

A Lewisian Interpretation of Logical Consequence

Mohammad Mohsen Haeri*

Abstract

David Lewis was a reductivist and nominalist. He saw the majority of his philosophical works to be a campaign on behalf of Humean Supervenience; a doctrine according to which the distribution of perfectly natural properties (/relations) acts as a supervenience basis for all contingent truths; such as causation, counterfactuals, events, and laws. He also extends his reductivism to the domain of a necessary discourse like mathematics by trying to reconstruct second-order ZFC through mereology. A domain that he never addressed, though, was logic. The purpose of this article is to present a Lewisian interpretation of logic which similar to his own interpretation of mathematics, is based on mereology. On this interpretation, the relation of logical consequence is reduced to a mereological relation between singletons of possible worlds. Furthermore, the implications of this interpretation for the two main characteristics of logical consequence, i.e. necessity and formality, and also the consistency and completeness of logic are examined.

Keywords: David Lewis, Logical consequence, Mereology, Paraconsistency, Natural properties.

* PhD in Philosophy-Logic, Tarbiat Modares University, Tehran, mohsen.haeri@hotmail.com

Date received: 01/06/2022, Date of acceptance: 16/08/2022



Copyright © 2018, This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

تفسیری لوئیسی از نتیجه منطقی

محمد محسن حائری*

چکیده

دیوید لوئیس یک نومینالیست و تقلیل‌گرا بود. او بخش اعظمی از آثار فلسفی خود را دفاع از دیدگاهی به نام فرارویدادگی هیومی تلقی می‌کرد. طبق فرارویدادگی هیومی، توزیع ویژگی‌ها و رابطه‌های کاملاً طبیعی، پایه فرارویدادگی برای تمام صدق‌های ممکن هستند؛ مانند علیت، شرطی‌های خلاف واقع، وقایع و قوانین. او همچنین تقلیل‌گرایی خود را به صدق‌های ضروری مانند ریاضیات گسترش می‌دهد و سعی می‌کند تا نظریه مجموعه زرمولو-فرانکل مرتبه دوم را با استفاده از پارشناسی بازسازی کند؛ اما در این زمینه به جایگاه منطق در پروژه خود اشاره‌ای نمی‌کند. هدف این مقاله ارائه تفسیری لوئیسی از منطق است که مشابه تفسیر او از ریاضیات، با استفاده از پارشناسی انجام می‌شود. در این تفسیر، رابطه نتیجه منطقی به یک رابطه پارشناسانه میان مجموعه‌های تک‌عضوی از جهان‌های ممکن تقلیل داده می‌شود. علاوه بر این، نتایج این تفسیر برای دو ویژگی اصلی نتیجه منطقی، یعنی ضرورت و صوری بودن و همچنین برای ارزیابی سازگاری و تمامیت در منطق بررسی می‌شود.

کلیدواژه‌ها: دیوید لوئیس، نتیجه منطقی، پارشناسی، فراسازگاری، ویژگی‌های طبیعی.

* دکترای فلسفه-منطق، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، mohsen.haeri@hotmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۱۱، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۲۵



Copyright © 2018, This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits others to download this work, share it with others and Adapt the material for any purpose.

۱. مقدمه

دیوید لوئیس (David Lewis) یکی از تاثیرگذارترین فیلسوفان قرن بیستم بود. در میان آثاری که برجای گذاشته است، آثارش در حوزه متافیزیک توجه بیشتری جلب کرده است؛ به خصوص نظریه‌اش در باب واقع‌گرایی وجهی (modal realism) که به خاطر بحث‌برانگیز بودنش بسیار مورد توجه بوده است. با این حال، به نظر می‌آید که واقع‌گرایی وجهی تنها بخشی از پروژه تقلیل‌گرایانه (reductionist) اصلی لوئیس است.

این پروژه تقلیل‌گرایانه با عنوان «فرارویدادگی هیومی» (Humean Supervenience) شناخته می‌شود. طبق فرارویدادگی هیومی، در هر جهان منطقاً ممکن یک ساختار هستی‌شناختی عینی (objective) و بنیادی (fundamental) وجود دارد که صدق‌های ممکن آن جهان بر آن مبتنی می‌شوند. این فرضیه آن طور که لوئیس از بیگلو (Bigelow) نقل قول می‌کند به این شکل خلاصه می‌شود: «صدق بر وجود مبتنی است» (Lewis, 1994: 473). لوئیس خودش سعی می‌کند تا مفاهیمی از قبیل علیت، شرطی‌های خلاف واقع، قوانین و شانس را در این قالب تفسیر کند (Hitchcock 2015; Hall, 2016). این ساختار بنیادی و عینی متشکل است از توزیع آنچه لوئیس «ویژگی‌های کاملاً طبیعی» (perfectly natural properties) می‌نامد. برای او برخی از ویژگی‌ها و رابطه‌ها نسبت به بقیه طبیعی‌تر هستند. او مفهوم طبیعی بودن را به عنوان یک مفهوم پایه (primitive notion) معرفی می‌کند (Lewis, 1983: 347). ویژگی‌های کاملاً طبیعی نسبت به ویژگی‌های کم‌تر طبیعی دارای برتری متافیزیکی هستند؛ یعنی اینکه بازنمایی بهتری از ساختار بنیادی واقعیت ارائه می‌دهند. او تعریف دقیقی از طبیعی بودن ارائه نمی‌کند. از نظر او این یک مفهوم پایه هست و تنها می‌توان با استفاده از مثال‌ها آن را توصیف کرد. به طور مثال، ویژگی قرمز بودن نسبت به ویژگی قابی بودن طبیعی‌تر است. یک شیء قابی است اگر و تنها اگر یا قرمز باشد یا آبی. قابی بودن یک ویژگی من‌درآوردی (fabricated) است. در این طرحی که لوئیس از واقعیت ارائه می‌دهد، این توزیع ویژگی‌ها و رابطه‌های کاملاً طبیعی است که به‌عنوان پایه فرارویدادگی (supervenience basis) عمل می‌کنند. این طرح را لوئیس «موزائیک هیومی» (Humean mosaic) می‌نامد.

در حوزه صدق‌های ضروری مانند ریاضیات و منطق، موزائیک هیومی سکوت می‌کند (Nolan, 2005: 31). با این حال، لوئیس در پروژه‌ای مجزا سعی می‌کند یک تبیین

تقلیل‌گرایانه از نظریه مجموعه‌ها ارائه دهد (Lewis, 1991). در این پروژه سعی او بر این است که نظریه مجموعه‌ها را در قالب رابطه پارشناسانه (mereological) جزء‌بودن (parthood) تبیین کند. تز اصلی در اینجا این است که اجزای بنیادین یک کلاس، زیرمجموعه‌های تک‌عضوی (singleton) آن کلاس هستند. مجموعه‌های تک‌عضوی بسیط هستند و دارای هیچ جزئی نیستند. بر این اساس تلاش می‌کند تا تفسیری پارشناسانه از نظریه مجموعه‌ها ارائه دهد. لوئیس به طور خاص به نظریه مجموعه زرمولو-فرانکل مرتبه دوم (second-order Zermelo-Fraenkel) با اصل موضوع انتخاب (the axiom of choice) یا مورس-کلی مرتبه دوم (second-order Morse-Kelly) می‌پردازد. در این نظریه فردها (individuals) نیز می‌توانند وجود داشته باشند و برای تقریباً تمام ریاضیات شناخته شده کفایت می‌کنند (Burgess, 2015: 460; Rosen, 2015: 384).

لوئیس می‌نویسد «هیچ چیز آنقدر از ما فاصله ندارد که نتواند بخشی از جهان ما باشد» (Lewis, 1986: 1). موزائیک هیومی در هر جهان به عنوان پایه فرارویدادگی برای تمام صدق‌های ممکن در آن جهان عمل می‌کند. اما حتی اگر موزائیک هیومی درست باشد، مسئله هستی‌شناسی صدق‌های ضروری هنوز بدون پاسخ است؛ به عبارت دیگر، موزائیک هیومی به حوزه‌هایی مانند منطق و ریاضیات نمی‌پردازد. برای از میان بردن این انحصار، لوئیس ریاضیات را نیز در طرح خود جای می‌دهد. هدف این مقاله ارائه تفسیری مشابه برای منطق است؛ به طور خاص، برای رابطه نتیجه منطقی (logical consequence) که مهم‌ترین مفهوم منطقی است. با توجه به اینکه تقلیل‌گرایی افراطی لوئیس تا حدی پیش رفت که حتی سعی داشت ریاضیات را نیز تقلیل دهد و با توجه به اینکه نسبت به متافیزیک منطق نسبتاً سکوت کرده بود، به نظر می‌آید بتوان در ادامه پروژه تقلیل ریاضیات به پروژه تقلیل منطق نیز پرداخت.

در بخش دوم این مقاله به تقلیل‌گرایی لوئیس پرداخته و جزئیات آن بررسی شده است. درک صحیح موزائیک هیومی برای تعیین اینکه آیا رابطه نتیجه منطقی یک رابطه کاملاً طبیعی است یا خیر ضروری است. اگر نتیجه منطقی رابطه‌ای کاملاً طبیعی باشد آنگاه به پایه فرارویدادگی نیازی ندارد و نمی‌تواند به یک رابطه دیگر تقلیل داده شود. علاوه بر این به تبیین لوئیس از قوانین و نقش ویژگی‌های بنیادین در آن نیز اشاره می‌شود. تبیین پارشناسانه از منطق به طور مستقیم از تبیین پارشناسانه لوئیس از ریاضیات نتیجه

گرفته می‌شود؛ اما تبیین لوئیس از قوانین و موزائیک هیومی می‌تواند آن را تحت تاثیر قرار دهد. نتیجه منطقی یک رابطه است و پرسش از طبیعی بودن آن را نمی‌توان نادیده گرفت. این امکان وجود دارد که رابطه نتیجه منطقی به عنوان یک رابطه کاملاً طبیعی در موزائیک هیومی خود را بروز دهد. بخش سوم به طبیعی بودن نتیجه منطقی به عنوان یک رابطه اختصاص دارد. این مسئله در اینجا وجود دارد که آیا این رابطه اجتناب‌پذیر است یا خود یک رابطه طبیعی است. در بخش چهارم، سعی شده تا تقلیل‌گرایی لوئیس را بر روی رابطه نتیجه منطقی پیاده‌سازی شود. با توجه به تبیین پارشناسانه لوئیس از نظریه مجموعه‌ها، می‌توان نتیجه منطقی را به رابطه‌های پارشناسانه میان مجموعه‌های تک‌عضوی از جهان‌های ممکن تقلیل داد. در بخش پنجم، تبعات تفسیر لوئیس از نتیجه منطقی برای ویژگی‌های اصلی این رابطه بررسی می‌شود. دو ویژگی اصلی نتیجه منطقی صوری بودن (formality) و ضروری بودن (necessity) هستند. در انتها در بخش ششم، همین تحلیل بر روی اصول منطقی سازگاری (consistency) و تمامیت (completeness) پیاده‌سازی می‌شود.

۲. تقلیل‌گرایی لوئیس

۱.۲ موزائیک هیومی

لوئیس بخش اعظمی از آثارش فلسفی‌اش را در راستای توسعه، دفاع یا پیاده‌سازی آموزه موزائیک هیومی می‌دید. برای او به طور پیشینی واضح بود که هر صدق ممکن دربارۀ جهان بر وجود در آن جهان مبتنی است. منظور او از «وجود» ترکیب دو چیز است: آن چیزهایی که هستند و اینکه آن چیزها چگونه هستند. این بخش نسبتاً قابل قبول موزائیک هیومی است. آموزه موزائیک هیومی تنها به این تحلیل از وجود اکتفا نمی‌کند. صدق بر هر سطحی از وجود مبتنی نیست؛ بلکه تنها بر سطح بنیادی از وجود مبتنی است. بنیادی بودن در قالب طبیعی بودن تعریف می‌شود. تمایز میان ویژگی‌ها یا رابطه‌های طبیعی و غیرطبیعی، یا به طور دقیق‌تر، ویژگی‌ها و رابطه‌های بیشتر طبیعی و کمتر طبیعی در قلب متافیزیک لوئیس جای دارد. برای فهم بهتر این مفهوم می‌توان از یک مثال استفاده کرد. دو ویژگی خوک بودن و بز بودن را در نظر بگیرید. ادعای یک لوئیس این است که ویژگی بز بودن و ویژگی خوک بودن نسبت به دو ویژگی بوک بودن طبیعی‌تر هستند. در این جا ویژگی بوک بودن یک ویژگی من‌درآوردی است. یک چیز بوک است اگر و تنها اگر یا

خوک باشد یا بز. لوئیس می‌نویسد «یک نظریه کافی از ویژگی‌ها باید بتواند میان ویژگی‌های طبیعی و غیرطبیعی تفاوتی عینی قائل شود؛ ترجیحاً تفاوتی که درجه‌بندی داشته باشد» (Lewis, 1983:347).

از نظر لوئیس، طبیعی بودن یک مفهوم پایه است و تعریف دقیقی نمی‌توان از آن ارائه کرد. با این حال، به برخی از مشخصه‌های اصلی آن اشاره می‌کند:

۱. هر رابطه کاملاً طبیعی یک رابطه زمانی-مکانی (spatiotemporal) است. رابطه‌های زمانی-مکانی شامل فاصله‌های مکانی، فاصله‌های زمانی و رابطه‌های تصرف (occupancy relations) بین نقطه‌های زمانی-مکانی و چیزهای نقطه‌ای (point-sized things) است.

۲. هر ویژگی کاملاً طبیعی یک ویژگی ذاتی (intrinsic property) نقطه‌ها یا متصرف‌های نقطه‌ای (point-size occupants) نقطه‌هاست (Lewis, 1994: 474).

بنابراین موزائیک هیومی را می‌توان جمع دو فرضیه دانست: ابتدای صدق بر وجود و تمایز میان ویژگی‌های و رابطه‌های طبیعی و غیرطبیعی. تصویر کلی این نگرش هستی‌شناختی از جهان، یک موزائیک متشکل از نقطه‌ها و اشیای نقطه‌ای است که ویژگی‌های طبیعی را تمثیل (instantiate) می‌بخشند و میان یکدیگر در رابطه‌های زمانی و مکانی قرار می‌گیرند. این تصویر از هستی‌شناسی چیزی است که لوئیس «موزائیک هیومی» می‌نامد. این فردها، قلاب‌ها (hooks) یا چیزهای نقطه‌ای به شکلی دیگر خود را در هستی‌شناسی لوئیس بروز می‌دهند که به آن خواهیم پرداخت. در این مقطع، فردها یا قلاب‌ها نقش مهمی در هستی‌شناسی لوئیس ایفا نمی‌کنند. موزائیک هیومی نسبت به نقش فردها ساکت است. البته این سکوت به معنای نفی وجود آنها نیست. با این حال، یک زبان لوئیسی ایده‌آل که تنها دارای ویژگی‌های کیفی (qualitative properties) است می‌تواند جهان را به طور کامل توصیف کند. موزائیک هیومی لوئیس را این گونه می‌توان خلاصه کرد: «جهان واقع مانند یک نمایش‌گر بزرگ ویدئو است. واقعیت‌های درباره تصویر این نمایش‌گر بر وصف‌های ذاتی پیکسل‌ها و رابطه‌های میان آنها مبتنی است. جهان واقع چهاربعدی است، و مانند این نمایش‌گر دوبعدی نیست، اما ساختار آنها مشابه است.» (Weatherson, 2015: 102)

۲.۲ لوئیس و قوانین

اگر بپذیریم که لوئیس اغلب آثار فلسفی خود را وقف آموزهٔ موزائیک هیومی کرده، آنگاه باید انتظار داشته باشیم که صدق‌های ممکن که از آنها سخن می‌گوید به گونه‌ای بر این هستی‌شناسی مبتنی شوند. لوئیس طرفدار تحلیلی از قوانین با نام «تحلیل بهترین سیستم» (the best system analysis of lawhood) بود. طبق این تحلیل، یک قانون جمله‌ای است که از مجموعه‌ای از جملات صادق استنتاج شده است. این تقریباً همان تحلیل رمزی (Ramsey) از قوانین است. ایدهٔ رمزی این بود که اگر تمام آن چه که می‌توان از جهان گفت را در یک سیستم قیاسی (deductive system) به ساده‌ترین شکل ممکن اصل موضوعی کنیم، آنگاه هر قضیه‌ای از این سیستم یک قانون خواهد بود (Lewis, 1994: 478).

این نگرش قاعدتاً نمی‌تواند برای تمام سیستم‌های قیاسی برقرار باشد. اگر منظور از «تمام آن چه که می‌توان از جهان گفت» واقعاً همه چیز باشد، آنگاه هر چیزی قانون خواهد بود زیرا می‌تواند قضیه‌ای از این سیستم باشد. لوئیس برای رفع این مشکل دو معیار برای این مجموعه ارائه می‌دهد: سادگی (simplicity) و قوت (strength) (Nolan, 2015: 85). در مثالی که ذکر شد، سادگی به طور کامل فدای قوت شده است. بنابراین به نظر می‌آید که این دو معیار رابطهٔ معکوس دارند. اگر تلاش شود تا مجموعه ساده‌تر شود، قوت کاهش می‌یابد. پس بهترین مسیر این است که تعادلی میان این دو برقرار شود. این مجموعه متعادل است که قوانین از آن استنتاج می‌شوند. اما به اعتقاد لوئیس حتی در چنین نظریهٔ متعادلی می‌توان قوانین پیش‌پاافتاده‌ای استنتاج کرد. کاملاً ممکن است که یک ویژگی مانند F داشته باشیم که بر تمام چیزهایی که داخل سیستم S هستند، که در اینجا فرض می‌کنیم جهان واقع ماست، قابل اعمال باشد. جملهٔ $(\forall x)Fx$ در S صادق است. S حداکثر قوی (maximally strong) است زیرا هر آنچه در جهان است را پوشش می‌دهد و حداکثر ساده (maximally simple) است زیرا تنها یک اصل موضوعه دارد. در نتیجه، باید S را بهترین سیستم بدانیم و هر چه از آن قابل استنتاج باشد یک قانون است. آنچه از S می‌توان نتیجه گرفت این است که هر صدقی، یک قانون است. اما به نظر نمی‌آید این نتیجه را بتوان پذیرفت (Eddon & Meacham, 2015: 3).

لوئیس طبیعی بودن را برای حل این مسئله به کار می‌گیرد. راه حل او این است که زبان S تنها می‌تواند شامل ویژگی‌ها و رابطه‌های کاملاً طبیعی باشد. در مثال ذکر شده، ویژگی

«قابل اعمال بودن بر تمام چیزهای داخل جهان» یک ویژگی کاملاً طبیعی نیست. بنابراین نمی‌توان آن را در مجموعه S به کار برد و نتیجه گرفت که هر صدقی یک قانون است. در تبیین لوئیس، قوانین نتایج منطقی مجموعه‌ای از جمله‌ها هستند که تنها دربرگیرنده ویژگی‌ها و رابطه‌های کاملاً طبیعی هستند. پس قوانین طبیعی بر موزائیک هیومی مبتنی هستند. اینکه تبیین او به چه میزان موفق بوده است می‌تواند مورد بحث قرار گیرد؛ اما در این جا به این مسئله ورود نخواهد شد. علاوه بر این، این تبیین استنتاجی از قوانین می‌تواند در جایگاه منطقی در فلسفه لوئیس تاثیرگذار باشد. بنابراین، در اینجا به قدم دوم از تقلیل‌گرایی لوئیس وارد خواهیم شد.

۳.۲ گسترش تقلیل‌گرایی به ریاضیات

ادعای اصلی لوئیس در کتاب اجزای کلاس‌ها (Parts of Classes) این است که با استفاده از رابطه پارشناسانه جزء-کل (part-whole) و مفهوم پایه مجموعه‌های تک‌عضوی می‌توان نظریه مجموعه‌ها را بازسازی کرد. کلاس‌ها چیزی نیستند جز اتصال (fusion) یا جمع پارشناسانه (mereological sum) زیرکلاس‌های تک‌عضویشان. برای لوئیس واژه‌های «کلاس» و «مجموعه» به دو مفهوم متفاوت اشاره دارند. به همین خاطر، مهم است نسبت به تفاوت میان زیرکلاس و زیرمجموعه آگاه باشیم. دلیل ایجاد این تمایز از طرف لوئیس این است که برای او مجموعه‌ای وجود دارد که کلاس نیست: مجموعه تهی. همه کلاس‌ها مجموعه هستند، اما همه مجموعه‌ها کلاس نیستند. از آنجا که نظریه مجموعه‌ها نماینده‌ای مناسب برای اغلب ریاضیات است، پیاده‌سازی موفق پروژه لوئیس نشان‌دهنده این است که می‌توان ریاضیات را براساس پارشناسی بازسازی کرد.

برای تبیین این پروژه، ابتدا از تعریف لوئیس از فردها (individuals) و کلاس‌ها و تز اصلی‌اش آغاز می‌کنم،

فردها: چیزهای که عضو هستند اما خودشان عضو ندارند.

کلاس‌ها: چیزهایی که عضو دارند.

تز اصلی (main thesis): یک کلاس حاصل جمع پارشناسانه زیرکلاس‌های تک‌عضوی‌اش است.

کلاس‌های تک‌عضوی، به همان اندازه کلاس هستند که کلاس‌های چند عضوی کلاس هستند. هر کلاس تک‌عضوی، یک فرد متناسب با خودش را به عنوان عضو داراست. باید توجه داشت که کلاس‌های تک‌عضوی اتم‌های پارشناسانه هستند؛ زیرا هیچ جزء سرهای (proper part) ندارند. کلاس تک‌عضوی {a} یک کلاس است و طبق تزی اصلی، حاصل جمع پارشناسانه زیرکلاس‌های تک‌عضوی اش است؛ به عبارت دیگر، خود {a}. بنابراین، کلاس‌های تک‌عضوی تنها یک جزء دارند؛ جزئی ناسره (improper part) که با خودشان این‌همان است.

تزی اصلی در صورت‌بندی ابتدایی ترش می‌گوید «اجزای یک کلاس تنها زیرکلاس‌هایش هستند» (Lewis, 1991: 7). رسیدن از این صورت‌بندی ابتدایی به تزی اصلی خیلی دشوار نیست. هر زیرکلاس، خود زیرکلاس‌های خودش را به عنوان جزء داراست و با در نظر گرفتن تمام زیرکلاس‌های یک کلاس در نهایت به زیرکلاس‌های تک‌عضوی کلاس اصلی می‌رسیم.

لوئیس چند تزی دیگر نیز معرفی می‌کند،

تزی تقسیم (division thesis): فردها، کلاس‌ها و جمع پارشناسانه آنها واقعیت را به شکلی جامع پوشش می‌دهد.

تزی اولویت (priority thesis): هیچ کلاسی جزئی از هیچ فردی نیست.

تزی اتصال (fusion thesis): جمع پارشناسانه فردها، خود یک فرد است.

ترکیب نامحدود (unrestricted composition): هر جمع پارشناسانه ممکن، یک شیء را تشکیل می‌دهد.

تزی تقسیم عنصر متافیزیکی پروژه لوئیس است. متافیزیک موزائیک هیومی در تزی تقسیم جای می‌گیرد. ساکنان متافیزیک موزائیک هیومی، نقاط زمانی-مکانی، ویژگی‌ها و رابطه‌های کاملاً طبیعی هستند. با این حال، اگر تزی تقسیم تصویری جامع از بلوک‌های متافیزیکی تشکیل دهنده واقعیت نمایش دهد، باید برای متافیزیک صدق‌های ضروری نیز جایگاهی پیدا کرد. لوئیس این پروژه را برای ریاضیات و نظریه مجموعه‌ها انجام داد. او خود نسبت به متافیزیک منطق سکوت می‌کند. هدف در اینجا پیاده‌سازی همین پروژه برای منطق است. براساس تزی اولویت، فردها را نمی‌توان با استفاده از کلاس‌ها تبیین کرد. این تزی مانع این می‌شود که اشیاء را با دسته‌ای از ویژگی‌های تشکیل دهنده آنها این‌همان بدانیم. اگر یک

شیء را با مجموعه‌ای از ویژگی‌های آن شیء این همان فرض کنیم، آنگاه کلاس‌های تک‌عضوی ویژگی‌های آن شیء جزئی از آن شیء هستند و تز اولویت نفی می‌شود.

یک سوال بسیار مهم که در این مقطع مطرح می‌شود این است که بر سر مجموعه‌تهی چه آمده است؟ مجموعه‌تهی کلاس نیست؛ زیرا هیچ عضوی ندارد. بنابراین، نمی‌تواند زیرکلاس تک‌عضوی هیچ کلاسی باشد. لوئیس به شکلی گذرا به گزینه‌های مختلف درباره مجموعه‌تهی اشاره می‌کند. طبق تز تقسیم اگر مجموعه‌تهی کلاس نباشد، آنگاه یک فرد است. گزینه اول این است که به متافیزیک خود، یک فرد خاص به نام «فرد تهی» (the null individual) اضافه کنیم. این فرد تهی جزئی از همه چیز است. جمع پارشناسانه فرد تهی با هر شیء دیگر، همان شیء را نتیجه می‌دهد. این فرد تهی کم و بیش به گونه‌ای رفتار می‌کند که انگار چیزی مانند نیستی وجود دارد که خود یک فرد است. لوئیس این گزینه را غیرقابل فهم می‌داند (Lewis, 1991: 10-11). از طرف دیگر، حاضر نیست که مجموعه‌تهی را از نظریه مجموعه‌ها حذف کند. راهکاری که ارائه می‌دهد این است که یک فرد تصادفی را به عنوان فرد تهی انتخاب کنیم تا نقش آن را ایفا کند. انتخاب تصادفی لوئیس درباره این فرد تصادفی این است،

مجموعه‌تهی: جمع پارشناسانه تمام فردها.

به همین خاطر، برای فردها غیر تهی واژه خاص «urelement» به کار برده می‌شود. تعریف فردها و کلاس‌ها را با توجه به مطالب بیان شده می‌توان این‌طور بازنویسی کرد، فردها: هر چیزی که هیچ کلاس تک‌عضوی‌ای به عنوان جزء ندارد.

کلاس‌ها: هر جمع پارشناسانه از کلاس‌های تک‌عضوی.

با توجه به این تعریف از فردها، واضح است که کلاس‌های تک‌عضوی نمی‌توانند فرد باشند زیرا خودشان جزئی از خودشان هستند.

مطلبی که ممکن است کمی مشکل‌ساز به نظر برسد این است که چطور می‌توان با این تفسیر پارشناسانه این را بیان کرد که مجموعه‌تهی زیرمجموعه تمام مجموعه‌هاست اما جزء هیچ کلاسی نیست؟ آن‌گونه که لوئیس می‌نویسد: «مجموعه‌تهی در هر کلاس x ای مشمول است: تمام اعضای آن - تمام اعضای نداشته آن - در میان اعضای x هستند» (Lewis, 1991: 10). او روی این مطلب تاکید دارد و مجدداً می‌نویسد: «مجموعه‌تهی مشمول هر کلاسی می‌شود زیرا هیچ عضوی ندارد» (Lewis, 1991: 11). این مفهوم مشمول

ظاهراً نسبت به مفهوم جزء بودن عام‌تر است؛ زیرا، جزء بودن همواره شمول را نیز به همراه دارد اما تمام شمول‌ها، جزء بودن نیستند. لوئیس در ادامه تعریف دقیقی از مفهوم شمول ارائه می‌دهد،

«(شمول) x, y را شامل می‌شود اگر و تنها اگر (۱) x مجموعه تهی باشد و y یک کلاس یا مجموعه تهی باشد، یا (۲) x و y کلاس باشند و x جزئی از y باشد» (Lewis, 1991: 17).
به نظر می‌آید در این تعریف با نمونه‌ای از مغلطه موردسالاری (ad hoc) مواجه هستیم. در هر حال، این روشی است که لوئیس اتخاذ کرده است. این طور که به نظر می‌آید، مفهوم زیرمجموعگی با مفهوم شمول متناسب است. اگر لوئیس حاضر می‌بود که پیش‌داوری‌های متافیزیکی خود نسبت به مجموعه تهی را کنار بگذارد آنگاه معرفی کردن مفهوم شمول امری زائد می‌بود و نیازی به تفکیک میان کلاس و مجموعه وجود نمی‌داشت.

در بنیادی‌ترین لایه متافیزیک، لوئیس تنها با کلاس‌های تک‌عضوی و فردها مواجه است. شاید در نگاه اول به نظر بیاید که پروژه لوئیس ناموفق بوده است؛ زیرا هنوز تمام مجموعه‌ها را به شیئی غیر از مجموعه‌ها فرو نکاسته است و مجموعه‌های تک‌عضوی باقی مانده‌اند. این نقد به لوئیس وارد است. موضع لوئیس نسبت به مجموعه‌های تک‌عضوی این است که تبیین مناسبی برای آنها وجود ندارد (Lewis, 1991: 26-34). در پروژه موزائیک هیومی ویژگی‌های کاملاً طبیعی بنیادی‌ترین عنصر متافیزیک بودند. آیا در اینجا تضادی میان موزائیک هیومی و متافیزیک پارشناسانه وجود دارد؟ برای لوئیس، ویژگی‌ها کلاس‌هایی از اشیای ممکن (possibilia) هستند. بنابراین، ویژگی‌ها و رابطه‌های کاملاً طبیعی تنها نسبت به ویژگی‌ها و رابطه‌های کمتر طبیعی بنیادین هستند؛ اما با توجه به متافیزیک پارشناسانه نمی‌توان آنها را مطلقاً بنیادین تلقی کرد. این ویژگی‌ها و رابطه‌ها را می‌توان با کلاس‌ها نمایش داد که با تحلیل پارشناسانه از نظریه مجموعه‌ها قابل تبیین هستند. پس در انتها، تمام ویژگی‌ها و رابطه‌های کاملاً طبیعی را می‌توان به عنوان کلاس‌های تک‌عضوی به متافیزیک لوئیس اضافه کرد. آن‌طور که گیدین روزن (Gideon Rosen) در مورد متافیزیک کواین و لوئیس می‌نویسد: «خدا جهان‌ها را آفرید، فردها محسوس (concrete individuals) را خلق کرد، قواعد نظریه مجموعه‌ها را بنا گذاشت و توقف کرد» (Rosen, 2015: 383).

۳. طبیعی بودن و نتیجه منطقی

نتیجه منطقی در قلب منطق جای دارد و حتی نسبت به مفهوم صدق منطقی تقدم دارد. صدق‌های منطقی را می‌توان در قالب نتیجه منطقی تعریف کرد. صدق منطقی، نتیجه منطقی استدلالی است که تعداد مقدمات آن صفر است. عکس این قاعده همواره برقرار نیست؛ یعنی نمی‌توان نتیجه منطقی را همواره در قالب صدق منطقی تعریف کرد. تبدیل نتیجه منطقی به صدق منطقی نیازمند قضیه استنتاج (deduction theorem) است که لزوماً در هر سیستم منطقی برقرار نیست. اولویت دادن به مفهوم صدق منطقی ریشه در تفسیر فرگه-راسلی از منطق به عنوان مجموعه‌ای از صدق‌های منطقی دارد (Etchemendy, 1988: 74; Read, 1995:38). به همین شکل تلاش‌هایی که برای تفسیر متافیزیکی از منطق صورت گرفته نیز تحت تاثیر همین رویکرد عمل کرده‌اند. توماس تاهکو (Toumas Tahko) در تفسیر خود صدق منطقی را محور قرار داده است (Tahko, 2011). تد ساید (Ted Sider) نه تنها در مورد نتیجه منطقی سکوت نمی‌کند، بلکه آن را اجتناب‌پذیر می‌داند و تفسیر متافیزیکی از منطق را با محوریت ثوابت منطقی توسعه می‌دهد (Sider, 2011). باید در نظر داشت که بحث از متافیزیک یک علم، باید به فعالیت آن علم وفادار باشد و ملاحظات متافیزیکی فیلسوف نمی‌تواند در این مسئله دخیل باشد. به همان شکل که در فلسفه ریاضی در مبحث علم حساب به متافیزیک اعداد پرداخته می‌شود، در منطق نیز باید به متافیزیک موضوع اصلی پرداخته شود. در اینجا موضوع اصلی منطق، رابطه نتیجه منطقی است و نه مفهوم صدق منطقی. بنابراین، برای تفسیر پارشناسانه از منطق، باید به دنبال تفسیری پارشناسانه از رابطه نتیجه منطقی بود.

مانند هر رابطه دیگر، میزان طبیعی بودن رابطه نتیجه منطقی را نیز می‌تواند بررسی کرد. همان‌طور که دیدیم برای لوئیس هر رابطه کاملاً طبیعی یک رابطه زمانی-مکانی است. از طرفی می‌توان ادعا کرد که رابطه نتیجه منطقی یا یک رابطه کاملاً طبیعی است یا خیر. اگر رابطه نتیجه منطقی یک رابطه کاملاً طبیعی باشد باید نتیجه گرفت که رابطه نتیجه منطقی یک رابطه زمانی-مکانی است. در مقابل، اگر رابطه نتیجه منطقی یک رابطه کاملاً طبیعی نباشد آنگاه در متافیزیک لوئیس بنیادی نیست و باید مبتنی بر توزیعی از ویژگی‌ها یا رابطه‌های کاملاً طبیعی باشد. انتخاب میان یکی از این دو گزینه در متافیزیک موزائیک هیومی لوئیس اجتناب‌ناپذیر است: نتیجه منطقی یک رابطه زمانی-مکانی است؛ یا نتیجه

منطقی مبتنی است بر توزیعی از ویژگی‌ها یا رابطه‌های کاملاً طبیعی. اگر حالت دوم برقرار باشد باید مشخص شود که این ویژگی‌ها یا رابطه‌های کاملاً طبیعی دقیقاً چه هستند. سایدِر که پروژه متافیزیکی‌اش را براساس پروژه متافیزیکی لویسی توسعه می‌دهد معتقد است که رابطه نتیجه منطقی یک رابطه بنیادی نیست و می‌توان آن را با استفاده از رابطه نظریه مجموعه‌ای عضویت (membership) تعریف کرد،

اگر صدق منطقی و نتیجه منطقی به لحاظ متافیزیکی پایه نیستند، آنگاه باید به شکلی متافیزیکی بتوان تقلیل داده شوند ... اصل موضوعی کردن یک مجموعه S یک دوتایی مرتب $\langle A, R \rangle$ است که در آن A ، مجموعه اصول موضوعه، هر زیرمجموعه‌ای از S است؛ و R ، مجموعه قواعد، مجموعه‌ای از رابطه‌های دو یا چند موضعی روی S و S بستار A تحت R است. به عبارت دیگر، S کوچک‌ترین مجموعه توانی از A است به طوری که برای هر رابطه $n+1$ موضعی $r \in R$ هر $s_1 \dots s_n \in S$ و هر جمله s ، اگر $r(s_1 \dots s_n, s)$ آنگاه $s \in S$. با توجه به این تعریف‌ها، دیدگاه بهترین سیستم بر هیچ تعریفی از مفهوم نتیجه مبتنی نیست (Sider, 2011: 223-224).

مشکل این نگرش این است که برخلاف ادعای سایدِر، بر مفهوم نتیجه (implication) مبتنی است. مجموعه R که شامل قواعد است، مفهوم نتیجه را در خود دارد. صرف این‌که نام نتیجه منطقی به یک «رابطه دو یا چند موضعی» تغییر داده شود نمی‌تواند راه حل مناسبی برای گریز از رابطه نتیجه منطقی باشد. قواعد منطقی بدون رابطه نتیجه منطقی کاملاً بی‌معنا خواهند بود. در دو نقطه مختلف می‌توان رابطه نتیجه منطقی را مشاهده کرد. زمانی که سایدِر می‌گوید این قواعد مجموعه‌ای از «رابطه‌های روی S » هستند، منظور از «رابطه» چیست؟ وقتی از قواعد منطقی سخن می‌گوییم این رابطه در قالب رابطه نتیجه منطقی بیان می‌شود. به طور مثال برای قاعده وضع مقدم می‌نویسیم،

$$A, A \rightarrow B \vdash B$$

به نظر می‌آید تنها راه درست فهمیدن R این است که قبول کنیم رابطه نتیجه منطقی در آن وجود دارد و اجتناب‌ناپذیر است. از طرف دیگر برای اصول موضوعه نیز تفسیری مشابه می‌توان داشت. اصول موضوعه را می‌توان صدق منطقی قلمداد کرد. از طرف دیگر دیدیم که مفهوم صدق منطقی حالتی خاص از مفهوم نتیجه منطقی است. پس این اصول

موضوعه رابطه نتیجه منطقی را در خود دارند. به نظر نمی آید فهم تفسیر سایدر بدون لحاظ کردن رابطه نتیجه منطقی امری ممکن باشد.

روش سایدر در اینجا براساس تفسیر سیستمی لوئیس از قوانین است. در تحلیل بهترین سیستم از قوانین، لازم بود که تمام ویژگی‌ها و رابطه‌های درون مجموعه کاملاً طبیعی باشند. این مجموعه توسط قاعده وضع مقدم تولید می‌شود و باید تحت رابطه نتیجه منطقی بسته باشد. از این جا می‌توان نتیجه گرفت که نوعی تعهد وجود دارد که نتیجه منطقی کاملاً طبیعی باشد؛ مگر اینکه بتوان مدعی شد که وضع مقدم اجتناب‌پذیر است یا به معنای واقعی بخشی از زبان نیست و شرط کاملاً طبیعی بودن لزومی ندارد برای آن برقرار باشد. به طور مثال، محدودیت کاملاً طبیعی بودن را صرفاً به زبان اصول موضوعه محدود کنیم. حتی اگر چنین کاری با تحلیل بهترین سیستم از قوانین سازگار باشد، اصول موضوعه خود به واسطه اینکه صدق منطقی هستند حاوی نتیجه منطقی می‌باشند. بنابراین به این معنا رابطه نتیجه منطقی اجتناب‌ناپذیر است و از این جهت نمی‌توان صورت مسئله را پاک کرد. یا باید به این امر متعهد شد که نتیجه منطقی یک رابطه زمانی-مکانی است یا این‌که تبیینی برای ابتدای آن به یک ویژگی را رابطه طبیعی تر ارائه کرد که مانند تبیین سایدر دچار دور نشود. رابطه جزءبودن اگر میان اشیای داخل یک جهان باشد، یک رابطه زمانی-مکانی است. در اینجا ما مطمئن نیستیم که دقیقاً با چه چیزهای مواجه هستیم و لوئیس نیز در مورد متافیزیک مجموعه‌های تک‌عضوی ادعای قاطعی مطرح نمی‌کند. در تفسیر پارشناسانه از منطق، رابطه نتیجه منطقی کاملاً طبیعی نیست و به یک رابطه طبیعی تر تقلیل داده می‌شود.

۴. تفسیر پارشناسانه از منطق

حال تمام این مطالب چطور به منطق مربوط می‌شود؟ پاسخ کوتاه این است که نتیجه منطقی را می‌توان با استفاده از نظریه مجموعه‌ها تفسیر کرد. این روشی استاندارد است. با این حال، یک فرض لوئیزی در اینجا وجود دارد و آن تفسیر نظریه مجموعه‌ای از گزاره‌هاست. پس، نه تنها نتیجه منطقی را می‌توان به استفاده از نظریه مجموعه‌ها تفسیر کرد، بلکه اشیایی که رابطه نتیجه منطقی میان آنها برقرار است هم قابلیت چنین تفسیری را دارند.

این بدین معناست که هم نتیجه منطقی و هم گزاره‌ها را با استفاده از پارشناسی می‌توان تحلیل کرد.

برای بیان برخی فرمول‌ها در پارشناسی نیاز است که چند نماد جدید معرفی شوند،

$x \ll y$: جزئی از y است.

$x + y$: جمع پارشناسانه x و y

$\sum_1^n x_i$: حاصل جمع پارشناسانه x_1 تا x_n

A^* : حاصل جمع پارشناسانه زیرمجموعه‌های تک‌عضوی مجموعه A

نتیجه منطقی رابطه‌ایست میان مقدمه‌های یک استدلال و نتیجه آن استدلال. این درک متعارفی است که از نتیجه منطقی وجود دارد. براساس تفسیر نظریه مدلی (model-theoretic) از نتیجه منطقی اگر φ (نتیجه یک استدلال) از P (مجموعه مقدمه‌ها) نتیجه شود آنگاه هر حالتی 2 (case) که مقدمه‌ها را صادق می‌کند، نتیجه را نیز صادق می‌کند. اگر $\text{Case}(P)$ حالت‌هایی باشند که P را صادق می‌کنند آنگاه

$$\text{Case}(P) \subseteq \text{Case}(\varphi)$$

حالت‌هایی که P را صادق می‌کنند زیرمجموعه‌ای از حالت‌هایی هستند که φ را صادق می‌کنند.

$$\begin{aligned} P &=_{\text{Case}} \varphi \\ P &: p_1, p_2, \dots, p_n \\ \varphi &: c \end{aligned}$$

لوئیس ابزاری در اختیار ما می‌گذارد که نظریه مجموعه‌ها را بیشتر در این مسئله دخالت دهیم. برای لوئیس یک گزاره مجموعه‌ای است از جهان‌های ممکن که آن گزاره در آن‌ها برقرار است. به طور مثال گزاره «سعدی می‌توانست نویسنده شاهنامه باشد» مجموعه‌ای نامتناهی از جهان‌هاست که در آنها سعدی نویسنده شاهنامه است. ^۳ (Lewis, 1986: 53-54). پس p_i مجموعه‌ای متناهی از جهان‌های ممکن w_i است که p_i در آن برقرار است. u مجموعه‌ای از جهان‌های ممکن است که c در آنها برقرار است. با توجه به مطالب بیان شده می‌توانیم $P = \varphi$ را این‌گونه بازنویسی کنیم،

$$\begin{aligned} w_1, w_2, \dots, w_n &= u \\ u &= \{u_1, u_2, \dots, u_m\} \end{aligned}$$

و با استفاده از تحلیل پارشناسانه از نظریه مجموعه‌ها داریم،

$$u^* = \sum_{i=1}^m \{u_i\}$$

در اینجا u^* شیئی است که از جمع پارشناسانه کلاس‌های تک‌عضوی u_i ها به دست می‌آید.

به طور مشابه، می‌توان همین تحلیل را برای مقدمه‌ها پیاده‌سازی کرد. Case(P) مجموعه‌ای از جهان‌های ممکن است که تمام مقدمه‌ها را صادق می‌کند؛ به عبارت دیگر،

$$w = \bigcap_{i=1}^n w_i$$

w مجموعه‌ای از جهان‌های ممکن است. شیء متناسب با w را w^* می‌نامیم؛ که همان جمع پارشناسانه تمام مجموعه‌های تک‌عضوی w است.

$$w^* = \sum_{i=1}^n \{w_i\}$$

و داریم،

$$w \subseteq u$$

با استفاده از (شمول) می‌توان نوشت،

(نمپ) $P \models \phi$ اگر و تنها اگر (۱) w مجموعه تهی باشد و u یا مجموعه تهی باشد یا یک کلاس، یا (۲) w و u کلاس باشند و $w^* \ll u^*$.

به این شکل، نتیجه منطقی را می‌توان با استفاده از رابطه پارشناسانه میان کلاس‌های تک‌عضوی تبیین کرد. به عنوان یک مثال ساده، صدق‌های منطقی را فرض کنید. در چنین موردی، w تمام جهان‌های ممکن است و w^* جمع پارشناسانه کلاس‌های تک‌عضوی تمام جهان‌های ممکن. یک صدق منطقی می‌گوید که اولی جزئی از دومی است، که همواره صادق است.

مستقل از اینکه ماهیت کلاس‌های تک‌عضوی را چه تلقی کنیم، می‌دانیم که نسبت جزء-کل برای لوئیس یک نسبت زمانی-مکانی نیست. طبق اصل ترکیب نامحدود، می‌توان شیئی داشت که جزئی از آن در یک جهان باشد و جزئی دیگر در جهانی دیگر. علاوه بر این، می‌دانیم که جهان‌های ممکن لوئیس ارتباط زمانی-مکانی با هم ندارند (Lewis, 1986: 211). این بدین معناست که حتی اگر کلاس‌های تک‌عضوی را چیزهای در نظر بگیریم که

لزوماً در یک جهان ممکن واقع نیستند، به فرض‌های اولیه لوئیس لطمه‌ای وارد نمی‌شود. فراجاهانی بودن نسبت جزء-کل با توجه به اصل ترکیب محدود در فلسفه لوئیس وجود دارد.

۵. نتیجه منطقی، صورت و ضرورت

مسئله‌ای که می‌توان اینجا بررسی کرد این است که (نمپ) به چه میزان مفهوم پیش‌نظریه‌ای (pre-theoretic) نتیجه منطقی را حفظ می‌کند. رابطه نتیجه منطقی دارای ویژگی‌های مختلفی می‌تواند باشد؛ اما دو ویژگی از اهمیت بالایی برخوردار هستند و تارسکی آنها را «مفهوم متعارف نتیجه منطقی» (The Common Concept of Logical Consequence) می‌نامد. این دو ویژگی صوری بودن و ضروری بودن هستند (Cook, 2010; Tarski, 1983). تحلیل را با بررسی صوری بودن آغاز می‌کنیم. مثال زیر را در نظر بگیرید،

a رنگی است \models a آبی است

در هر جهان ممکن که a آبی باشد، a رنگی است. مدلی با چهار جهان ممکن فرض کنید: w_1, w_2, w_3 و w_4 . شیء a در w_1, w_2, w_3 آبی است، اما در w_4 قرمز است. پس a در تمام جهان‌های ممکن رنگی است. نتیجه می‌گیریم،

$$w^* = \{w_1\} + \{w_2\} + \{w_3\}$$

$$u^* = \{w_1\} + \{w_2\} + \{w_3\} + \{w_4\}$$

و براساس (نمپ)،

$$(\{w_1\} + \{w_2\} + \{w_3\} \ll \{w_1\} + \{w_2\} + \{w_3\} + \{w_4\})$$

که صادق است. بنابراین، به نظر می‌آید این یک نتیجه منطقی صوری نیست؛ زیرا اعتبار استدلال فوق به واسطه صورت استدلال برقرار نیست. صورت این استدلال به شکل $Fa \models Ga$ است و اعتبار آن کاملاً مبتنی بر مفهوم جهان‌های ممکن و معنای مندرج در مقدمه و نتیجه است و صورت استدلال نقشی در تعیین اعتبار ندارد.

ضرورت چطور؟ نه تنها هرگاه مقدمه‌ها صادق هستند نتیجه صادق می‌شود، بلکه ضروری است که هرگاه مقدمه‌ها صادق هستند نتیجه هم صادق شود.

تفسیری لوئیسی از نتیجه منطقی (محمد محسن حائری) ۴۱

$$(P \vDash \varphi) \equiv \Box (P \vDash \varphi)$$

طبق (نمپ) داریم،

$$(P \vDash \varphi) \equiv \text{u را شامل می شود } (P \vDash \varphi)$$

می توان نوشت،

$$\Box (P \vDash \varphi) \equiv \Box (\text{u را شامل می شود } (P \vDash \varphi))$$

در نتیجه،

$$(P \vDash \varphi) \equiv \Box (\text{u را شامل می شود } (P \vDash \varphi))$$

پس اگر قائل به وجود ضرورت در نتیجه منطقی باشیم، باید قائل به وجود ضرورت در پارشناسی نیز باشیم؛ حداقل برای زمانی که با مجموعه تهی سر و کار نداریم. اینکه یک نسبت پارشناسانه ضروری است یا نه ظاهراً به نوع شیئی بستگی دارد که در نسبت جزء-کل قرار می گیرد. بعضی از این نسبت ها به نظر ضروری می آیند؛ به عنوان مثال، اینکه {1} جزئی از {2} + {1} است. بعضی دیگر این چنین نیستند؛ به طور مثال، ضروری نیست که سبیل هیتلر جزئی از هیتلر باشد. در نتیجه، برای تشخیص ضروری بودن یک نسبت جزء-کل باید نسبت به اشیائی که در این نسبت قرار می گیرند اطلاعات کافی داشته باشیم. در این مورد خاص، این اشیاء کلاس های تک عضوی هستند. همانطور که قبلاً اشاره شد، لوئیس اقرار می کند که هیچ توضیح مناسبی از چیستی کلاس های تک عضوی ندارد. (Lewis, 1991: 29-34). بنابراین این تبیین ضروری بودن نتیجه منطقی را زیر سوال می برد و ضرورت نتیجه منطقی را در برزخ قرار می دهد و به بحث از ماهیت مجموعه های تک عضوی موکول می کند.

۶. نتیجه منطقی، سازگاری و تمامیت

تحلیل پارشناسانه از نتیجه منطقی را در جنبه های دیگر نیز می توان پیاده سازی کرد. یکی دیگر از این جنبه ها، بحث از سازگاری و تمامیت سیستم های منطقی است. فراسازگاری (paraconsistency)، نفی اصل انفجار (the principle of explosion) یا EFQ است،

(EFQ) اگر p_i ها مشترکاً غیر قابل ارضا (jointly unsatisfiable) باشند آنگاه $(\forall \varphi)(P \vDash \varphi)$

در واقع چیزی که اینجا بیان می‌شود این است که از تناقض هر چیزی را می‌توان نتیجه گرفت. لوئیس شدیداً مخالف نفی این اصل بود تا جایی که نفی آن را یک بن‌بست فلسفی می‌دانست (Lewis, 2004). اگر p_i ها مشترکاً غیرقابل‌ارضا باشند آنگاه هیچ جهان ممکن وجود ندارد که همه در آن صادق باشند. بنابراین w^* در اینجا مجموعه‌تهی خواهد بود و u^* بسته به این که φ چه باشد مجموعه‌ای از جهان‌های ممکن است. پس خواهیم داشت،

$$(EFQ^*) \emptyset \ll \sum_{i=1}^m \{u_i\}$$

در حال خاصی که φ یک تناقض باشد خواهیم داشت، $\emptyset \ll \emptyset$ که همواره صادق است. به جز این حال خاص، (EFQ^*) بیانگر این است که مجموعه‌تهی جزئی از اتصال تعدادی متناهی از مجموعه‌های تک‌عضوی از جهان‌های ممکن است. این هیچ‌گاه برای لوئیس نمی‌تواند برقرار باشد؛ زیرا او مجموعه‌تهی را به عنوان اتصال تمام فردها تعریف کرد و طبق تعریف هیچ فردی نمی‌تواند جزئی از یک کلاس باشد. لوئیس در اینجا با مشکلی مواجه نخواهد بود زیرا طبق (شمول)، (EFQ^*) اصلاً نمی‌تواند تولید شود. اگر لوئیس مفهوم شمول را معرفی نکرده بود آنگاه در اینجا به فراسازگاری باید متعهد می‌شد.

به نظر می‌آید طبق تفسیر پارشناسانه از منطق، نحوه مواجهه با مجموعه‌تهی نقش مهمی در تصمیم‌گیری در مورد سازگاری منطق ایفا می‌کند. تنها دلیلی که باعث شد لوئیس زیرمجموعه‌ها و زیرکلاس‌ها را یکسان در نظر نگیرد این بود که تصور او از مجموعه‌تهی با طرحی که برای بازسازی نظریه مجموعه‌ها براساس پارشناسی داشت هماهنگ نبود. اما اگر دیدگاه لوئیس در مورد مجموعه‌تهی را نپذیریم چطور؟ به طور مثال کارنپ در این زمینه می‌نویسد،

هر چند در زبان طبیعی متداول نیست، اما می‌توان چیز تهی را نیز در میان چیزها در نظر گرفت. چیز تهی با کلاس تهی نقاط زمانی مکانی متناسب است. در سیستم زبانی چیزها، یک چیزی هست که جزئی از همه چیز است (Carnap, 2008: 36).

کارنپ این بحث را در مورد توصیف‌های معین فرگه مطرح می‌کند. اگر یک توصیف معین هیچ مرجعی نداشته باشد یا بیش از یک مرجع داشته باشد، آنگاه مرجع آن یک فرد تهی است.^۵

با پذیرش فرد تهی، دیگر نیاز به تفکیک میان زیرکلاس‌ها و زیرمجموعه‌ها نخواهد بود. مفهوم شمول زائد خواهد بود و (EFQ*) برقرار خواهد بود زیرا فرد تهی جزئی از هر چیزی است. این تفسیری است که هری بانت (Harry Bunt) ارائه کرده است (Bunt, 1985).^۶ لوئیس نسبت به این تفسیر آگاه است اما تمایلی به پذیرش این تفسیر از مجموعه تهی از خود نشان نمی‌دهد. در هر حال، در هر دو تفسیر، اصل انفجار برقرار است و مشخصاً مبتنی بر جایگاه مجموعه تهی در تفسیر پارشناسانه از نظریه مجموعه‌هاست. بنابراین، تفسیر پارشناسانه از منطق، حداقل در این دو تفسیر از مجموعه تهی، نسبت به سازگاری منطق متعهد است.

تحلیل مشابهی برای تمامیت یا همان اصل طرد شق ثالث (the law of excluded middle) می‌توان داشت.^۷

$$(LEM) \models \varphi \vee \neg\varphi$$

تحلیل پارشناسانه از این اصل بیانگر این است که اتصال تمام مجموعه‌های تک‌عضوی جهان‌های ممکن جزئی است از اتصال تمام مجموعه‌های تک‌عضوی جهان‌های ممکن.

$$(LEM^*) \sum_{i=1}^m \{w_i\} \ll \sum_{i=1}^m \{w_i\}$$

در واقع در اینجا مطلب خاصی به جز این رابطه که هر چیزی جزئی از خودش است بیان نمی‌شود. قاعدتاً پذیرش بازتابی بودن (reflexivity) چنین رابطه‌ای امری بدیهی به نظر می‌رسد. پس نفی اصل طرد شق ثالث به معنی نفی بازتابی بودن رابطه جزء بودن است. هر چند نفی بازتابی بودن در اینجا بسیار خلاف شهود به نظر می‌رسد؛ اما مواردی به عنوان مثال نقض مطرح شده‌اند که البته نیازمند انجام اصلاحاتی در متافیزیک هستند. به عنوان مثال می‌توان به فردهای خودمتفاوت (self-different) و متناقض اشاره کرد؛ مانند جعبه سیلوان (Sylvan's box) پریست (Priest). یا مانند شرودینگر (Schrödinger)، فرنج (French) و کراوس (Krause) ادعا کرد که ذرات زیراتمی (subatomic particles) با خود این‌همان (self-identical) نیستند؛ زیرا به خاطر پدیده‌های کوانتومی با فردهای عادی متفاوت هستند (Varzi & Cotnoir, 2018: 59). پس یک راه برای حمله به اصل طرد شق ثالث، حمله به بازتابی بودن رابطه جزء بودن است. به نظر می‌آید در اینجا، مانند بحث از ضرورت، نمی‌توان پاسخ قاطعی داشت. برقراری رابطه بازتابی، با فرض پذیرش مثال‌های نقضی که اشاره شد، مبتنی بر ماهیت اشیایی است که در این رابطه قرار می‌گیرند. مسئله در اینجا است که ماهیت

مجموعه‌های تک‌عضوی خیلی روشن نیست و نمی‌توان مشخص کرد که ویژگی‌های پارشناسانه آنها چگونه است.

۷. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

تقلیل‌گرایی لوئیس در ابتدا تنها صدق‌های ممکن را در بر می‌گرفت. او در ادامه این تقلیل‌گرایی را با استفاده از تحلیل پارشناسانه از نظریه مجموعه‌ها در ریاضیات پیاده‌سازی کرد. در این مقاله سعی شد با پذیرش فرض‌های تقلیل‌گرایی او تبیینی مشابه برای منطق ارائه شود. رابطه نتیجه منطقی به این واسطه که یک رابطه است می‌تواند مورد بررسی‌های متافیزیکی قرار گیرد. در اینجا سعی بر این بوده که با استفاده از ابزارهای متافیزیک دیوید لوئیس در اختیار می‌گذارد تبیینی جدید از متافیزیک نتیجه منطقی ارائه شود. در این تبیین رابطه نتیجه منطقی مبتنی است بر رابطه پارشناسانه جزءبودن میان مجموعه‌های تک‌عضوی از جهان‌های ممکن. نتایج این تبیین از نتیجه منطقی برای ویژگی‌هایی همچون ضروری‌بودن، صوری‌بودن، تمامیت و سازگاری بررسی شدند و دیده شد که این تبیین نمی‌تواند ویژگی‌های اصلی نتیجه منطقی را حفظ کند. صوری‌بودن نفی می‌شود و ضرورت به ماهیت مجموعه‌های تک‌عضوی بستگی خواهد داشت. علاوه بر این، سازگاری و تمامیت به ترتیب مبتنی بر ماهیت مجموعه تهی و بازتابی بودن رابطه جزءبودن شدند.

پی‌نوشت‌ها

۱. قلاب به این اشاره دارد که چیزی هست که ویژگی‌ها به آن حمل یا در واقع آویزان می‌شوند.
۲. استفاده از مفهوم حالت در اینجا ناظر بر ادبیات موجود در کثرت‌گرایی منطقی (logical pluralism) است. در کثرت‌گرایی منطقی بیل و رستال، تولید منطق‌های مختلف مبتنی است بر تفسیری که از این حالت‌ها دارند. به طور مثال، حالت‌ها در منطق کلاسیک همان مدل‌های تارسکی هستند یا برای منطق شهودی ساخت‌های ذهنی (mental constructions) هستند. به همین خاطر برای حفظ کلیت بحث و جلوگیری از محدود شدن به بحث از منطق کلاسیک، از واژه «حالت» به جای «مدل» استفاده شده است. هرچند به لحاظ فنی استفاده از واژه «مدل» نیز

تفسیری لوئیسی از نتیجه منطقی (محمد محسن حائری) ۴۵

ایرادی ندارد و لزوماً منظور مدل‌های تارسکی در منطق کلاسیک نیست. برای جزئیات بیشتر رجوع شود به Beall & Restall (2000) و Beall & Restall (2006).

۳. بحث از گزاره‌ها به عنوان مجموعه‌ای از جهان‌های ممکن به طور مستقل جایگاه خود را دارد. یکی دیگر از مدافعان سرخت این دیدگاه رابرت استالینکر (Robert Stalnaker) است (Stalnaker, 1976). بحث‌های مختلفی در این زمینه می‌توان مطرح کرد. به طور خاص نحوه تأثیرگذاری معناشناسی منطق و جبهی بر روی شکل‌گیری این دیدگاه می‌تواند مطرح شود. برای اطلاعات بیشتر و بحث از نظریات رقیب رجوع شود به (King, 2017).

۴. نتیجه منطقی پارشناسانه

۵. برای جزئیات و بحث‌های بیشتر در مورد فرد تهی رجوع شود به (Martin, 1965).

۶. ظاهراً ایده اصلی تفسیر پارشناسانه از نظریه مجموعه‌ها پیش از لوئیس توسط هری بانت مطرح شده بود و لوئیس خود در پیش‌گفتار کتابش به این واقعیت اذعان دارد. لوئیس می‌نویسد:

در مارچ ۱۹۸۹، بعد از نگارش بخش اعظمی از این کتاب (کتاب اجزای کلاس‌ها)، من با تاخیر متوجه شدم که تز اصلی آن قبلاً در "نظریه گروه" (ensemble theory) بانت طرح شده بود. او مانند من می‌گوید که نظریه جزء و کل به کلاس‌ها قابل اعمال است و زیرکلاس‌ها اجزای کلاس‌ها هستند، بنابراین مجموعه‌های تک‌عضوی - کلاس‌های واحد - کوچک‌ترین اجزای کلاس‌ها هستند و با توجه به نظریه جزء و کل، رابطه عضو-مجموعه تک‌عضوی می‌تواند به عنوان مفهوم پایه نظریه مجموعه‌ها جایگزین عضویت شود. (Lewis, 1991: viii).

این که توصیف لوئیس چه میزان با واقعیت مطابقت دارد در اینجا مورد بحث نیست. تنها نکته‌ای که باید به آن توجه داشت این است که این ایده، به اعتراف خود لوئیس، پیش از او توسط بانت مطرح شده بود.

۷. منظور از تمامیت در اینجا تمامیت نحوی (syntactic completeness) است، نه تمامیت معنایی (semantic completeness). منظور از تمامیت معنایی همان عکس فراقضیه بهنجاری (soundness) است.

کتاب‌نامه

- Beall, J. C., & Restall, G. (2000). Logical Pluralism. *Australasian Journal of Philosophy*, 78 (4): 475-493.
- Beall, J. C., & Restall, G. (2006). *Logical Pluralism*. Oxford: Oxford University Press.
- Bunt, H. C. (1985). *Mass Terms and Model-Theoretic Semantics*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Burgess, J. (2015). Lewis on Mereology and Set Theory. In B. Loewer, & J. Schaffer, A Companion to David Lewis. Oxford: John Wiley & Sons.
- Carnap, R. (2008). Meaning and Necessity. Chicago: The University of Chicago Press.
- Cook, R. T. (2010). Let a Thousand Flowers Bloom: A Tour of Logical Pluralism. *Philosophy Compass*, 5 (6): 492-504.
- Eddon, M., & Meacham, C. (2015). No Work for a Theory of Universals. In B. Loewer, & J. & Schaffer, A Companion to David Lewis. Oxford: John Wiley & Sons.
- Etchemendy, J. (1988). Tarski on Truth and Logical Consequence. *Journal of Symbolic Logic*, 51-79.
- Hall, N. (2016, December 21). David Lewis's Metaphysics. Retrieved from The Stanford Encyclopedia of Philosophy: <https://plato.stanford.edu/entries/lewis-metaphysics/>
- Hitchcock, C. (2015). Lewis on Causation. In B. Loewer, & J. Schaffer, A Companion to David Lewis. Oxford: John Wiley & Sons.
- King, J. C. (2017, Jan). The Metaphysics of Propositions.
doi:10.1093/oxfordhb/9780199935314.013.26
- Lewis, D. (1983). New Work for a Theory of Universals. *Australasian Journal of Philosophy*, 61(4), 343-377.
- Lewis, D. (1986). *On the Plurality of Worlds*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Lewis, D. (1991). *Parts of Classes*. Oxford: UK: Basil Blackwell.
- Lewis, D. (1994). Humean Supervenience Debugged. *Mind*, 103(412) 473-490.
- Lewis, D. (2004). Letters to Beall and Priest. In G. Priest, J. Beall, & B. Armour-Garb, *The Law of Non-Contradiction* (pp. 176-177). Oxford: Oxford University Press.
- Martin, R. (1965). Of Time and the Null Individual. *The Journal of Philosophy*, 723-736.
- Nolan, D. (2005). *David Lewis*. Hoboken: Taylor and Francis.
- Read, S. (1995). *Thinking about Logic*. Oxford: Oxford University Press.
- Rosen, G. (2015). On the Nature of Certain Philosophical Entities. In B. Loewer, & J. Schaffer, A Companion to David Lewis. Oxford: John Wiley and Sons.
- Sider, T. (2011). *Writing the Book of the World*. Oxford: Oxford University Press.
- Stalnaker, R. (1976). Possible Worlds. *Nou^ˆs*, 10, 65-75.
- Tahko, T. (2014). The Metaphysical Interpretation of Logical Truth. In P. Rush, *The Metaphysics of Logic*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tarski, A. (1983). On the Concept of Logical Consequence. In A. Tarski, *Logic, Semantics, Metamathematics*. Indianapolis: Hackett Publishing.
- Varzi, A. C., & Cotnoir, A. J. (2018). *Mereology*. Oxford University Press.