود. این است که واقع‌گرایی درباره نظریه‌های علمی کنونی نیز روا نیست.

به هر ترتیب، در چنین زمینه‌ای از کشمکش میان واقع‌گرایی و ناواقع‌گرایی است که جان ورال<sup>۴</sup>، فیلسوف انگلیسی، واقع‌گرایی ساختاری (structural realism) را پیش کشیده یا، بهتر بگوییم، دوباره به آن جان می‌بخشد.<sup>۵</sup> ورال از سویی با استدلال‌هایی که به سود واقع‌گرایی ارائه می‌شود، به ویژه استدلال نبود معجزه، همراهی دارد و دغدغه واقع‌گرایان را جدی می‌یابد. از سوی دیگر، وی توان چالش‌هایی چون فراستقرای بدبینانه را نیز درک نموده و پاسخ آن‌ها را در روایت سنتی واقع‌گرایی

۱. مراد ما از تبیین (explanation) پاسخی به پرسش از چرایی یک پدیده است. در اینجا نیاز نداریم صورت‌بندی خاصی از تبیین را مفروض بگیریم، ولی تعریفی بسیار ساده و اولیه می‌تواند چنین باشد که تبیینی برای یک پدیده مجموعه‌ای از گزاره‌هاست که بیان گزاره‌ای پدیده را منطقی نتیجه دهد. حال، با معیارهای نظری، یعنی مواردی چون سادگی، زیبایی، سازگاری درونی، انسجام با دیگر دانسته‌ها و تبیین‌ها، و توان و میزان وحدت‌بخشی به دیگر پدیده‌ها، می‌توان تبیین‌ها را امتیازدهی و رتبه‌بندی کرد و بدین معنا به بهترین تبیین پدیده رسید. درباره نکته اخیر، مثلاً نک. به: Chakravartty, 2017a: §3.2; 2017b: 35.

۲. گاهی از اینکه تبیینی بهترین تبیین یک پدیده است چنین نتیجه می‌گیرند که آن تبیین توضیح واقعی پدیده مزبور است و در نتیجه گزاره‌های منظوری در آن تبیین صادق هستند. چنین استدلالی را استنتاج بهترین تبیین می‌خوانند. نخستین بار گیلبرت هارمان (Gilbert Harman) این نام را برای این دست استدلال‌ها به کار برد: Harman, 1965.

۳. و گاهی نیز تعبیر ساده‌تر استقرای بدبینانه را به کار می‌برند. برای تاریخچه و گزارشی از این استدلال و منابع بیشتری درباره آن، نک. به: Chakravartty, 2017a: §3.3.

4. John Worrall (1946-)

5. Worrall, 1989

Vahidnia, Mesgari

نمی‌یابد. بنابراین، دغدغه‌ی وی این است که در چارچوب کلی واقع‌گرایی تبیینی برای موفقیت علم فراهم آورد، ولی به‌گونه‌ای که این تبیین با دگرگونی نظریه‌های علمی در گذر تاریخ سازگار باشد. ورال در واقع بر آن است که این تبیین یا گرایش‌هایی نزدیک به آن از پیش در میان برخی دانشمندان و فلاسفه علم موجود بوده است. او در این باره بیش از هر کس به پوانکاره<sup>۱</sup> نظر دارد.

بیان ساده‌ای از واقع‌گرایی ساختاری این است: شناختی که نظریه‌های علمی فراهم می‌آورند از ساختار جهان بیرونی است و نه از هویتی که برخوردار از آن ساختارند (دیدگاه ورال اصل وجود آن هویت ساختارمند را منکر نیست و حتی شاید بتوان گفت که ساختارگرایی او به اصل وجود آن هویت نیازمند است). نخستین پرسشی که این بیان ممکن است پیش آورد این است که ساختار در اینجا به چه معناست؟ در مقاله سال ۱۹۸۹<sup>۲</sup>، که نخستین و مشهورترین اثر ورال در این زمینه است، تعریف دقیق و مشخصی از ساختار یافت نمی‌شود، ولی از رهگذر بحث تاریخی او، و به‌ویژه تمرکز بر نمونه معادلات فرینل (Fresnel's equations) از نورشناسی، می‌توانیم فهمی تقریبی از آنچه وی ساختار قلمداد می‌کند به دست آوریم. آنچه در نظریه علمی (به‌ویژه فیزیکی) ساختار را بازنمایی می‌کند معادلات ریاضی هستند. بنابراین، ساختار آن مجموعه روابطی است که بایستی میان اشیا و ویژگی‌هایشان برقرار باشد تا معادلات مربوطه صادق شوند.<sup>۳</sup> به این معنا، مجموعه‌های ناهمسانی از اشیا و ویژگی‌ها می‌توانند ساختار (یا مجموعه روابط) یکسانی داشته باشند.

این کمابیش معنایی از ساختار است که از مقاله نخستین و جریان‌ساز ورال درباره واقع‌گرایی ساختاری برمی‌آید. تنها برای تکمیل این گزارش مقدماتی می‌بایست اشاره کنیم که ورال در آثار معدودی که سال‌های بعد در این باره به انتشار می‌رساند<sup>۴</sup> به کمک رمزی‌سازی (Ramseyfication) صورت‌بندی مشخص‌تری از دیدگاه خود فراهم می‌آورد. تقریباً چنین روایتی از ساختارگرایی برپایه رمزی‌سازی را راسل<sup>۵</sup> نیز پیش از این پیشنهاد داده بود. پیشنهاد راسل با ایراد مشهور نیومن (-New man's objection) روبه‌رو شد و کمابیش در نطفه خاموش شد. ورال بر آن است که راسل زود عقب نشسته و ایراد مزبور پاسخ‌دانی است.<sup>۶</sup> به هر ترتیب، می‌توان گفت که ایراد نیومن مهم‌ترین

1. Henri Poincaré (1854-1912)

2. Worrall, 1989

۳. به‌طور کلی در بحث از گونه‌های ساختارگرایی در این مقاله، شیء، ویژگی، رابطه و ساختار را به معنایی هستی‌شناختی و با هدف ارجاع به امری عینی یا بیرونی به کار می‌بریم، مگر به نحوی خلاف آن را تصریح کنیم (مثلاً در جایی بگوییم مفهوم ساختار).

۴. برای نمونه Worrall, 2007.

5. Bertrand Russell (1872-1970)

6. Worrall 2007, 150

چالش برای واقع‌گرایی ساختاری بر پایه رمزی‌سازی است.<sup>۱</sup> در بخش آینده (۲) خواهیم دید که واقع‌گرایی ساختاری در آثار لیدیمن (به چه معنا) دچار گردش هستی‌شناختی شده و واقع‌گرایی ساختاری وجودی زاده می‌شود. پس از آن، طی دو بخش، نخست به استدلال‌ها و انگیزه‌ها به سود این دیدگاه هستی‌شناختی می‌پردازیم (۳) و سپس روایت‌های مختلف آن را از یکدیگر تفکیک می‌کنیم (۴). آنگاه بررسی نقد ون فراسن بر واقع‌گرایی ساختاری وجودی آغاز می‌شود. پس از زمینه‌چینی لازم (۵)، در مهم‌ترین بخش این مقاله (۶)، استدلال ون فراسن علیه این دیدگاه را بازخوانی و بازسازی می‌کنیم و نشان می‌دهیم که در کدام مقدمات و چگونه خدشه‌بردار و آسیب‌پذیر است. ون فراسن در نقد خود صورت‌بندی ساده‌ای از واقع‌گرایی ساختاری وجودی فراهم می‌آورد که، هرچند معقول و راهگشاست است، کاستی مهمی دارد. در تنها بخش باقی‌مانده (۷)، پیش از سخن پایانی، نشان می‌دهیم که چگونه این کاستی در نظریه فیلسوف جوان دیگری برطرف شده است.

## ۲. واقع‌گرایی ساختاری وجودی

جیمز لیدیمن<sup>۲</sup>، فیلسوف انگلیسی، در سال ۱۹۹۸ در مقاله‌ای ادعا کرد که دیدگاه ورال میان ادعایی معرفت‌شناختی و هستی‌شناختی مذبذب است.<sup>۳</sup> بیان ساده دیدگاه معرفت‌شناختی این است که شناخت علمی ما ناظر به ساختار (جهان مشاهده‌ناپذیر) است. چنین دیدگاهی را واقع‌گرایی ساختاری معرفتی معرفت‌شناختی (epistemic/epistemological structural realism) می‌خوانند.<sup>۴</sup> فارغ از هرگونه صورت‌بندی دقیق‌تر، آنچه کمابیش در این دیدگاه نهفته است این است که شیء یا اشیایی (مشاهده‌ناپذیر) وجود دارند که ساختار یادشده ساختار آن‌هاست. به بیان دیگر، آن‌ها پذیرنده ساختار (ساختارمند) هستند. ورای این ساختار، آن اشیا و ویژگی‌های درونی‌شان بر ما پوشیده‌اند.<sup>۵</sup> اما بیان خام دیدگاه هستی‌شناختی این است که جهان اساساً چیزی جز ساختار نیست و بنابراین طبیعی است که شناخت ما نیز (حداکثر) ناظر به همان ساختار باشد. پس کمابیش می‌توان گفت که دیدگاه هستی‌شناختی دیدگاه معرفت‌شناختی را، جدا از محتوای ضمنی‌اش، نتیجه می‌دهد. این دیدگاه

۱. پرداختن به صورت‌بندی واقع‌گرایی ساختاری به‌کمک رمزی‌سازی و نیز ایراد نیومن خارج از موضوع این مقاله است. ولی در جهت تمامیت گزارش مقدماتی‌مان، چه در همین مقدمه و چه در بخش ۳، نمی‌توانستیم از اشاره به آن‌ها صرف‌نظر کنیم. برای آشنایی با هر دو مطلب نک. به Ladyman, 2014: §3.2; Frigg & Votsis, 2011: §3.3, §3.4.

2. James Ladyman

3. Ladyman, 1998: 410

4. Ladyman, 1998: 411; Ladyman, 2014: §3

5. Ladyman, 1998: 412

Vahidnia, Mesgari

به نام واقع‌گرایی ساختاری وجودی (ontic structural realism, OSR)، مشهور شده است.<sup>۱</sup> به‌رغم تردید لیدیمن، ما گمان می‌کنیم به‌اندازه کافی روشن است که با این تقسیم‌بندی دیدگاه ورال می‌بایست گونه‌ای واقع‌گرایی ساختاری معرفتی به‌شمار آید.<sup>۲</sup> به‌هرروی، لیدیمن تلاش کرده است که از دیدگاه هستی‌شناختی، یعنی OSR، دفاع کند.<sup>۳</sup>

دور از انصاف نیست اگر بگوییم نخستین ویژگی برنامه لیدیمن و دیگر هواداران OSR ابهامات عمیق آن است. یعنی چه که جهان چیزی جز ساختار نیست؟! به‌ویژه در نوشته‌های نخست لیدیمن و دیگران هرگز پاسخ روشن و سراسری بدین پرسش نمی‌یابیم، بلکه از رهگذر اشارات پراکنده می‌توانیم برداشت‌های موقتی بکنیم. خیلی اوقات آن‌ها، به‌جای ساختار، تعبیر ساختار رابطه‌ای (-relational structure) را به کار می‌برند یا به‌روشنی ساختار را گردایه‌ای از روابط قلمداد می‌کنند.<sup>۴</sup> برپایه برداشت معمول از رابطه، این تعریف ساختار نیازمند وجود اشیایی است که دارای آن روابط با یکدیگر باشند.<sup>۵</sup> این در حالی است که در هستی‌شناسی لیدیمن و دیگر هواداران OSR چنین اشیایی یا به‌طور کلی یا دست‌کم در سطح بنیادین وجود ندارند. به این اعتراض مشهور که هیچ رابطه‌ای بدون طرف‌های رابطه نداریم (no relation without relata) لیدیمن چنین پاسخ می‌دهد که او وجود طرف‌های رابطه را منکر نیست، بلکه به‌زعم او طرف‌های رابطه نیز در نهایت چیزی جز ساختارهای رابطه‌ای نیستند. از این روست که دیدگاه کنونی گاهی با این شعار بیان می‌شود که تا پایان هر چه هست رابطه ساختار است.<sup>۶</sup>

### ۳. برخی استدلال‌ها و انگیزه‌ها به سود OSR

پیش از اینکه درباره چستی OSR دقیق‌تر شویم، باید پرسید که چه انگیزه‌ها یا دلایلی در پس این روایت هستی‌شناختی از واقع‌گرایی ساختاری هست. از آثار هواداران پیشروی OSR چنین برمی‌آید

1. Ladyman, 2014: §4

۲. این نکته در جستار کنونی نقش محوری ندارد، ولی برای مثال در Frigg & Votsis, 2011 نیز، که از جامع‌ترین مقالات مروری-تحلیلی درباره واقع‌گرایی ساختاری است، بدون ابراز تردیدی، ورال در زمره مدافعان واقع‌گرایی ساختاری معرفتی قلمداد شده است.

۳. چه در همان مقاله نخست خود در این باره، یعنی Ladyman, 1998 و چه پس از آن در آثاری که به‌تنبه‌ی یا با همکاری دیگران به چاپ رسانده است. در ادامه همین بخش و نیز دو بخش آینده (۳ و ۴) به چندین نمونه از این دست ارجاع خواهیم داد.

۴. در این باره می‌توان به موارد فراوان کاربرد این تعبیر در Ladyman & Ross, 2007 و Ladyman, 2014 اشاره کرد. تنها برای نمونه، این تلقی از ساختار به‌روشنی از بحث Ladyman & Ross, 2007: 148-154 درباره مابعدالطبیعه روابط (the metaphysics of relations) برداشت می‌شود.

۵. برای صورت‌بندی و نیز بحث سودمندی پیرامون خوانش رابطه‌ای (یا نظریه-مجموعه‌ای) از ساختار، نک. به Frigg & Votsis, 2011: 229-232.

6. It's relation/structure all the way down (Ladyman & Ross, 2007: 152, 154-156; Ladyman, 2014: §4).

و حیدرآباد، مسکری

که به‌زعم آن‌ها دیدگاهشان هم با انگیزه‌هایی که ورال به سود واقع‌گرایی ساختاری برمی‌شمرد پشتیبانی می‌شود و هم برای آن دلایل و انگیزه‌های جداگانه‌ای هست.<sup>۱</sup> گفتیم که واقع‌گرایی ساختاری (به روایت ورال) قرار بود که هم استدلال نبود معجزه را پاس بدارد و هم فرااستقرای بدبینانه را. یعنی برتری‌های واقع‌گرایی را داشته باشد، بی‌کاستی‌هایش. اشاره‌ای نیز داشتیم به اینکه صورت‌بندی دقیق‌تر دیدگاه ورال (بر پایهٔ رمزی‌سازی) با ایراد نیومن روبه‌رو می‌شود. حال، هواداران OSR کمابیش نشان داده‌اند که ایراد نیومن اساساً دربارهٔ خوانش آن‌ها از واقع‌گرایی ساختاری مطرح نمی‌شود.<sup>۲</sup> بدین ترتیب، انگیزهٔ نخست به سود OSR را می‌توان این نکته دانست که روایتی از واقع‌گرایی ساختاری است که مهم‌ترین مشکل خوانش ورال را نداشته، درحالی‌که از برتری‌های آن دیدگاه در جدال واقع‌گرایی/ناواقع‌گرایی برخوردار است.

ملاحظهٔ پیشین در صورتی استدلالی واقعی به سود OSR خواهد بود که برتری واقع‌گرایی ساختاری بر واقع‌گرایی و ناواقع‌گرایی علمی مفروض گرفته شود. با همین فرض، به‌عنوان مقدمهٔ نخست، استدلال یا انگیزهٔ دیگری نیز به سود OSR بیان‌شدنی است. مقدمهٔ دیگر گاهی به‌اجمال این‌گونه بیان می‌شود که میان هستی‌شناسی و معرفت‌شناسی نمی‌بایست شکافی باشد،<sup>۳</sup> به‌ویژه اگر معرفت‌شناسی ما ساختارگراست، هستی‌شناسی مان نیز می‌بایست ساختارگرا باشد (به نظر می‌رسد که این بایستگی نیز معرفت‌شناختی است). چنین احتمال می‌دهیم که اگر شهود قابل‌دفاعی در پس مقدمهٔ اخیر باشد، چیزی از گونهٔ تیغ اُکام خواهد بود: هستی‌شناسی ما نمی‌بایست (وجود) چیزی و رای آنچه معرفت‌شناسی مان نیاز دارد مفروض گیرد.<sup>۴</sup> بنابراین، اگر معرفت‌شناسی (علمی) ما تنها شناخت ساختار جهان را میسر می‌داند، هستی‌شناسی (علمی) ما نیز نمی‌بایست وجود چیزی و رای ساختار جهان را مفروض گیرد.<sup>۵</sup> (تالی این شرط کمابیش همان ادعای OSR است). اکنون، اگر جملهٔ

۱. این نکته از همان اثر نخستین Ladyman, 1998 به‌روشنی برداشت می‌شود. ولی برای نمونه‌های مهم دیگر نک. به Ladyman & Ross, 2007: 128-129. جایی که نویسندگان بحث از ساختارگرایی ورال را به پایان می‌برند و برای معرفی OSR زمینه‌چینی می‌کنند یا به French & Ladyman, 2011: 27، که نویسندگان اشتراکات دو روایت معرفتی و وجودی از واقع‌گرایی ساختاری را برمی‌شمارند.

۲. می‌توان چنین استدلال کرد که بروز ایراد نیومن برای واقع‌گرایی ساختاری به روایت ورال از این‌روست که دیدگاه اخیر بر پایهٔ نگاه نحوی (syntactic view) به نظریه‌های علمی بوده و به‌ویژه تعریفی مصداقی (extensional) از روابط دارد. این در حالی است که OSR بر نگاه معنایی (semantic view) به نظریه‌های علمی استوار است و از جمله درک مصداقی از روابط را نیز کنار می‌گذارد. در این باره نک. به Ladyman & Ross, 2007: 128; Ladyman, 2014: §3.2.

۳. تعبیر شکاف (gap) میان معرفت‌شناسی و مابعدالطبیعه را Esfeld, 2004 در استدلال مشابهی برای دیدگاهی ساختارگرایانه به کار می‌برد.

۴. برای خوانش مشابهی از این استدلال بر پایهٔ تیغ اُکام و نیز نقد کوتاهی بر آن، نک. به Frigg & Votsis, 2011: 265.

۵. شاید یک راه برای دقیق‌کردن اصل یادشده بهره‌گیری از مفهوم صادق‌ساز (truth-maker) باشد: اگر معرفت‌شناسی (علمی) ما تنها شناخت  $p$  گزاره‌های ردهٔ را میسر می‌داند، هستی‌شناسی (علمی) ما نمی‌بایست وجود چیزی فراتر از صادق‌سازهای گزاره‌های ردهٔ را مفروض گیرد. حال، اگر  $p$  گزاره‌های ردهٔ مزبور ساختاری باشند (مثلاً بدین معنا که تنها

Vahidnia, Mesgari

شرطی پیشین را مقدمه دوم قلمداد کنیم و ضمناً این را که واقع‌گرایی ساختاری تنها شناخت ساختار جهان را میسر می‌داند مقدمه آخر بگیریم، حاصل این خواهد بود که دیدگاه برتر در معرفت‌شناسی علم OSR را نتیجه می‌دهد. دست‌کم یک گونه مناقشه در مقدمه دوم می‌تواند این باشد که وجود ساختار جهان وجود جهانی را نتیجه می‌دهد که دارای آن ساختار (ساختارمند) و، بنابراین، وراى آن است. در بررسی نقد ون فراسن بر OSR بدین نکته باز خواهیم گشت.

با این همه، محوری‌ترین استدلال آثار نخستین هواداران OSR را بایستی استدلال برپایه تعیین ناقص مابعدالطبیعی (metaphysical underdetermination) درباره فردیت (individuality) ذرات کوانتومی دانست.<sup>۱</sup> در ساده‌ترین و مشهورترین صورت استدلال، دو الکترون در وضعیت تکین (singlet state) را در نظر می‌گیرند. توصیف کوانتومی این سیستم دو ذره‌ای کاملاً نسبت به آن دو الکترون متقارن است و هیچ ویژگی‌ای نیست که یکی را از دیگری تمییز دهد. پس اگر توصیف کوانتومی این سیستم را کامل بدانیم، این دو ذره الکترون، به اصطلاح، از یکدیگر شناسایی‌ناپذیر (indiscernible) یا تمییزناپذیر (indistinguishable) هستند (وضعیت تکین به‌طور خاص تقارن آن دو الکترون در ویژگی اسپین (spin) - یا به بیان دقیق‌تر، جهت اسپین - را نمایان می‌کند. ولی، افزون‌براین، می‌توان فرض کرد که وضعیت مکان یا انرژی آن دو نیز کاملاً متقارن است و آن‌ها از این جهات نیز کاملاً شناسایی‌ناپذیرند). اکنون، مثلاً برپایه اصل این همانی شناسایی‌ناپذیرها (the Principle of the Identity of Indiscernibles)، که گاهی اصل لایب‌نیتس (Leibniz's Principle) خوانده می‌شود، برخی شاید برآن شوند که این دو ذره (به معنایی) با یکدیگر این همان‌اند یا، به تعبیری که در ادبیات مربوطه رایج است، فردیت ندارند.<sup>۲</sup> ولی حتی کسی نیز که در کامل بودن توصیف کوانتومی این سیستم تردید نکند همچنان می‌تواند فردیت این ذرات را حفظ کند، مثلاً با انکار اصل لایب‌نیتس و/یا نسبت‌دادن گونه‌ای فردیت بنیادین (primitive individuality) یا زیرنهاد (sub-

از برقراری برخی روابط حکایت کنند)، می‌توان از اصل مزبور چنین نتیجه گرفت که هستی‌شناسی ما نمی‌بایست چیزی فراتر از ساختار (مثلاً همان روابطی که صادق‌ساز گزاره‌های ساختاری هستند) را مفروض گیرد. توجه کنید که هدف ما در اینجا دفاع از استدلال کنونی و مقدمات آن نیست، بلکه تلاش کرده‌ایم خوانش و صورت‌بندی معقولى از چنین استدلالی که گاهی به‌عنوان یکی از انگیزه‌های OSR بیان می‌شود فراهم آوریم. سپاس از داور محترمی که نقدشان سبب شد کمی درباره این استدلال دقیق‌تر شویم.

۱. با آغاز از همان مقاله نخست لیدیمن درباره روایت هستی‌شناختی از واقع‌گرایی ساختاری Ladyman, 1998. تقریباً هر اثر مهمی درباره OSR به این استدلال نیز پرداخته یا دست‌کم به آن اشاره داشته است. برخی نمونه‌ها عبارت‌اند: Ladyman & Ross, 2007: 132-140; Ainsworth, 2010; Esfeld & Lam, 2011; French & Ladyman, 2011; Frigg & Votsis, 2011; Ladyman, 2014; French, 2014: 21-47.

آنچه در ادامه این بند می‌آید، استنباط و صورت‌بندی ساده‌ما از طرح کلی استدلال است.

۲. برای آشنایی با مناقشه‌ها و نیز نوشتارگان فلسفی پیرامون فردیت ذرات کوانتومی، نک. به



و حیدانیا، مسکری

(stratum) یا این‌بودگی (haecceity) به این ذرات. این وضعیت را هواداران OSR یک تعین ناقص مابعدالطبیعی خوانده‌اند.<sup>۱</sup> نه تنها شواهد تجربی، بلکه نظریه فیزیکی نیز تکلیف (پرسش مابعدالطبیعی) فردیت داشتن یا نداشتن ذرات کوانتومی را تعیین نمی‌کند. وجود این تعین ناقص مقدمه نخست استدلال است. مقدمه دوم کمابیش چنین است که از دید معرفتی گذر از این تعین ناقص مطلوب و بلکه لازم است.<sup>۲</sup> (پرسش از فردیت داشتن یا نداشتن ذرات بنیادی کوانتومی، اگر اساساً قابل طرح باشد، از دید معرفتی نمی‌بایست پاسخ نامتعیین بماند). مقدمه سوم و پایانی این است که تنها راه برای گذر از این تعین ناقص پشت‌سر گذاشتن مابعدالطبیعه سنتی شیء محور (به‌ویژه اشیای فردی) و گذار به مابعدالطبیعه‌ای ساختارگرایانه است. با چنین گذاری، اساساً اشیا یا نیستند یا جایگاه بنیادین ندارند، به‌گونه‌ای که پرسش از فردیت یا مطرح نمی‌شود یا پرسشی بنیادین نیست. از این مقدمات سه‌گانه مطلوب و بلکه لازم بودن گذار به مابعدالطبیعه‌ای ساختارگرایانه را نتیجه می‌گیرند.

این استدلال با واکنش‌های (انتقادی) فراوانی روبه‌رو شده و طبیعتاً هواداران آن هم تلاش کرده‌اند بدین واکنش‌ها پاسخ دهند. برخی گفته‌اند که تعین ناقص در فلسفه هرگز کمیاب نبوده ولی در عین حال فلاسفه نیاز ندیده‌اند که برای شکستن یا گذر از آن‌ها هر بار دیدگاهی انقلابی پیشنهاد دهند که به‌گونه‌ای موضوع تعین ناقص را از اساس منتفی سازد.<sup>۳</sup> به نظر می‌رسد که این انتقاد هم به مقدمه دوم و هم به مقدمه سوم خدشه وارد می‌کند. در پاسخ، هواداران OSR معمولاً جایگاه ویژه و بنیادین تعین ناقص کنونی را یادآور می‌شوند که آن را از موارد فراوان دیگر متمایز می‌سازد (البته این پاسخ تنها می‌تواند مقدمه دوم را تقویت کند نه مقدمه سوم را).<sup>۴</sup> برخی گفته‌اند که OSR نیز تنها یک دیدگاه مابعدالطبیعی رقیب به دیدگاه‌های موجود می‌افزاید و، بنابراین، تعین ناقص را برطرف نمی‌سازد،

۱. تنها چند نمونه: Ladyman & Ross, 2007: 135; Ladyman, 2014; French, 2019a.

۲. بایستی توجه کرد که این مقدمه (و نیز مقدمه پایانی) در حقیقت گزاره‌ای شرطی است که مقدم آن وجود این تعین ناقص است، یعنی بیان دقیق‌تر آن کمابیش چنین است: در صورت وجود این تعین ناقص، از دید معرفتی، گذر از آن مطلوب و بلکه لازم است. بنابراین، گذر (از تعین ناقص) هنگامی مطرح می‌شود که وجود آن را پذیرفته باشیم و این غیر از راه‌حل کسانی است که خواهیم دید- اساساً وجود چنین تعین ناقصی را منکر می‌شوند. سپاس از داور محترمی که توجه ما را به ابهامی در اینجا جلب نمودند.

۳. این کمابیش یکی از جنبه‌های نقد Chakravartty, 2003 بر این استدلال است. همچنین نک. به Chakravartty, 2007: 70-75.

۴. برای بیان دقیق‌تر این پاسخ نک. به French, 2014: 37-38. به‌طور کلی فصل دوم کتاب اخیر (French, 2014: 21-47) شاید تفصیلی‌ترین پرداخت موجود به استدلال تعین ناقص و مباحث پیرامون آن باشد.

Vahidnia, Mesgari

بلکه تشدید می‌کند (خداشه به مقدمه سوم).<sup>۱</sup> برخی دیگر حتی گفته‌اند که اساساً تعیین ناقصی نداریم (خداشه به مقدمه نخست). مشخصاً اینکه برخی بر آن‌اند که می‌توان شناسایی‌پذیری ضعیفی (weak discernibility) را از همان توصیف کوانتومی برداشت کرد و، بنابراین، فردیت به معنای ضعیفی برای ذرات مزبور پابرجاست.<sup>۲</sup> معمولاً هواداران OSR این تحلیل را ناهمسو با گرایش خود به شمار نمی‌آورند زیرا شناسایی‌پذیری و، در پی آن، فردیت ضعیف از راه روابطی فراهم می‌آید که ذرات مزبور با یکدیگر دارند و، بنابراین، می‌توان گفت که در اینجا فردیت ساختاری است و نه درونی. این دست‌کم یک پیروزی ضعیف (!) برای ساختارگراست.<sup>۳</sup>

جدا از این استدلال محوری و مشهور، لیدیمین و دیگران انگیزه‌ها و استدلال‌های فراوان دیگری نیز، که کمابیش همگی ریشه در (فلسفه) فیزیک دارند، به سود OSR ارائه کرده‌اند.<sup>۴</sup> اما گذشته از این آشنایی کوتاه، هدف ما در این مقاله بررسی توان این استدلال‌ها و انگیزه‌ها نیست. بلکه، در سایه نقد و فراسن، که به زودی بدان می‌رسیم، می‌خواهیم ببینیم که آیا اساساً OSR می‌تواند تصویر مابعدالطبیعی خوش‌تعریف و سازگاری فراهم آورد.

#### ۴. روایت‌های مختلف OSR

در آخرین گام، پیش از بررسی نقد و فراسن، بگذارید با خوانش‌هایی از OSR که اصلی‌ترین هواداران آن ارائه کرده‌اند به‌اجمال آشنا شویم. به‌طور کلی، در نگاه نخست، بخش سلبی این دیدگاه درباره اشیا یا، به‌ویژه، اشیای فردی (individual objects) است و بخش ایجابی آن درباره ساختار (به معنای گوناگون) و، به‌ویژه، ساختار رابطه‌ای است. اما می‌توان گفت که همیشه در بخش سلبی نکته‌ای نیز درباره ویژگی‌های درونی (intrinsic properties) نهفته یا آشکار است (به بیان ساده، ویژگی‌های درونی آن‌هایی هستند که شیء، مستقل از چندوچونِ باقی جهان، دارد). گذشته از اینکه

۱. مورگانتی در بررسی این استدلال (Morganti, 2011: 1167-1171) از جمله به چنین نقدی اشاره می‌کند. همچنین نک. Lewis, 2016: 176 به

۲. a و b به‌گونه ضعیف شناسایی‌پذیرند، اگر و تنها اگر، میان a و b رابطه‌ای نابازتابی (irreflexive) برقرار باشد. رابطه نابازتابی رابطه‌ای است که هرگز میان شیء و خودش برقرار نیست. می‌توان به‌سادگی دید که دو الکترون در وضعیت تکین به‌گونه ضعیف شناسایی‌پذیرند. اکنون بیایید اصل لایب‌نیتس را چنین تقویت کنیم که نبود شناسایی‌پذیری ضعیف نیز شرط لازم برای این‌همانی دو شیء است. اگر با چنین خوانشی از اصل لایب‌نیتس کار کنیم، دیگر این‌همانی دو الکترون یادشده نتیجه نمی‌شود و فردیت آن دو منتفی نمی‌گردد.

۳. درباره شناسایی‌پذیری ضعیف و واکنش هواداران OSR به آن، نک. به Ladyman & Ross, 2007: 137-138; Ladyman, 2014: §4; French, 2014: 38-41.

۴. گردآوری و طرح کوتاهی از استدلال‌ها و انگیزه‌ها به سود روایت‌های گوناگون OSR را در، Ladyman, 2014: §4, §4.1, §4.2, §4.3. جستاری مشابه ولی دقیق‌تر و مفصل‌تر را می‌توانید در: Ladyman & Ross, 2007: 130-189 بیابید.

و حیادنیاء، مسکری

هواداران OSR در تعریف این دیدگاه کاملاً روشن و دقیق نیستند، بیان آن‌ها در این باره دستخوش تغییرات زیادی نیز شده و می‌شود. گزارش مختصر ما در اینجا کمابیش به دوره پختگی و ثبات نسبی هر دیدگاه نظر دارد. شاید بتوان گفت که بی‌پروا ترین روایت OSR از آن استیون فرنچ<sup>۱</sup> است. او صراحتاً وجود اشیا را (در تمام سطوح هستی‌شناختی) منکر است و، به اصطلاح، حذف‌گراست (eliminativist).<sup>۲</sup> جهان (فیزیکی) چیزی جز ساختار نیست و ساختار نیز نزد فرنچ همان روابط، قوانین (laws) و تقارن‌های (symmetries) فیزیکی است.<sup>۳</sup> وجودنداشتن یا دست‌کم بنیادی نبودن ویژگی‌های درونی نیز هم کمابیش از دیگر جنبه‌های هستی‌شناسی وی برداشت می‌شود و هم از سخنان صریح وی.<sup>۴</sup> فرنچ بارها در توضیح اولیه دیدگاه خود می‌گوید که اشیا چیزی جز نقاط برخورد روابط یا رأس‌های (nodes) ساختار رابطه‌ای نیستند.<sup>۵</sup> اگر این گونه گزاره‌ها که اشیا هستند، ولی چیزی جز فلان نیستند را حاکی از گونه‌ای فروکاست (reduction) بگیریم، آن‌هم فروکاستی در برابر حذف (اشیا نیستند)، آنگاه بیان اخیر فرنچ بیشتر با گونه‌ای فروکاست‌گرایی همخوانی دارد تا حذف‌گرایی. به هر حال، بیان دیدگاه لیدیمن، حتی در همین میزان از دقت هم، بسیار دشوار و چه بسا ناممکن است. او صراحتاً می‌گوید که برخلاف فرنچ به‌طور کلی وجود اشیا را منکر نیست.<sup>۶</sup> پیش‌تر نیز اشاره شد که وی وجود اشیا (به‌مثابه طرف‌های روابط ساختاری) را می‌پذیرد ولی بر آن است که آن‌ها خودشان نیز ساختارهای رابطه‌ای هستند. از این بیان چنین برداشت می‌شود که لیدیمن وجود اشیا بنیادین (یا به تعبیر خودش، اشیا بنیاد (self-subsistent))<sup>۷</sup> را منکر است. پیش‌تر، گاهی لیدیمن تلاش می‌کرد با تفکیک میان شیء و فرد (یا شیء و شیء فردی) دیدگاه خود را روشن‌تر سازد،<sup>۸</sup> با این توضیح که دیدگاه او اشیا فردی را کنار می‌گذارد و نه اشیا را به‌طور کلی. باین همه، از آثار جدیدتر چنین برداشت می‌شود که او حتی از حذف‌گرایی درباره اشیا فردی نیز کوتاه آمده است.<sup>۹</sup> هر چند

#### 1. Steven French

۲. بهترین مرجع درباره این روایت از ساختارگرایی French, 2014 است. درباره حذف‌گرایی به‌ویژه نک. به French, 2014: §7; 2019b.

۳. قوانین طبیعت روابط (میان ویژگی‌ها) را معین می‌کنند و تقارن‌ها مانند قیود یا فرآیندهایی بر قوانین طبیعت حاکم هستند. برای بررسی بحث تفصیلی فرنچ درباره ارتباط میان این مقولات، نک. به French, 2014: §10; 2019b.

۴. نک. به French & Ladyman, 2011: 33-35; French, 2014: 83, 98, 182, 189.

5. French, 2014: 97, 114, 205, 215, 302

۶. لیدیمن در مقاله تازه‌ای Ladyman, 2019: 2-3 این اختلاف نظر با فرنچ را شرح می‌دهد.

7. Ladyman & Ross, 2007: 119, 143, 189; Ladyman, 2019: 2

۸. برای نمونه از §4: 2014 Ladyman, 2014 چنین تلاشی برداشت می‌شود. فرد یا شیء فردی شرایطی بیش از (صرف) شیء را برآورده می‌سازد. انواع شرایط این‌همانی می‌توانند در میان شرایطی باشند که برآورده ساختنشان شیء را به مقام فرد ارتقاء می‌دهد. همچنین نک. به Ladyman, 2019: 3; Ladyman, 2015.

۹. او در French, 2019: 2-3 تصریح می‌کند که باور به نبود اشیا فردی خودبنیاد با باور به وجود اشیا یا حتی اشیا فردی سازگار است. در همین جا او وجود اشیا در هستی‌شناسی روزمره و علوم خاص (everyday and special science)

Vahidnia, Mesgari

لیدیمن دیدگاه خود را فرو کاست گرایانه نمی خواند، بنابر تعریف ما، به نظر می رسد که در اینجا نیز با گونه‌ای فرو کاست روبرویم: اشیا هستند، ولی چیزی جز ساختارهای رابطه‌ای نیستند. اما روشن است که چنین فرو کاستی متفاوت از موردی است که از دیدگاه فرنچ برداشت کرده بودیم. در دیدگاه فرنچ، شیء به روابطی (ساختاری) که با دیگر امور داشت فرو کاسته می شد، روابطی که خود شیء یکی از طرف‌های آن‌ها بود. ولی در دیدگاه لیدیمن، شیء به روابطی (ساختاری) فرو کاسته می شود که طرف‌های آن‌ها از اجزای شیء هستند، روابطی که به یک معنا درون شیء اند.<sup>۲</sup> سرانجام اینکه، مانند فرنچ، انکار ویژگی‌های درونی بنیادین را به لیدیمن نیز می توان نسبت داد.<sup>۳</sup> دیدگاه نسبتاً مشهور دیگری را نیز مایکل اسفلد<sup>۴</sup> به همراه وینسنت لم<sup>۵</sup> پیشنهاد کرده که گونه‌ای OSR قلمداد شده است.<sup>۶</sup> در اینجا اشیا بنیادین وجود دارند، ولی بدون هرگونه ویژگی درونی. اشیا و روابط ساختاری در یک مرتبه هستی شناختی هستند و به یکدیگر وابستگی بینابینی دارند (هرچند نه از جهتی یکسان، جوری که دور لازم بیاید). روابط به اشیا به عنوان طرف‌های رابطه وابسته اند (اسفلد می پذیرد که بدون طرف‌های رابطه رابطه‌ای وجود نخواهد داشت)، و اشیا نیز، چون تهی از هرگونه ویژگی درونی اند، در کیفیت و حتی فردیت به روابط وابسته اند. پس می توان گفت اشیا در اینجا فردیت ساختاری دارند<sup>۷</sup> (بنابراین، منظور از بنیادی بودن چنین اشیا بی این است که به هویات دیگر فرو کاسته نمی شوند نه اینکه بدان‌ها وابسته نیستند. به تعبیری، در اینجا اشیا بنیادین ولی ناخودبنیاد داریم).

پس اگر ایده نخستین و جنینی لیدیمن این بود که جهان چیزی جز ساختار نیست، این ایده، در

(ontology) را می پذیرد و اشیا روزمره را به بیشتر معانی اشیا فردی قلمداد می کند.

۱. او صراحتاً با فرو کاست گرایی مخالفت می کند (Ladyman, 2019: 3)، ولی نه بدان معنا که اینجا منظور ماست.

۲. نقد یکی از داوران محترم به بهبود بیان این نکته منجر گردید. لازم به ذکر است که به‌ویژه از زمان انتشار Ladyman & Ross, 2007، صورت‌بندی لیدیمن از OSR کاملاً بر مفهوم طرح‌های واقعی (real patterns) استوار است، مفهومی که ریشه در فلسفه ذیل دنت دارد (Dennett 1991). البته این صورت‌بندی خاص با توصیف ما از ویژگی‌های کلی دیدگاه لیدیمن سازگار است.

۳. در واقع، یکی از سرراست‌ترین پرداخت‌های هواداران OSR به ویژگی‌های درونی در یکی از آثار مشترک فرنچ و لیدیمن یافت می شود: French & Ladyman, 2011: §2.5.

4. Michael Esfeld

5. Vincent Lam

۶. دیدگاه این دو فیلسوف، و به‌ویژه اسفلد، در گذر زمان دستخوش تغییرات فراوان شده است. ما در ادامه دیدگاهی را ملاک قرار داده‌ایم که در برخی از مهم‌ترین منابع پیرامون OSR (برای نمونه Ladyman, 2014; Ladyman & Ross, 2007)، به نام آن‌ها و به‌عنوان روایتی از OSR ثبت شده است.

۷. نک. به

Ladyman & Ross, 2007: 152-153; Esfeld & Lam, 2008; Esfeld & Lam, 2011: 143, 146, 154-155;

Ladyman, 2014: §4.

Esfeld & Lam, 2011 از این حیث اهمیت ویژه دارد که هم دیدگاهی را توضیح می دهد که ما در اینجا ملاک قرار داده‌ایم و هم جهت تازه‌تری که دیدگاه نویسندگان به خود گرفته است.

و حیدانیا، مسکری

مسیر تدقیق، به چندین روایت کلی انجامید. کاملاً طبیعی است که این روایت‌های کلی (و مبهم)، در مسیر صورت‌بندی، به روایت‌های جزئی‌تری نیز منجر شوند. به‌ویژه، هرچند در توصیف‌های نخستین از OSR، ساختار در خیلی از موارد همان ساختار رابطه‌ای (مجموعه‌ای از روابط، به بیان ساده) قلمداد می‌شود، گاهی حتی با شروع از همان آثار معانی دیگری نیز برای ساختار برشمرده شده است. گاهی ساختار یک سیستم فیزیکی همان چیزی قلمداد می‌شود که بر اثر اعمال تبدیلات تقارنی (symmetry transformations) مربوط نامتغیر بر جا می‌ماند.<sup>۱</sup> یا، چنان‌که اشاره شد، مثلاً در آثار فرنچ تقارن‌های فیزیکی خودشان (به‌همراه قوانین و روابط) ساختار شمرده می‌شوند. افزون‌بر این، برخی نویسندگان به‌کمک منطق جبری ادعای ساختارگرایی را صورت‌بندی کرده‌اند.<sup>۲</sup> پس هرکدام از این صورت‌بندی‌های خاص از مفهوم ساختار، در صورت توفیق، ممکن است به روایت خاصی از OSR بینجامد.<sup>۳</sup>

## ۵. پیش‌درآمد نقد ون فراسن بر OSR

شاید با پیش‌بینی همین ابهام در چیستی ساختار مدنظر در OSR بود که ون فراسن در مقاله مهم سال ۲۰۰۶ خود؛ نقدی بر این دیدگاه مطرح می‌کند که گویی، به‌زعم خودش، مستقل از هر صورت‌بندی خاصی است که برای ساختار ارائه شود. البته باید گفت که این نقد ایده محوری آثار نخستین لیدیمن را جلدی می‌گیرد: تنها ساختار هست (به‌هر حال، نمی‌توان از یاد برد که اساساً آغاز پروژه OSR جدا شدن از واقع‌گرایی ساختاری معرفتی بود، به‌این ترتیب که اگر دیدگاه اخیر تنها شناخت ساختار جهان فیزیکی را -از راه نظریه‌های علمی- میسر می‌دانست، OSR وجود چیزی ورای موضوع این شناخت، یعنی چیزی ورای ساختار را، منکر می‌شد). بنابراین، می‌توان گفت که ون فراسن هر روایت و خوانشی از OSR را که به‌گونه‌ای به این ایده نخستین وفادار باشد در معرض این نقد می‌داند. پیش از ورود به نقد اصلی، ون فراسن می‌گوید که پیامد ضروری OSR این است که:

آنچه به نظر می‌رسید ساختار چیزی با ویژگی‌های کیفی ناشناخته باشد، در واقع همه چیز است که در طبیعت هست. ولی در این صورت، تضاد میان ساختار و آنچه ساختار نیست از میان می‌رود. بنابراین، از منظر کسی که این دیدگاه را اتخاذ کند، هر تفاوتی میان آن و واقع‌گرایی علمی «معمولی» از میان می‌رود. پس به نظر می‌رسد که هرگاه

۱. نک. به 4.1 § Ladyman, 2014; Ladyman & Ross, 2007: 145-147.

۲. برای نمونه، نک. به Dewar, 2019; Dasgupta, 2009; 2017. در ادامه با دیدگاه داسگوپتا بیشتر آشنا خواهیم شد.

۳. چنان‌که پیش‌تر در پانوشتی اشاره شد، به‌ویژه با آغاز از کتاب Ladyman & Ross, 2007، درک ویژه لیدیمن از ساختار بر تلاش‌هایی برای صورت‌بندی مفهوم طرح‌های واقعی (real patterns) استوار بوده است. بدین ترتیب، حرکت از ایده نخستین OSR به سوی روایتی خاص، در اندیشه شخص لیدیمن نیز محقق شده است.

Vahidnia, Mesgari

چنین دیدگاهی اتخاذ شود، اساساً نمی‌بایست ساختارگرایی خوانده شود. زیرا اگر ناساختاری (non-structure) وجود نداشته باشد، ساختاری نیز وجود نخواهد داشت. ولی برای کسانی که این دیدگاه را اتخاذ نکنند، چنین نگاهی شگفت‌آور باقی می‌ماند: از نقطه‌نظری بیرونی یا پیشین، گویی به ما می‌گوید که طبیعت می‌بایست سراسر دوباره فهم شود.<sup>۱</sup>

بیان ون فراسن در اینجا کمی پیچیده و دیریاب است و خود او نیز بیش از این درباره‌ی منظورش توضیحی نمی‌دهد. شاید بتوان سخن وی را این گونه فهمید: ما مقدم بر ساختارگرایی تصور و مفهومی از ساختار داریم. حال، از این مفهوم (ساختار) چنین برمی‌آید که مصداق آن ساختار چیزی است یا اینکه نمی‌تواند در جهان (ممکنی) تنها ساختار وجود داشته باشد. ساختارگرایی، از آنجا که ادعا می‌کند تنها ساختار هست، این درک پیشین را به چالش کشیده و بدین معنا دیدگاهی شگفت‌آور است. افزون‌براین، چون برطبق این مفهوم پیشین ساختار و ناساختار (یعنی همان امر ساختارمند) لازم و ملزوم یکدیگرند، دیدگاهی که هرچه هست را ساختار می‌داند درحقیقت از مفهوم (تازه‌ای) غیر از ساختار سخن گفته و، از این رو، ساختارگرایی نیز برایش نامی بی‌مسماست. ضمناً، بر همین اساس، جداکردن این دیدگاه از واقع‌گرایی معمولی، دست‌کم با استناد به همان مفهومی که پیش‌تر از ساختار داشته‌ایم، شدنی نیست. گمراه‌کننده است که بگوییم، برخلاف واقع‌گرایان معمولی، ساختارگرایان تنها ساختار را واقعی می‌دانند، زیرا این ساختار غیر از آنی است که واقع‌گرایان معمولی در برابر و در تضاد با ناساختار قلمداد می‌کنند. به‌هر ترتیب، گفتار بالا خواه زمینه‌چینی برای نقد اصلی بوده باشد و خواه نقدی به‌خود خود، در اینجا ون فراسن OSR را تنها شگفت‌آور و مستلزم بازیابی اساسی در درک ما از طبیعت می‌شمارد.<sup>۲</sup> اما درست در ادامه این گفتار<sup>۳</sup> از این فراتر می‌رود و چنین دیدگاهی را تناقض‌آمیز (paradoxical) می‌خواند. ادعا این است که اگر تقریر یا صورت‌بندی اولیه‌ی او از این دیدگاه را ملاک قرار دهیم، OSR در باطن ناسازگار است.<sup>۴</sup>

1. van Fraassen, 2006: 292-293

۲. سپس از داور محترمی که تذکرشان سبب شد تحلیل اخیر و نیز عنوان این بخش را دقیق‌تر سازیم.

3. van Fraassen, 2006: 293

۴. ون فراسن این مقاله را چندین سال پیش از چاپ، یعنی سال ۱۹۹۹، و تنها یک سال پس از چاپ نخستین مقاله‌ی لیدین در باره‌ی OSR، در دانشگاه لایدن ارائه کرده بود. اکنون که با صورت‌بندی ساده‌ی ون فراسن از این دیدگاه، که تنها در دو سه صفحه از مقاله‌اش مطرح شده آشنا خواهیم شد، خوب است به این نکته‌ی طنزآمیز توجه کنیم که حتی تا زمان انتشار مقاله‌ی او، ما چنین تلاش اولیه‌ای نیز از سوی هواداران اصلی OSR برای صورت‌بندی دقیق‌تر نکاتی که کمابیش به‌صورت شعر مطرح می‌ساخته‌اند سراغ نداریم.

## ۶. بازخوانی نقد ون فراسن بر OSR

پس نخست باید ببینیم که صورت‌بندی ون فراسن از این دیدگاه هستی‌شناختی که وی ساختار‌گرایی رادیکال (radical structuralism)<sup>۱</sup> می‌خواند چیست. او با یادآوری نگاه سنتی آغاز می‌کند: دامنه‌ای از اشیا و خانواده‌ای از ویژگی‌ها و روابط<sup>۲</sup>. هر ویژگی را برخی اشیا محقق یا نمونه‌دار می‌کنند<sup>۳</sup> و هر رابطه را نیز دنباله‌هایی از اشیا در آن دامنه. ون فراسن می‌افزاید که می‌توان فرض کرد که ویژگی‌ها و روابط یادشده به دو دسته ساختاری و ناساختاری تقسیم می‌شوند.<sup>۴</sup>

گام بعدی این است که وضعیت سیستم را به وسیله یک فضای حالت (state space)<sup>۵</sup> بازنمایی کنیم. ون فراسن اجمالاً اشاره می‌کند که تمام ویژگی‌ها و روابط نمونه‌دار شده توسط یک شیء یا دنباله‌ای از اشیا را می‌توان با تخصیص یک نقطه از فضای مزبور به آن شیء یا دنباله خلاصه کرد.<sup>۶</sup> تعریف فضای حالت برای یک یا هر تعداد از اشیا، اگر تنها ویژگی‌ها (ای درونی) مد نظر باشند، کمابیش سراسر است. هر نقطه یا مکانی در آن فضا بازنماینده یک ترکیب ممکن از تمام ویژگی‌ها (ای درونی) یا، بهتر بگوییم، یک وضعیت درونی ممکن برای هر شیء از دامنه است. ولی اگر پای روابط نیز در میان باشد، کار دشوارتر است. اشاره گذرای ون فراسن در اینجا تنها این است که روابطی را که دنباله‌ای از اشیا نمونه‌دار می‌کنند با تخصیص نقطه‌ای از فضا به آن دنباله می‌توان بازنمایی کرد. او توضیحی نمی‌دهد که چگونه یک فضای حالت می‌تواند هم وضعیت (درونی) اشیا را به معنایی که گذشت بازنمایی کند و هم روابط میان دنباله‌های دلخواهی از آن‌ها را.

اجازه دهید فعلاً از این نکته عبور کنیم و با همان فضای حالتی کار کنیم که تخصیص هر نقطه آن به شیئی از سیستم تمام ویژگی‌های آن شیء را معین می‌کند. بنابراین، اگر نقطه‌ای از فضای حالت اشغال شده باشد، برداشت سنتی یا معمولی این است که شیئی ویژگی‌های مربوطه را نمونه‌دار کرده

1. van Fraassen, 2006: 280, 290

۲. همچون ون فراسن، ما نیز در بحث کنونی ویژگی و رابطه را متباین به کار برده‌ایم. به بیان دیگر، ویژگی را (مرجع محمول) یک جایگاهی و رابطه را (مرجع محمول) چندجایگاهی می‌شماریم (چند به معنای دو یا بیشتر). در بافت‌های دیگر فلسفی، گاهی رابطه اعم از ویژگی و گاهی نیز ویژگی اعم از رابطه قلمداد شده است. یعنی، به ترتیب، گاهی ویژگی را یک رابطه یک‌جایگاهی و گاهی نیز رابطه را یک ویژگی چندجایگاهی به شمار آورده‌اند (در ادامه مقاله و هنگام بحث از عام‌گرایی در بخش ۷، به نمونه اخیر بر خواهیم خورد).

۳. نمونه‌دار کردن را به جای to instantiate به کار می‌بریم. بدین ترتیب، instantiated نیز نمونه‌دار (شده) ترجمه می‌شود.  
۴. van Fraassen, 2006: 293؛ او توضیح می‌دهد که توصیف برخی ویژگی‌ها ممکن است اصلاً سراسر نباشد. برای نمونه، یک ویژگی ساختاری می‌تواند تغییر ناپذیری (invariance) تحت برخی انواع عملیات باشد، مانند حرکت‌های صلب (rigid motions).

۵. فضای منطقی (logical space) یا فضای فاز (phase space) نیز نام‌هایی دیگر برای چنین فضایی هستند. نک. به van Fraassen, 2006: 293

6. van Fraassen, 2006: 293

Vahidnia, Mesgari

است. اما گام مهم دیگری که می‌توان برداشت حذف اشیا از این بازنمایی است. به‌جای اینکه با اشغال کردن (یا نمونه‌دار کردن) به‌عنوان رابطه‌ای میان اشیا و نقاط فضای حالت (یا ویژگی‌ها) کار کنیم، می‌توانیم با اشغال شدن (یا نمونه‌دار شدن) به‌عنوان مفهومی اولیه (primitive notion) و مانند یک ویژگی نقاط فضای حالت (یا یک ویژگی ویژگی‌ها) برخورد کنیم. به‌بیان دیگر، اشغال شدن نقطه‌ای از فضای حالت (یا نمونه‌دار شدن مجموعه متناظر از ویژگی‌ها) قرار است بیانگر واقعیتی اولیه و بی‌نیاز از تبیین به‌کمک اشیا باشد. به‌جای اینکه بگوییم شیء  $O$  مکان یا نقطه  $p$  از فضای حالت را اشغال کرده، تنها می‌گوییم نقطه  $p$  از فضای حالت اشغال شده (یا ویژگی‌های متناظر با آن نمونه‌دار شده‌اند). این شیوه به‌خصوص جایی می‌تواند برتری نشان دهد که در برداشت معمول گفته می‌شود دو شیء  $O_1$  و  $O_2$  در فضای حالت نقطه یا مکان یکسانی ( $p_0$ ) را اشغال کرده‌اند (با این فرض که چنین وضعیتی در سیستم مورد نظر ما ممکن باشد). زیرا در این صورت، مثلاً اگر اصل این همانی شناسایی ناپذیرهای لایب‌نیس را پذیرفته باشیم، بایستی فرض کنیم ویژگی‌هایی - یا بنا به تعبیر مشهور، متغیرهایی پنهان (hidden variables) - هستند که دو شیء مزبور را متمایز می‌سازند ولی در بازنمایی ما غایب‌اند. اگر هم وجود چنان ویژگی‌های پنهانی را منکر شویم، احتمالاً این سؤال پیش می‌آید که اساساً چگونه دو شیء (در آن نقطه) موجودند یا فردیت آن‌ها بر چه پایه‌ای است. اما تا جایی که برداشت کنونی مدنظر باشد، یعنی اشیا از بازنمایی کنار رفته باشند، این ابهامات یا دشواری‌های اضافه پیش نمی‌آیند. اساساً در بازنمایی ماشینی نیست که دغدغه فردیت یا تمایز آن از اشیا دیگر را داشته باشیم. وضعیت یادشده اکنون چنین توصیف می‌شود که نقطه  $p_0$  دو بار اشغال شده (یا ویژگی‌های متناظر دو بار نمونه‌دار شده‌اند).<sup>۱</sup>

تا اینجا، بحث هنوز در سطح بازنمایی بود و نه دیدگاهی هستی‌شناختی. بنابراین، گام پایانی این است که بگوییم تنها این بازنمایی، و نه آن که شیء محور است، توصیف دقیق واقعیت است. بیان دقیق واقعیت این است که بگوییم نقطه  $p$  از فضای حالت دو بار اشغال شده (یا ویژگی‌های مرتبط دو بار نمونه‌دار شده‌اند) و سخن بدین شیوه که دو شیء، مانند  $O_1$  و  $O_2$ ، هستند که ویژگی یادشده را نمونه‌دار کرده‌اند تنها از روی مسامحه یا تفاهم رواست. این کمابیش صورت‌بندی ون فراسن از OSR است.<sup>۲</sup> با این مقدمات می‌رسیم به نقد ون فراسن.<sup>۳</sup> لب کلام این است که OSR، دست‌کم تا جایی که صورت‌بندی بالا مدنظر باشد، ناچار است به وجود جهان انضمامی، چیزی و رای صرف ویژگی‌ها و روابط، تن در دهد. در نگاه سنتی، گذشته از ویژگی‌ها و روابطی که درباره اشیا برقرارند (ویژگی‌ها

1. van Fraassen, 2006: 293-294

۲. نک. به van Fraassen, 2006: 293-294

3. van Fraassen, 2006: 294-295



و روابط مرتبه‌نخست)، در موارد بسیار، ما ویژگی‌ها و روابطی را به ویژگی‌ها یا روابط دیگر نسبت می‌دهیم (ویژگی‌ها و روابط مرتبه‌دوم یا بالاتر). برای نمونه، این گزاره را در نظر بگیرید: رابطه عمودبودن (میان دو پاره‌خط) دارای ویژگی تقارن است. ون فراسن می‌گوید که صدق چنین گزاره‌ای (حداکثر) وجود هویت انتزاعی را نتیجه می‌دهد (رابطه عمودبودن یا ویژگی تقارن). می‌توان چنین تعبیر کرد که اگر خداوند اساساً طبیعت را نیافریده بود و هیچ چیزی که به قلمروی خاص فیزیک متعلق باشد وجود نمی‌داشت، باز هم به صدق چنان گزاره‌ای خللی وارد نمی‌شد. به نظر می‌رسد که این نکته به‌طور کلی درباره ویژگی‌ها یا روابط مرتبه‌دوم یا بالاتر درست باشد. اما ادعای مهم (و شاید بدیهی) ون فراسن این است: برای ویژگی یا رابطه‌ای مرتبه‌نخست مانند  $A$ ، این گزاره که  $A$  نمونه‌دار شده است بایستی از این حیث متفاوت باشد. به عبارتی، اگر خداوند هیچ چیز انضمامی‌ای نمی‌آفرید، گزاره مزبور کاذب می‌بود. پس، بنابر عکس نقیض این نکته و با فرض نمونه‌دار شدن حتی یک ویژگی مرتبه‌نخست، چنین نتیجه می‌گیریم که هویت‌های انضمامی نیز موجودند، یعنی چیزهایی غیر از روابط و ویژگی‌ها. کمابیش همین استدلال را درباره فضای حالت نیز می‌توان ارائه کرد: اگر نقطه یا مکانی از این فضا (یک بار یا بیشتر) اشغال شده باشد، هویت‌های غیر از این فضا نیز موجودند. با بیانی دیگر و مقدم بر صورت‌بندی اخیر، «اگر ساختار قرار نیست تنها هویتی ریاضی یا انتزاعی باشد، آنگاه این درست نیست که ساختار همه چیز است که هست... هر چه که دارای این ساختار است، شاید بتوان ویژگی‌های دیگرش را منکر شد، ولی هستی‌اش را نه»<sup>۱</sup>.

تفسیر ون فراسن از  $OSR$  را با  $OSR_{VF}$  نشان می‌دهیم (درواقع، در اینجا داریم  $OSR_{VF}$  را درون‌مایه اصلی تفسیر او قلمداد می‌کنیم، بدون ویژگی‌ها یا اجزای اجتناب‌پذیر). بدین ترتیب، طرح کلی استدلال ون فراسن، اگر قرار است نتیجه‌بخش باشد، کمابیش چیزی از این قبیل است:

- (۱) هر تفسیری از  $OSR$  نتیجه می‌دهد  $OSR_{VF}$  را؛
- (۲)  $OSR_{VF}$  نتیجه می‌دهد که هویت انضمامی وجود دارند؛
- (۳) وجود هویت انضمامی نتیجه می‌دهد که چیزی غیر از ویژگی‌ها و روابط وجود دارد؛
- (۴) وجود چیزی غیر از ویژگی‌ها و روابط با  $OSR$  ناسازگار است؛
- (۵) تفسیری سازگار از  $OSR$  امکان‌پذیر نیست (بنابر ۱، ۲، ۳ و ۴).

صورت این استدلال درست به نظر می‌رسد. پس برای حفظ  $OSR$ ، هوادارانش بایستی دست‌کم یکی از مقدمه‌های آن را انکار کنند.

Vahidnia, Mesgari

گزاره ۱ را خود ون فراسن هم صراحتاً ادعا نمی‌کند. سخن وی کمابیش این است که تا جایی که ۱ را بپذیریم، بایستی از OSR عقب بنشینیم. چالش مخالفان ۱ فراهم آوردن تفسیری است که متضمّن  $OSR_{VF}$  نباشد. تحلیل کنونی ما با فرض همدلی با این گزاره پیش خواهد رفت، یعنی با این فرض که درون مایه اصلی خوانش و تفسیر ون فراسن از OSR ( $OSR_{VF}$ ) نتیجه منطقی هر تلاشی برای تفسیر ادعاهای اصلی OSR است.<sup>۱</sup>

چنان که دیدیم، تلاش پایانی ون فراسن به استدلال به سود گزاره ۲ معطوف است. برداشت ما این است که اصل استدلال چیزی فراتر از این نیست:

الف)  $OSR_{VF}$  نتیجه می‌دهد که (برخی) ویژگی‌ها و روابط مرتبه‌نخست نمونه‌دار هستند؛

ب) نمونه‌دار بودن (هر کدام از) ویژگی‌ها و روابط مرتبه‌نخست با اینکه هیچ هویت انضمامی‌ای وجود نداشته باشد ناسازگار است؛

۲)  $OSR_{VF}$  نتیجه می‌دهد که هویت انضمامی وجود دارند (بنا بر الف و ب).

نکته اصلی  $OSR_{VF}$  این است که توصیف دقیق وضعیت جهان، به جای اینکه برای مثال چنین باشد که (دقیقاً) دو شیء  $\omega_1$  و  $\omega_2$  ویژگی P را نمونه‌دار کرده‌اند (یا نقطه p از فضای حالت را اشغال کرده‌اند)، چنین است که ویژگی P دو بار نمونه‌دار شده (یا نقطه p دوبار اشغال شده است). اشاره شد که در برداشت سنتی برخی ویژگی‌ها و روابط اشیا را توصیف می‌کنند (مرتبه‌نخست) و برخی ویژگی‌ها و روابط دیگر را (مرتبه بالاتر). طبیعی است که  $OSR_{VF}$  صرفاً متضمّن نمونه‌دار شدن ویژگی‌ها و روابط مرتبه بالاتر نبوده و از این رو الف مناقشه‌ناپذیر به نظر می‌رسد.

پس راه بهتر برای اعتراض به ۲ اعتراض به ب است. پیش از هر چیز، بایستی به یاد آوریم که در

۱. هر چند ما به همین شکل استدلال را پی می‌گیریم، اما به سادگی می‌توان آن را از این مقدمه و وابستگی صریح به تفسیر ون فراسن رها کرد. برای مثال، می‌توان گزاره ۱ را کنار گذاشت و گزاره ۲ را به این شکل اصلاح کرد: هر تفسیری از OSR نتیجه می‌دهد که هویت انضمامی وجود دارند. در این صورت، استدلال کوتاهی را نیز که بلافاصله پس از این در متن به سود گزاره ۲ آورده‌ایم می‌بایست با جای‌گذاری «هر تفسیری از OSR» به جای « $OSR_{VF}$ » اصلاح کنیم. اگر چنین کنیم، گزاره الف بدین شکل درخواهد آمد: هر تفسیری از OSR نتیجه می‌دهد که (برخی) ویژگی‌ها و روابط مرتبه‌نخست نمونه‌دار هستند (الف\*). در واقع، در استدلال اصلی نیز تنها همین نمونه‌دار بودن دست‌کم یک ویژگی یا رابطه مرتبه‌نخست از  $OSR_{VF}$  استفاده شده است. به هر روی، آیا الف\* بدیهی یا حداقل قابل دفاع است؟ کمی عجیب به نظر می‌رسد که دیدگاهی درباره هستی‌شناسی جهان فیزیکی تحقق یا نمونه‌داری هرگونه ویژگی و رابطه مرتبه‌نخست را منکر شود. شاید معقول‌ترین راه برای مقاومت در برابر الف\* اساساً تشکیک در مفهوم نمونه‌داری باشد. شاید هوادار OSR بی آنکه محمول‌هایی از قبیل نمونه‌دار است را به زبان نظریه‌اش راه دهد بتواند دیدگاهش را بیان کند. ولی آیا این گونه واقعاً راه بر استدلال ون فراسن یا بازگشت آن در هیئت دیگر سد می‌شود؟ بررسی این پرسش‌ها مجال دیگری می‌طلبد، ولی در ادامه جستارمان بازم به احتمال مخالفت با مفهوم نمونه‌داری گذری خواهیم کرد.

و حیانیة، مسکری

OSR<sub>VF</sub> نمونه‌داری همچون یک ویژگی و ویژگی‌ها/روابط است و نه رابطه‌ای میان اشیا و ویژگی‌ها/روابط. حال، شاید بتوان در پاسخ به ون فراسن گفت که جز ویژگی‌ها، روابط، و نمونه‌دار شدن برخی از آن‌ها چیزی در جهان نیست. اینکه «الکترون در جهان موجود است» یا، ساده بگوییم، «الکترون هست» دقیقاً یعنی مجموعه‌ای از ویژگی‌ها و روابط (حداقل یک بار) نمونه‌دار شده‌اند.<sup>۱</sup> همین! پذیرش نمونه‌داربودن مجموعه‌ای از ویژگی‌ها و روابط (و تنها بدین معنا، پذیرش وجود الکترون) مستلزم پذیرش وجود هویت (انضمامی) دیگری - چیزی که به نحوی الکترون را محقق کرده باشد - نیست. پس شاید راهی برای مقاومت در برابر ۲ وجود داشته باشد.

انکار ۳ نیز چندان دور از دسترس به نظر نمی‌رسد. دست‌کم برخی از هواداران نظریه تروپ (درباب ویژگی‌ها) آن‌ها را هویاتی انضمامی دانسته‌اند.<sup>۲</sup> پس اگر از احتمال اشتراک لفظ، به‌ویژه درباره‌ی واژه انضمامی، چشم‌پوشی کنیم، گزاره ۳ لزوماً صادق نیست. البته ممکن است این را یک فرار ظاهری قلمداد کنیم، زیرا برای حفظ استدلال، مثلاً در پاسخ می‌توان جای گزاره ۲ و ۳، یک‌بارہ این گزاره را گذاشت: OSR<sub>VF</sub> نتیجه می‌دهد که چیزی غیر از روابط و ویژگی‌ها وجود دارد. اما توضیحی که در اعتراض به ۲ آوردیم کمابیش اینجا نیز کار می‌کند. OSR<sub>VF</sub> به فرض وجود هویتی جز ویژگی‌ها و روابط نیازی ندارد.<sup>۳</sup>

گزاره ۴ ادعایی درباره‌ی خود دیدگاه OSR است و نه به‌طور خاص تفسیر ون فراسن از آن. اگر بخواهیم شعارهای نخستین هواداران اصلی OSR را مبنا قرار دهیم، به‌نظر گزاره‌ای قابل دفاع است. در واقع، بایستی گفت که آن گفته‌های نخستین گاهی وجود هر چیزی جز روابط (یعنی از جمله ویژگی‌ها) را منع می‌کنند: ساختار تمام چیزی است که هست و ساختار از چیزی جز روابط ساخته نشده است. بنابراین، هیچ چیزی جز روابط موجود نیست. اما، چنان‌که پیش‌تر و در مرور روایت‌های گوناگون OSR اشاره شد، یکی از اصلاحات رخ داده در برخی روایت‌ها این است که وجود اشیا (یا ویژگی‌ها) تنها در سطح بنیادین انکار می‌شود. دیدیم که دیدگاه پخته‌تر لیدیمن فروکاست‌گرایانه بود:

۱. ما اینجا تلویحاً از روشی بهره گرفته‌ایم که در مابعدالطبیعه تحلیلی ترجمه یا بازبین (paraphrase) خوانده می‌شود. روش مزبور کمابیش چنین است که برای تحلیل درون‌مایه هستی‌شناختی یک جمله، در زبان طبیعی یا مثلاً زبان علمی، ابتدا آن را به جمله دیگری ترجمه یا بازنویسی می‌کنیم (با پشتوانه‌ای از این دست که اگر کسی جمله نخست را بیان کند، ادعا در حقیقت چیزی است که جمله دوم بیان می‌کند و جمله نخست تنها به‌عنوان نماینده یا جانشین ساده‌تر آن به کار می‌رود). سپس، تعهدات هستی‌شناختی مرتبط با پذیرش جمله نخست را، با بررسی ترجمه آن، یعنی جمله دوم، معین می‌کنیم. برای آشنایی بهتر و دقیق‌تری با این شیوه نک. به Ney, 2014: 42-47; Berto & Plebani, 2015: 35-41. به هر ترتیب، در بالا سخن این است که جمله «الکترون هست»، پس از ترجمه، کمابیش چنین شکلی خواهد داشت: «فلان ویژگی‌ها و رابطه‌ها نمونه‌دار هستند»؛ از این رو، ادعا می‌شود که پذیرش «الکترون هست»، از دید هستی‌شناختی، ما را تنها به وجود برخی ویژگی‌ها و رابطه‌ها و نیز نمونه‌داری آن‌ها متعهد می‌سازد.

2. Maurin, 2018: §2

۳. چنان‌که اشاره شد، نمونه‌داری نیز می‌تواند یک ویژگی (مرتبه‌بالا) به شمار آید.

Vahidnia, Mesgari

اشیا هستند، ولی آن‌ها نیز چیزی جز ساختارهای رابطه‌ای نیستند. بنابراین، هوادار OSR می‌تواند ۴ را انکار کند، درحالی‌که همچنان تا حدّ زیادی به روح ساختارگرایی وفادار مانده است. او همچنان باور دارد که وجود چیزی غیر از ویژگی‌ها و روابط در سطح بنیادین با OSR ناسازگار است. اکنون، آیا این گزاره تعدیل شده برای استدلال ون فراسن کافی نیست؟ در این صورت، او بایستی وجود چیزی غیر از ویژگی‌ها و روابط، وجود هویت‌انضمامی، در سطحی بنیادین را نشان دهد. یعنی بایستی گزاره ۲، و در پی آن، گزاره ۱ را تقویت کند: نمونه‌دار بودن (هر کدام از) ویژگی‌ها و روابط مرتبه نخست با اینکه هیچ هویت انضمامی‌ای در سطح بنیادین وجود نداشته باشد ناسازگار است (ب\*<sup>\*</sup>). ولی نکته این است که این درست همان جایی است که هوادار OSR می‌تواند با گونه‌ای فروکاست‌گرایی وجود هویت انضمامی نابینادین را بپذیرد. او خواهد گفت که هویت انضمامی هستند، ولی وجودشان چیزی نیست مگر نمونه‌دار شدن برخی ویژگی‌ها و روابط. این وجود وجود چیزی به جز روابط و ویژگی‌هاست، ولی (به دلیل فروکاست‌پذیری) نه در سطح بنیادین و، از این رو، با OSR سازگار است.

باید توجه داشت که این شیوه پاسخ به ب\* تنها تفاوتی جزئی (و معناسناختی) با شیوه پاسخ به ب دارد. در آنجا جمله «الکترون هست» پذیرفته می‌شد، ولی تنها پس از ترجمه و به معنای ادعایی درباره نمونه‌دار شدن برخی ویژگی‌ها و روابط. الکترون به هستی‌شناسی افزوده نمی‌شد. در اینجا «الکترون هست» پیش از ترجمه پذیرفته شده و الکترون به هستی‌شناسی افزوده می‌شود، ولی همچنان از همان ترجمه برای نشان دادن فروکاست‌پذیری و بنیادی نبودن الکترون بهره گرفته می‌شود. به هر ترتیب، این دو گونه پاسخ، یکی انکار اینکه تفسیر ون فراسن از OSR (یا همان OSR<sub>VF</sub>) وجود هویت انضمامی را در پی دارد و یکی پذیرش چنین پیامدی ولی انکار اینکه وجود هویت انضمامی (نابینادین) با OSR ناسازگار است، مهم‌ترین راه‌های گریز از استدلالی همچون استدلال ون فراسن هستند، بدون دور شدن زیاد از شعارهای نخستین OSR.

شاید کسی بگوید که اساساً بهره‌گیری از مفهوم یا ابزار نمونه‌دار شدن تفسیر ون فراسن (OSR<sub>VF</sub>) را از ساختارگرایی (OSR) دور کرده است. بیان ساده اعتراض این است: اگر S یک ساختار و S\* همان S نمونه‌دار شده یا محقق شده باشد، به نظر می‌رسد که S و S\* از دید ساختاری برابرند، یعنی نمونه‌داری یا تحقق یک افزوده ناساختاری (بنیادین) بوده و حتی با خوانش‌های ضعیف‌تر (فروکاست‌گرایانه) از OSR نیز ناسازگار است (اگر راهی که ون فراسن برای تفسیر OSR طی نموده برای هواداران آن کمابیش گریزناپذیر باشد، این نقد ضد آن هواداران خواهد بود. ولی اگر تفسیرهای دیگری از OSR متصور باشد، هدف اصلی این نقد ون فراسن خواهد بود). اما نکته اینجاست که بیان ساده این نقد بی‌دقتی‌هایش را پوشانده است. در تفسیر ون فراسن نمونه‌داری ویژگی ساختار

و حیادنیاء، مسکری

به‌طور کلی نیست. اشغال‌شدن یا نمونه‌دارشدن، به‌ترتیب، ویژگی نقاط فضای حالت یا ویژگی‌ها و روابط متناظر با آن نقاط هستند. نکته مهم این است که اشغال‌شدن یا نمونه‌دارشدن خودشان سازنده ساختارند. یک مثال این پاسخ را روشن می‌کند. جهان بسیار ساده‌ای را در نظر بگیرید که فضای حالت آن تنها یک نقطه (p) دارد و آن نقطه نیز دقیقاً متناظر با یک ویژگی (P) است. اینکه p اصلاً اشغال نشده باشد یا یک بار اشغال شده باشد یا بیشتر (و متناظراً، اینکه P اصلاً نمونه‌دار نشده باشد یا یک‌بار یا بیشتر) به‌روشنی در ساختار جهان مزبور نقش دارد (تنها برای کمک به فهم می‌توان از دیدگاه سنتی یاری گرفت: بدیهی است که جهان صفر-شیئی، با جهان یک-شیئی یا دو-شیئی، ساختار یکسانی ندارند). چگونگی اشغال‌شدن یا نمونه‌دارشدن مقوم چگونگی ساختار است. پس دست‌کم به معنایی که نیاز اعتراض کنونی است نمونه‌داری افزوده‌ای ناساختاری نیست.

با این تفصیل، برداشت ما این است که نقد ون فراسن در اینجا پاسخ‌دانی است. در واقع، در بیان تفصیلی نقد و ارائه اولیه خوانش و صورت‌بندی یادشده، گویی خود ون فراسن رقیب را به ابزاری برای پاسخ به آنچه در پیش در آمد نقد آمده بود<sup>۱</sup> مجهز ساخته است. صورت‌بندی او، برخلاف میلش، کمابیش قابل‌تصور می‌سازد که به چه معنا می‌توان ساختار داشت، بی آنکه ساختار چیزی (ساختارمند) باشد. ولی جالب اینجاست که هواداران OSR، به‌ویژه لیدیمن، این‌گونه به نقد ون فراسن نگاه نکرده‌اند. در همان اثر مشترک و مشهور لیدیمن و راس<sup>۲</sup>، هرچند بدون پذیرش شکست، واکنش آن‌ها به پیش‌درآمد نقد ناامیدکننده به نظر می‌رسد:

در اینجا اصل اعتراض ون فراسن این است که تفاوت میان ساختار (نمونه‌دار نشده) ریاضی و ساختار (نمونه‌دار شده) فیزیکی نمی‌تواند خودش به‌گونه‌ای صرفاً ساختاری تبیین شود. ...چه چیزی ساختار را فیزیکی می‌کند و نه ریاضی؟ این پرسشی است که ما از پاسخ به آن اجتناب می‌کنیم. در نگاه ما، چیز بیشتری در این باره نمی‌توان گفت که به سخنان مهمل نینجامد...<sup>۳</sup>

در همین متن نشانه‌هایی هست که آن‌ها اساساً بیان تفصیلی نقد را به‌دقت نخوانده‌اند (مثلاً اینکه تصورشان این است که این بیان در بافت صورت‌بندی فضای فوک (Fock space) از نظریه میدان‌های کوانتومی مطرح شده است، در حالی که کلیت‌داشتن بیان ون فراسن آشکار است و از فضای فوک تنها به‌عنوان ساده‌ترین و سراسرترین نمونه علمی آن یاد می‌شود. گذشته‌ازاین، بازگویی آن‌ها از گام اصلی استدلال نیز وفادار به سخن ون فراسن نیست<sup>۴</sup>). ولی نگاه خوش‌بینانه‌تر این است که

۱. برای یادآوری، نک. به بخش پیشین (۵).

2. Ladyman & Ross, 2007

3. Ladyman & Ross, 2007: 158

۴. «[ون فراسن] تأکید می‌کند که تنها ساختار این فضا [یعنی فضای فوک] نمی‌تواند همه چیز باشد که هست، زیرا

Vahidnia, Mesgari

دلیل همدل نبودن آن‌ها با تفسیر ون فراسن همان کاربرد مفاهیمی چون نمونه‌دار شدن یا اشغال شدن است. از اشارات همین کتاب برمی‌آید که آن‌ها میانه خوبی با مفهوم نمونه‌دار شدن ندارند<sup>۱</sup> و بنابراین شاید صورت‌بندی یا تفسیر OSR از راه این مفهوم را روا نمی‌دانند. ولی پرسش مهمی که به نظر نمی‌رسد هنوز هم هواداران OSR پاسخ داده باشند این است که آیا می‌توان تفسیری مناسب از این دیدگاه بدون مفهومی از قبیل نمونه‌دار شدن ارائه کرد.

## ۷. چالش روابط برای OSR<sub>VF</sub> و راه‌حل عام‌گرایی

البته، همان‌طور که اشاره شد، ابهام یا نقص مهمی در OSR<sub>VF</sub> هست. روشن نیست ون فراسن چگونه می‌خواهد روابط را (افزون بر ویژگی‌ها) در فضای حالت جای دهد یا بازنمایی کند. کاستی صورت‌بندی کنونی از این حیث جدی است و چگونگی برطرف ساختنش بدیهی نیست.<sup>۲</sup> اما دیدگاه

آنگاه تفاوتی نخواهد بود میان نقطه‌ای (a cell) که اشغال شده و نقطه‌ای که اشغال نشده است» (Ladyman & Ross, 2007: 158). پس از بررسی کوتاه پیش‌درآمد نقد، این عبارت کمابیش همه چیز است که از نقد کنونی ون فراسن در این کتاب آمده است! باتوجه به آنچه در همین بخش گفته شد، گمان می‌کنیم خواننده به‌سادگی وفادار نبودن آن به اصل سخن را درمی‌یابد.

۱. برای نمونه نک. به Ladyman & Ross, 2007: 155.

۲. در حاشیه این نقد، ون فراسن به دو منبع برای بحث مفصل‌تر پیرامون چنین صورت‌بندی یا رهیافتی - که برپایه فضای منطقی یا فضای حالت است - ارجاع می‌دهد. یکی از آن دو فصلی است از کتاب شناخته‌شده خودش درباره مکانیک کوانتوم (van Fraassen, 1991: §12). جالب است که در آنجا نیز، برای سادگی، نقاط فضای حالت با محمول‌های تک‌موضعی متناظر گرفته می‌شوند. ون فراسن در یادداشتی (n.17) تنها اشاره کوتاهی می‌کند که صورت‌بندی یادشده برای اینکه روابط را نیز دربرگیرد محدودیتی ندارد و ساده‌ترین راه این است که رابطه را همچون ویژگی دنباله‌های نامتناهی از اشیا قلمداد کنیم. سپس او بازم به مقاله قدیمی‌تری از خود ارجاع می‌دهد (van Fraassen, 1973). برای ما روشن نشد که نکته بیان‌شده در آن مقاله (120-121) نیز، که در بافت کاملاً متفاوتی آمده، چگونه این چالش را حل می‌کند. اما ارجاع دیگر ون فراسن به مقاله‌ای است از استالینکر (Stalniker, 1979). استالینکر برای صورت‌بندی دیدگاهی ناذات‌گرایانه (anti-essentialist) ناچار است معاشناسی تازه‌ای برای منطق وجهی فراهم آورد و میان چنین جستاری است که چارچوب فضای منطقی یا همان فضای حالت را از ون فراسن وام می‌گیرد. پیش از پایان بردن مقاله، او تصریح می‌کند که این صورت‌بندی، چنان‌که هست، متضمن این است که تمام روابط برپایه ویژگی‌های درونی هستند (*All rela* *tions are grounded in intrinsic properties...*). سپس، او توضیح می‌دهد که یک نمونه مخالفان چنین نتیجه‌ای هواداران دیدگاه رابطه‌ای (relational) درباره فضای فیزیکی (physical space) هستند. در این دیدگاه، روابط فضایی بنیادین‌اند و به ویژگی‌های درونی فروکاسته نمی‌شوند. آنگاه استالینکر، تنها برای همین مثال خاص، صورت‌بندی فضای حالت را بهبود می‌بخشد (به کمک تعریف رابطه‌ای هم‌ارزی روی مجموعه توابعی که نقاط فضای حالت را به اشیا تخصیص می‌دهند). اما نه خود او اشاره‌ای می‌کند و نه به هیچ‌وجه روشن است که آیا چنین راه‌حلی می‌تواند مشکل جای‌دادن روابط را در حالت کلی برطرف سازد. این کاستی به‌ویژه در بافت مکانیک کوانتوم که برای هواداران OSR بسیار مهم است نمایان می‌شود. دست‌کم یک نمونه (احتمالی) دیگر از روابط فروکاست‌ناپذیر به ویژگی‌های درونی که طبیعتاً می‌بایست در فضای حالت بازنمایی شوند روابط درهم‌تنیدگی (entanglement relations) هستند. برای توضیحی کوتاه درباره درهم‌تنیدگی و پیوندش با OSR نک. به Ladyman, 2014: §4. سرانجام، خوب است به شاهد دیگری نیز برای اهمیت چالش کنونی پیرامون روابط تنها اشاره‌ای بکنیم. هرچند ما در این مقاله بدین نکته نپرداخته‌ایم، اما بی‌شک خوانش ون فراسن از OSR شباهت‌های زیادی با نظریه دسته (bundle theory) دارد، اگر نگوئیم که اساساً می‌تواند با روایتی از آن معادل انگاشته شود. حال، نکته تأمل‌برانگیز این است که جای‌دادن روابط در نظریه دسته نیز چالشی جدی و دشوار است.

و حیادنیاء، مسگری

ساختارگراییه مشابهی که هم اشیای فردی را کنار می‌گذارد و هم کاستی  $OSR_{\mathbb{F}}$  درباره روابط را ندارد از آن شمیمک داسگوپتا است. او نظریه‌ای را با نام عام‌گرایی جبری (algebraic generalism) در چند مقاله پروانده است.<sup>۲</sup> آنچه در صورت‌بندی ون فراسن جای‌دادن روابط را دشوار می‌کرد این بود که در بازنمایی ما اولویت با بیان وضعیت درونی یک‌یک اشیا جدا از یکدیگر بود (نخست با تخصیص نقاطی از فضای حالت به یک‌یک اشیا و سپس با حذف اشیا یا فروکاست آن‌ها به اشغال‌شدن نقاط فضای حالت). در واقع، هنگامی که هستی‌شناسی بنیادین را چنان بازنمایی کردیم، دریافتیم که جایی برای روابط باقی نگذاشته‌ایم. اما در عام‌گرایی این دشواری چنین دور زده می‌شود که به جای بازنمایی فرد به فرد یا تکه‌تکه هستی‌شناسی، به معنایی که گذشت، ساختار بنیادین و عام جهان یک‌باره سراسر بازنمایی می‌شود، بی آنکه به اشیای فردی ارجاعی داده شود. برای اینکه درباره این دیدگاه تنها به اشاراتی گنگ و شعارگونه بسنده نکرده باشیم، ناچاریم کمی در این باره دقیق‌تر شویم.

هستی‌شناسی عام‌گرایی عبارت است از دامنه‌ای از ویژگی‌ها، هریک با شمار جایگاه‌های  $(-adic$   $ity)$  معین. ویژگی در اینجا اعم از ویژگی به معنای خاص (یک‌جایگاهی) و رابطه (چندجایگاهی) است.<sup>۳</sup> پس در زبانی که برای توصیف این هستی‌شناسی نیاز داریم عبارتی چون  $P^n$  به یک ویژگی  $n$ -جایگاهی ارجاع می‌دهد. عام‌گرا بر آن است که این ویژگی‌ها ساختاری جبری را نمونه‌دار می‌کنند. برای بازنمایی این ساختار، عملگرهایی به زبان اضافه می‌شوند که روی عبارت‌های ساده‌تر عمل می‌کنند و عبارت‌های پیچیده‌تر به دست می‌دهند.<sup>۴</sup> مشهورترین آن‌ها عملگرهای نقیض  $(\sim)$  و عطف  $(\&)$  هستند. اگر  $A^1$  بیانگر ویژگی یک‌جایگاهی دانش آموز بودن و  $B^1$  بیانگر ویژگی یک‌جایگاهی ورزشکار بودن باشد،  $A^1 \& B^1$  بیانگر ویژگی یک‌جایگاهی دانش آموز ورزشکار بودن است. عملگر دیگری هست  $(C)$  که کمابیش معنایی متناظر با اشغال‌شدن یا پُرشدن نقاط فضای حالت دارد.  $CB^1$  بیانگر این وضع امور (state of affairs) است که ورزشکار بودن (یک بار) نمونه‌دار شده یا تنها جایگاه آن پر شده است. اگر  $L^2$  را بیانگر رابطه یا ویژگی دوجایگاهی دوست‌داشتن بگیریم،  $CCL^2$  بیانگر این وضعیت است که این رابطه (یک بار) درباره ارتباط نظریه‌دسته با ساختارگرایی، و به ویژه چالش یادشده، نک. به Sider, 2020: 65-72.

1. Shamik Dasgupta

۲. برای نمونه: Dasgupta, 2009; 2017.

۳. حتی شامل ویژگی صفرجایگاهی هم می‌شود. ویژگی‌های صفرجایگاهی، چه از گونه ساده و چه از گونه مرکب و بر ساخته از دیگر ویژگی‌ها، در دیدگاه داسگوپتا همان اوضاع امور (states of affairs) هستند. نک. به Dasgupta, 2009: 52-53; 2017: 14.

۴. نک. به Dasgupta, 2009: 52-53; 2017: 14. همین ساخته‌شدن عبارت‌های پیچیده‌تر با به‌کاررفتن عملگرها روی عبارت‌های ساده‌تر دلیل جبری خواندن عام‌گرایی است. ما در اینجا تنها سه عملگر را ذکر خواهیم کرد.

Vahidnia, Mesgari

نمونه‌دار شده یا هر دو جایگاه آن پر شده است یا، به بیان سنتی، کسی کسی را دوست دارد.<sup>۱</sup> زبان عام‌گرایی، گذشته از عبارات بیانگر ویژگی‌ها و عملگرها، یک محمول ساده نیز دارد: برقرار است (obtains).<sup>۲</sup> این محمول، پس از یک عبارت (صفرجایگاهی<sup>۳</sup>) می‌آید و جملات این زبان را پدید می‌آورد:  $CCL^2$  برقرار است جمله‌ای است بیانگر این واقعیت (fact) که دوست داشتن (یک بار) محقق شده است. همچنین توجه کنید که جملات ساخته شده در چنین زبانی بیانگر واقعیت‌های عام (general facts) هستند. داسگوپتا واقعیت‌هایی را عام می‌خواند که دربارهٔ هیچ شیء فردی خاصی نیستند.<sup>۴</sup> ضمناً می‌توان نشان داد که جملات زبان عام‌گرایی، به یک معنا، جامع و مانع‌اند. هرآنچه نیاز است بیان کنیم می‌توانیم و نیز چیزی افزون بر آن بیان نمی‌شود.<sup>۵</sup> واقعیت‌های بنیادین جهان، از دید عام‌گرا، همگی با چنین جملاتی بیان می‌شوند. چنان‌که از همین گزارش کوتاه ما نیز روشن است، (ارجاعات به) اشیا سراسر حذف شده‌اند و واقعیت‌های بنیادین جهان عبارت‌اند از برقراری وضعیت‌ها یا ساختارهای عام و پیچیده‌ای که از ویژگی‌ها و عملگرها ساخته شده‌اند.

و اما چند نکته کوتاه پیش از پایان بردن این معرفی گذرا. نخست اینکه، جالب است اشاره کنیم که ون فراسن با روایت‌های قدیمی‌تری از زبان منطقی به‌کاررفته در عام‌گرایی از مدت‌ها قبل آشنا بوده و هرچند از آن برای صورت‌بندی ساختارگرایی بهره نگرفته، اما چندان تردیدی نیست که از شباهت‌هایش با چارچوب به‌کاررفته در  $OSR_{VF}$  نیز به‌خوبی آگاه بوده است.<sup>۶</sup> دوم اینکه، می‌توان نشان داد که در نظریهٔ عام‌گرایی، دست‌کم از دید بنیادین، نهایتاً تنها یک واقعیت کلان (One Great Fact) هست که تمام جهان را یک‌باره پوشش می‌دهد و چنان نیست که از جمع منطقی واقعیت‌های

۱. ما خواسته‌ایم متن بیش از این دشوار و ناخوانا نشود، و گرنه این شیوه بیان اوضاع امور (states of affairs) از دید فلسفی دقیق نیست. بیان دقیق‌تر دو نمونه اخیر بدین گونه است: (یک‌بار) نمونه‌دار شدنِ ورزشکار بودن و (یک‌بار) نمونه‌دار شدنِ دوست داشتن.

2. Dasgupta, 2009: 53

۳. نک. به پانوشته شماره سه از صفحهٔ پیشین.

4. Dasgupta, 2009: 40

۵. این نکته بیش‌ازحد ساده‌شده است. نک. به 51-54, 64-65 Dasgupta, 2009: پیرامون بسندگی (SUFFICIENCY)، فروتنی (MODESTY) و نیز نگهداری (PRESERVATION).

۶. ون فراسن این زبان منطقی برآمده از آثار کواین (W. V. O. Quine 1908-2000) را به‌عنوان زبانی مثال می‌زند که، علاوه بر نام‌های خاص، متغیرها (variables) را هم حذف می‌کند (van Fraassen, 1991: 458). هرچند عجیب است که او مشخصاً از این ابزار برای صورت‌بندی (و نقد) ساختارگرایی بهره نمی‌گیرد، ولی بحث او از این زبان هم کاملاً در بافتی مرتبط با دغدغه‌های ساختارگرایانه واقع شده است. برای درک بهتر نزدیکی (تعبیرهای) این زبان با برخی مدل‌های فیزیکی (به‌ویژه فضای فوک)، او حتی به‌جای محمول مرکب (complex predicate) و نمونه‌دار شده (instantiated)، به‌ترتیب، نقطه (cell) و اشغال‌شده (occupied) را به کار می‌برد (459) (در متن اصلی اشاره‌گذاری داشتیم که ون فراسن صورت‌بندی فضای فوک از نظریه میدان‌های کوانتومی را بهترین نمونه کاربرد علمی همان چارچوب فضای حالتی ذکر می‌کند که در  $OSR_{VF}$  به کار برده است). پس می‌توان از آثار ون فراسن چنین برداشت کرد که وی نیز دست‌کم شباهت شهودی  $OSR_{VF}$  و عام‌گرایی جبری را تأیید می‌کند.



وحیدانیا، مسکری

خُرد به دست آید. این سویه کل‌گرایانه (holistic) دیدگاه داسگوپتا است.<sup>۱</sup> دیگر اینکه، داسگوپتا بر آن است که دیدگاهی چون عام‌گرایی که می‌خواهد اشیای فردی (individuals) را کنار بگذارد ناگزیر است و ویژگی‌ها را کلی (universal) قلمداد کند.<sup>۲</sup> و سرانجام، کمابیش روشن است که عام‌گرایی با کنارگذاشتن ویژگی‌های یک‌جایگاهی بنیادین نیز سازگار است (هیچ‌چیز در این دیدگاه مستلزم وجود آن‌ها نیست). پس افزون بر حذف اشیاء، دیدگاه داسگوپتا با دیگر خواسته افراطی هواداران پیشروی OSR نیز سازگار به نظر می‌رسد که ویژگی‌های درونی بنیادین وجود ندارند و تنها روابط بنیادین هستند. از این رو، بیراه نیست که هم خود داسگوپتا و هم فلاسفه دیگری اشاره کرده‌اند که شاید عام‌گرایی جبری بهترین گزینه موجود برای صورت‌بندی و نیز استدلال به سود دیدگاهی باشد که هواداران OSR در ذهن داشته ولی در بیان دقیقش چندان کامیاب نبوده‌اند.<sup>۳</sup>

## ۸. نتیجه‌گیری

جز اشاره کوتاهی در جریان تعریف ناواقع‌گرایی علمی در مقدمه این جستار، ما به سویه ایجابی فلسفه ون فراسن و نیز نسبت دیدگاه وی با واقع‌گرایی ساختاری به روایت وُرال نپرداختیم. به‌عنوان یک ناواقع‌گرا، طبیعی است که ون فراسن با (جنبه واقع‌گرایانه) واقع‌گرایی ساختاری معرفتی همراهی ندارد.<sup>۴</sup> حال، از برخی ظرافت‌ها که چشم بیوشیم، همراه‌نبودن ون فراسن با واقع‌گرایی ساختاری معرفتی همراه‌نبودن وی با OSR را نیز در پی دارد. اگر کسی نپذیرد که نظریه‌های علمی ساختار جهان مشاهده‌ناپذیر را (کمابیش) توصیف می‌کنند، به طریق اولی نخواهد پذیرفت که ساختارهای (کمابیش) توصیف‌شده در نظریه‌های علمی تمام واقعیت فیزیکی هستند (می‌توان به‌سادگی استدلال کرد که صدق گونه‌ای واقع‌گرایی ساختاری معرفتی پیش‌فرض همه انگیزه‌ها و استدلال‌های OSR است). بنابراین، روشن است که فیلسوفی چون او دلایل به سود OSR را کافی نمی‌یابد. ولی، ون فراسن در جایی که مشخصاً به نقد OSR می‌پردازد بیش از این ادعا می‌کند. او بر آن است که چنین دیدگاهی اساساً خوانش یا صورت‌بندی سازگاری ندارد. ما در این جستار تلاش کردیم نشان دهیم که استدلال وی برای این ادعای قوی‌تر بسنده نیست. حتی بیش از این، به نظر می‌رسد که ون فراسن

1. Dasgupta, 2009: 55-56; 2017: 15-16

۲. زیرا نمی‌تواند آن‌ها را رده‌ای از اشیای فردی یا حتی از قبیل تروپ (trope) یا ویژگی-مصدق (property-instance) بداند. دست‌کم انگیزه‌ها و دلایلی که داسگوپتا برای حذف اشیای فردی برمی‌شمارد درباره تروپ‌ها نیز برقرارند؛ نک. به Dasgupta, 2009: 47-48, 52. به‌هرحال، پرسش مهم دیگری که ما نیز در این جستار کمابیش به پیروی از خود هواداران OSR مسکوت گذاشته‌ایم این است که ویژگی‌ها و روابط در دیدگاه اخیر کلی هستند یا خیر.

۳. نک. به Dasgupta, 2017: 19; Sider, 2020: 56-58, 96-98.

۴. نسبت دیدگاه او با جنبه ساختارگرایانه واقع‌گرایی ساختاری پیچیده‌تر است. برای بررسی بحث تفصیلی ون فراسن پیرامون ساختارگرایی، نک. به van Fraassen, 1997; 2006.

Vahidnia, Mesgari

رقیب خود را با الگوی نخستین و ساده‌ای برای یک صورت‌بندی سازگار از OSR آشنا نموده است. هرچند خود هواداران OSR دست‌کم این مسیر برای صورت‌بندی را جدی نگرفته و/یا دنبال نکرده‌اند، اما به‌زعم ما آنچه داسگوپتا با نام علم‌گرایی جبری ارائه می‌دهد تلاشی موفق برای دقیق کردن و به‌تمام رساندن خوانش کمابیش مشابهی است. خلاصه اینکه، حتی اگر انگیزه‌ها و دلایل برای OSR کافی نباشند (و ما مانند ون فراسن برآنیم که نیستند)، به نظر می‌رسد که خوانش پیشنهادی ون فراسن چنان‌که وی می‌اندیشیده ناسازگار نبوده و نیز راه‌هایی برای به‌فرجام رساندن رهیافتی نزدیک به آن وجود دارد.

## منابع

Ainsworth, Peter M. (2010), "What is ontic structural realism?" *Studies in History and Philosophy of Science Part B: Studies in History and Philosophy of Modern Physics* 41, no. 1 (January): 50-57.

Berto, Francesco, and Matteo Plebani. (2015), *Ontology and metaontology: A contemporary guide*. Bloomsbury Publishing.

Chakravartty, Anjan. (2003), "The structuralist conception of objects." *Philosophy of Science* 70, no. 5 (December): 867-878.

Chakravartty, Anjan. (2007), *A metaphysics for scientific realism: Knowing the unobservable*. Cambridge University Press.

Chakravartty, Anjan. (2017a), "Scientific Realism", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2017 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/scientific-realism/>.

Chakravartty, Anjan. (2017b), *Scientific ontology: Integrating naturalized metaphysics and voluntarist epistemology*. Oxford University Press.

Dasgupta, Shamik. (2009), "Individuals: An essay in revisionary metaphysics." *Philosophical Studies* 145, no. 1 (July): 35-67.

Dasgupta, Shamik. (2017), "Can we do without fundamental individuals? Yes." In *Current Controversies in Metaphysics*, edited by Elizabeth Barnes, 7-23. New York: Routledge-Taylor & Francis.

Dennett, Daniel C. (1991), "Real patterns." *The journal of Philosophy* 88, no. 1 (January): 27-51.

Dewar, Neil. (2019), "Algebraic structuralism." *Philosophical Studies* 176, no. 7 (July): 1831-1854.

Esfeld, Michael. (2004), "Quantum entanglement and a metaphysics of relations." *Studies in History and Philosophy of Science Part B: Studies in History*

Vahidnia, Mesgari

.....  
*and Philosophy of Modern Physics* 35, no. 4 (December): 601-617.

Esfeld, Michael, and Vincent Lam. (2008), "Moderate structural realism about space-time." *Synthese* 160, no. 1 (January): 27-46.

Esfeld, Michael, and Vincent Lam. (2011), "Ontic structural realism as a metaphysics of objects." In *Scientific structuralism*, edited by Peter Bokulich and Alisa Bokulich, 143-159. Springer, Dordrecht.

French, Steven. (2014), *The structure of the world: Metaphysics and representation*. Oxford University Press.

French, Steven. (2019a), "Identity and Individuality in Quantum Theory", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/qt-idind/>>.

French, Steven. (2019b), "Defending eliminative structuralism and a whole lot more (or less)." *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 74, (April): 22-29.

French, Steven, and James Ladyman. (2011), "In defence of ontic structural realism." In *Scientific structuralism*, edited by Peter Bokulich and Alisa Bokulich, 25-42. Springer, Dordrecht.

Frigg, Roman, and Ioannis Votsis. (2011), "Everything you always wanted to know about structural realism but were afraid to ask." *European journal for philosophy of science* 1, no. 2 (May): 227-276.

Harman, Gilbert H. (1965), "The inference to the best explanation." *The philosophical review* 74, no. 1 (January): 88-95.

Ladyman, James. (1998), "What is structural realism?" *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 29, no. 3 (September): 409-424.

Ladyman, James. (2014), "Structural Realism", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2020/entries/structural-realism/>>.

وحیدانیا، مسگری

Ladyman, James. (2015), "Are there individuals in physics, and if so what are they?" In *Individuals across the sciences*, edited by Alexandre Guay and Thomas Pradeu, 193-206. Oxford University Press.

Ladyman, James. (2019), "Introduction: Structuralists of the world unite." *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 74, (April): 1-3.

Ladyman, James, and Don Ross, with David Spurrett, and John Collier. (2007), *Every thing must go: Metaphysics naturalized*. Oxford University Press.

Lewis, Peter J. (2016), *Quantum ontology: A guide to the metaphysics of quantum mechanics*. Oxford University Press.

Maurin, Anna-Sofia. (2018), "Tropes", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2018 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/tropes/>>.

Morganti, Matteo. (2011), "Is there a compelling argument for Ontic Structural Realism?" *Philosophy of Science* 78, no. 5 (December): 1165-1176.

Ney, Alyssa. (2014), *Metaphysics: an introduction*. Routledge.

Putnam, Hilary. (1975), *Philosophical Papers: Mathematics, matter, and method* (Vol. 1). Cambridge University Press Archive.

Sider, Theodore. (2020), *The tools of metaphysics and the metaphysics of science*. Oxford University Press.

Stalnaker, Robert. (1979), "Anti-essentialism." *Midwest Studies in Philosophy* 4: 343-355.

van Fraassen, Bas C. (1973), "Extension, Intension, and Comprehension." In *Logic and Ontology*, edited by Milton K. Munitz, 101-131. New York: New York University Press.

van Fraassen, Bas C. (1980), *The scientific image*. Oxford University Press.

van Fraassen, Bas C. (1991), *Quantum mechanics: An empiricist view*. Oxford University Press.

.....  
*Vahidnia, Mesgari*

van Fraassen, Bas C. (1997), "Structure and perspective: Philosophical perplexity and paradox." In *Logic and scientific methods*, edited by Maria L. Dalla Chiara, Kees Doets, Daniele Mundici, and Johan Van Benthem, 511-530. Springer, Dordrecht.

van Fraassen, Bas C. (2006), "Structure: Its shadow and substance." *The British Journal for the Philosophy of Science* 57, no. 2 (June): 275-307.

Worrall, John. (1989), "Structural realism: The best of both worlds?" *Dialectica* 43, no. 1-2 (June): 99-124.

Worrall, John. (2007), "Miracles and models: Why reports of the death of structural realism may be exaggerated." *Royal Institute of Philosophy Supplements* 61, (October): 125-154.