

Logic and Ontology

Józef Maria Bocheński*

Asadollah Fallahi**

Abstract

The present article is one of the first written in the Western world on the relationship between logic and ontology (or metaphysics in general). Bocheński shows that Gottlob Frege, the father of mathematical logic, by placing truth instead of inference as the subject matter of logic, brought logic very close to ontology and metaphysics, to the point that some of Frege's followers, such as Heinrich Scholz, considered logic and ontology to be one and the same. On the other hand, of course, a group such as Ernest Nagel remained faithful to tradition and considered logic and ontology to be completely distinct from each other. In explaining this historical controversy on the relationship between logic and ontology, Bocheński points out that the roots of this controversy are in Aristotle's two books on syllogisms and polemics (originally titled *Prior Analytics* and *Topics*). In *Prior Analytics*, Aristotle expresses his logical results (i.e., the moods of syllogism) in the form of truths and laws, while in *Topics*, he had proposed logical results in the form of rules of debate and of dialogue between two opponents (the questioner and the answerer). Bocheński claims that the logical tradition after Aristotle, from the Stoics to before modern logic, all saw logic in the form of Aristotle's *Topics*, i.e. as rules of debate and dialogue, unlike mathematical logicians such as Leibniz, George Boole, and Frege, who saw logic in the form of Aristotle's *Prior Analytics*, i.e. as axioms and laws.

* Author: Józef Maria Bocheński (1902-1995), Father Joseph Maria Bochenski was a Dominican priest, theologian, Thomistic philosopher, and logician, born in Choszczów in present-day Poland (then part of Russia) and passed away in Fribourg, Switzerland

** Translator: Professor, Iranian Institute of Philosophy, falahiy@yahoo.com

Date received: 08/06/2025, Date of acceptance: 01/11/2025



A critique of Bocheński's views in this article would, of course, require another paper, but the presentation of his article in the philosophico-logical community of our country could lead to fruitful discussions.

Finally, Bocheński's article lacks any references, and the translator added some comments in the footnotes based on the available information. It should be noted that all footnotes are by the translator, except for two footnotes where noted.

Keywords: Logic, ontology, metaphysics, Aristotle, syllogism, polemics, rule, law.

Extended Abstract

In his article, J. M. Bochenski explores the intricate relationship between logic and ontology throughout the history of Western philosophy. He begins by addressing the ambiguous nature of the question regarding how these two disciplines interrelate. The inquiry can be understood in three ways: objectively, focusing on the content of logic and ontology; subjectively, examining how different thinkers have perceived their relationship; and metatheoretically, considering the philosophies surrounding both fields.

Bochenski argues that there is considerable confusion regarding the fundamental relationship between logic and ontology, with some philosophers asserting a complete identity between the two, while others deny any connection. He identifies a significant issue: many logicians lack a foundational understanding of ontology, and conversely, many ontologists are ignorant of basic logical principles. This gap has led to a bifurcation where neither discipline adequately engages with the other, resulting in a lack of substantial contributions to their mutual relations.

Historically, ontology has maintained a clearer status than logic, which has often been characterized by loose definitions and varying interpretations. Bochenski highlights that while logic is often viewed as a structured game governed by rules, ontology is seen as an insight into reality. He challenges these assumptions, suggesting that both disciplines can be rigorously defined and that their statements can be understood in terms of truth values.

The article further delineates the evolution of logic from its roots in dialectics, where it originated as a set of discussion rules, to its formalization in the works of Aristotle. Bochenski notes the dual nature of Aristotelian logic, which consists of both a dialectical approach and a formal system that establishes laws. This distinction complicates the relationship between logic and ontology, as the two fields have historically been treated as separate entities.

As the discourse progresses through the Stoics and Scholastics, Bochenski emphasizes that while the Stoics viewed logic as distinct from ontology, the Scholastics incorporated Aristotelian principles but developed a more metalinguistic approach to logic. They established a clear distinction between the two disciplines, treating logic as a methodology of reasoning and ontology as a study of being.

With the advent of mathematical logic, a significant shift occurred. Mathematical logic redefined the relationship between logic and ontology, presenting logic as a rigorous system of object-linguistic laws, thus moving away from traditional dialectical methods. This new logic not only emphasized the differences between the two fields but also revealed surprising similarities, suggesting that logic might encompass aspects of ontology.

Bochenski concludes that contemporary views on the relationship between logic and ontology are evolving. He posits that while their methods differ, their objects partially overlap, with logic serving as a more abstract theory that includes both real and ideal entities. He suggests that ontology could be seen as a precursor to logic, providing foundational insights that logic formalizes and elaborates upon.

In summary, Bochenski's investigation reveals a complex interplay between logic and ontology, marked by historical developments and philosophical debates. His analysis underscores the need for a deeper engagement between the two disciplines to foster a more comprehensive understanding of their interrelations.

منطق و هستی‌شناسی

یوزف ماریا بوخنسکی*

اسدالله فلاحی**

چکیده

مقاله حاضر یکی از نخستین مقالاتی است که در جهان غرب درباره رابطه منطق و هستی‌شناسی (به طور خاص و متافیزیک به طور عام) نوشته شده است. بوخنسکی نشان می‌دهد که فرگه، پدر منطق ریاضی، با قرار دادن صدق و نه استنتاج به عنوان موضوع منطق سبب شد تا منطق به هستی‌شناسی و متافیزیک بسیار نزدیک شود تا آنجا که برخی پیروان فرگه مانند هاینریش شولتز منطق و هستی‌شناسی را یکی بیندارند. در مقابل البته گروهی مانند ارنست ناگل هم به سنت وفادار مانده و منطق و هستی‌شناسی را کاملاً متمایز از یکدیگر می‌شمردند. بوخنسکی در تبیین تاریخی این اختلاف دیدگاه‌ها در رابطه منطق و هستی‌شناسی، اشاره می‌کند که ریشه این اختلاف دو کتاب قیاس و جدل ارسطو است (که نام اصلی آنها تحلیل اول و مواضع (یا جایگاه‌ها) بوده است). در کتاب قیاس، ارسطو احکام منطقی (یعنی ضرب‌های قیاس) را در قالب صدق‌ها و قوانین بیان می‌کند در حالی که در کتاب جدل منطق را در قالب قواعد مناظره و گفتگو میان دو خصم (سائل و مجیب) طرح کرده بود. بوخنسکی مدعی است که سنت منطقی پس از ارسطو، از روایان گرفته تا پیش از منطق جدید، همگی منطق را در قالب جدل ارسطویی و قواعد مناظره و گفتگو می‌دیده‌اند، بر خلاف منطق‌دانان ریاضی مانند لایبنیتس، جرج بول و فرگه که منطق را در

* نویسنده: Józef Maria Bocheński (1902-1995) پدر یوزف ماریا بوخنسکی کشیش دومینیکن، الهی‌دان، فیلسوف تومیست و منطق‌دان، متولد چوسوف در لهستان امروزی (روسیه آن روز) و متوفای فریبورگ سوئیس است.

** مترجم: استاد مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران، تهران، ایران، falahiy@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۱۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۱۰



قالب قیاس ارسطویی و اصول موضوعه و قوانین می‌دیدند و در واقع از کتاب تحلیل اول ارسطو پیروی می‌کردند.

نقد و بررسی دیدگاه‌های بوخنسکی در این مقاله البته مجال دیگری می‌طلبد ولی طرح این مقاله در جامعه فلسفی - منطقی کشورمان می‌تواند به بحث‌های ثمره‌بخشی منتهی شود.

در پایان، مقاله بوخنسکی فاقد هرگونه ارجاع است و مترجم بر حسب اطلاعات دردسترس مواردی را در پانویست افزوده است. لازم به ذکر است که همه پانویست‌ها از مترجم است به جز دو پانویست که به آن تصریح شده است.

کلیدواژه‌ها: منطق، هستی‌شناسی، متافیزیک، ارسطو، قیاس، جدل، قاعده، قانون.

[چکیده بوخنسکی: رابطه منطق و هستی‌شناسی]

این مقاله می‌خواهد رابطه میان منطق و هستی‌شناسی را آن گونه که در تاریخ فلسفه غرب فهم شده به طور عام بررسی کند.^۱ و^۲

۱. [مقدمه: ابهام‌زدایی از پرسش اصلی مقاله]

این پرسش که «منطق و هستی‌شناسی چه ارتباطی با هم دارند؟» پرسشی مبهم است، زیرا می‌تواند ناظر به خود منطق و هستی‌شناسی باشد یا ناظر به فرانظریه‌های آن دو (یعنی به دیدگاه‌های مربوط به آنها). علاوه بر این، اگر این پرسش به خود منطق و هستی‌شناسی مربوط باشد، هر کدام از آن دو را می‌توان به صورت عینی یا ذهنی در نظر گرفت.

[بنابراین، سه پرسش زیر را باید از یکدیگر جدا کرد:

پرسش ۱	به صورت عینی:	پرسش از خود منطق و هستی‌شناسی	پرسش‌ها
پرسش ۲	به صورت ذهنی:	پرسش از رابطه منطق و هستی‌شناسی	از رابطه منطق
پرسش ۳		پرسش از فرانظریه‌های منطق و هستی‌شناسی:	و هستی‌شناسی

(۱) اگر سؤال ناظر به خود منطق و هستی‌شناسی و به صورت عینی (یعنی ناظر به محتوای آنها) باشد، این دو دانش به عنوان مجموعه‌ای از قوانین و/یا قواعد لحاظ می‌شوند و بنابراین مسئله کاملاً منطقی است. واضح خواهد شد که راه حل این

[مسئله منطقی] تا حد زیادی بستگی دارد به محتوای منطق و هستی‌شناسی آن طور که در یک زمان معین ساخته شده‌اند.

(۲) اگر سؤال به خود منطق و هستی‌شناسی ناظر باشد اما به صورت ذهنی (یعنی چنان که برخی اندیشمندان یا مکاتبی از اندیشمندان آن را فهمیده‌اند)، در این صورت، پرسش از رابطه منطق و هستی‌شناسی درباره حقایق تجربی و بنابراین یک سؤال تاریخی خواهد بود و آن این است: اینکه فرد الف هستی‌شناسی ب را پذیرفت چگونه سبب شد که او منطق ج را بپذیرد یا برعکس؟

(۳) در پایان، اگر پرسش نه درباره منطق و هستی‌شناسی آن‌طور که هستند، بلکه درباره دیدگاه‌های فرانظری در مورد آنها (یعنی درباره فلسفه‌های منطق [و هستی‌شناسی]^۳) باشد، سؤال کاملاً متفاوت خواهد بود. دلیل متفاوت بودن سؤال در این فرض آن است که اغلب دو مکتب مختلف [فلسفه منطقی] یک منطق را به دو شیوه متفاوت تفسیر کرده‌اند. این پرسش [سوم] نیز، به نوبه خود، می‌تواند از نظر منطقی یا تاریخی بررسی شود.

باید روشن باشد که سؤال اول بنیادی است. بنابراین، تمرکز اصلی این نوشته بر آن خواهد بود [بخش‌های ۱ تا ۴ و بخش ۶]. فلسفه منطق و فلسفه هستی‌شناسی را صرفاً در مرتبه دوم بررسی خواهیم کرد [بخش‌های ۵ و ۷]، و این پرسش تاریخی که تأثیرات متقابل دیدگاه‌های ارائه شده درباره فلسفه منطق و فلسفه هستی‌شناسی چیستند را فقط در حاشیه مورد توجه قرار خواهیم داد [بخش ۸].

۱.۱) جهل منطق‌دانان و هستی‌شناسان به حوزه‌های یک‌دیگر

حال برای بیان یکی از نتایج اصلی این پژوهش، باید اعتراف کنم که در مورد پرسش بنیادی آن سردرگمی قابل توجهی وجود دارد. تقریباً هر پاسخی که بتوان تصور کرد را یک یا چند فیلسوف پیش نهاده‌اند. تنها به ذکر دو سرطیف دیدگاه‌های ارائه شده اشاره می‌کنم: منطق‌دانان شایسته‌ای (مانند [هاینریش] شولتز) (Heinrich Scholz (1884-1965)) بر این باورند که منطق و هستی‌شناسی یکی هستند و گروهی دیگر (مانند [ارنست] ناگل^۴) (Ernest Nagel (1901-1985)) نیز بر این باورند که هیچ ارتباطی بین آنها وجود ندارد. خود اینکه چنین واگرایی‌ای میان دیدگاه‌ها هست [نیاز به تبیین دارد. مانند همه موارد مشابه، این تبیین باید تاریخی باشد.

۲.۱ یک تبیین از جهل متقابل

یکی از دلایل واگرایی حاکم بر پژوهش‌های راجع به رابطه منطق و هستی‌شناسی را می‌توان نادانی [متخصصان این دو حوزه نسبت به دیگری] دانست. اکثر هستی‌شناسان حتی الفبای منطق را نمی‌دانند. اما عکس این قضیه نیز صادق است: اکثر منطق‌دانان کوچکترین فهمی از اینکه هستی‌شناسی چیست ندارند. این کاستی‌ها اغلب با داوری‌های ارزشی نامطلوبی از هر دو طرف آمیخته می‌شوند. برای نمونه، برای اکثر هستی‌شناسان، منطق یک دانش جدی به نظر نمی‌رسد، اگرچه می‌پذیرند که (ای وای!) منطق برخی سودمندی‌های عملی برای علوم کامپیوتر فراهم آورده است. از سوی دیگر، در نظر بسیاری از منطق‌دانان، هستی‌شناسی اصولاً بی‌معنی است. جای شگفتی نیست که بیشتر منطق‌دانان و هستی‌شناسان درباره روابط این دو دانش مشارکت ارزشمندی نداشته‌اند.

اما این تمام داستان نیست. دودستگی یادشده همیشه برقرار نبوده است. هستی‌شناسانی بوده‌اند که منطق را به خوبی فراگرفته و حتی منطق‌دانان مبتکری نیز بوده‌اند؛ توماس آکویناس (Thomas Aquinas (1274-??) [در غرب] و اودیوتاکارا (Uddyotakara) ^۵ [منطق‌دان هندی] از سده هفتم میلادی) نمونه‌هایی از این دست هستند. همچنین منطق‌دانانی بودند که اطلاعات زیادی در مورد هستی‌شناسی داشتند؛ فقط کافی است لایبنیتس (Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) و وایتهد (Alfred North Whitehead (1861-1947) را در نظر بگیرید. با وجود این، در مورد رابطه منطق و هستی‌شناسی در طول تاریخ سردگمی فراوانی وجود داشته است. باید تبیینی برای این واقعیت ارائه شود و اینجا نیز، تبیین باید تاریخی باشد.

۳.۱ توافق در چیستی هستی‌شناسی و عدم توافق در چیستی منطق

تاریخ اما حداقل یک چیز را کاملاً روشن می‌کند: در حالی که هستی‌شناسی در بیشتر دوره‌ها جایگاه نسبتاً روشنی داشته و در مورد چیستی هستی‌شناسی توافق عمومی برقرار بوده، اما چنین توافقی به ندرت در مورد منطق برقرار بوده است. این واقعاً شگفت‌انگیز است، به خصوص اگر توجه کنیم که منطق به طور سنتی با دقتی فراوان همراه بوده و بسیاری از هستی‌شناسان زبان بسیار سستی را به کار برده‌اند. اما به هر حال، [عدم توافق در چیستی منطق] یک واقعیت است و همانطور که اشاره کردم، باید از نظر تاریخی تبیین شود.

۴.۱] عدم توجه به ریشه‌ها و نحوه توجیه در آن دو دانش]

تأکید کنم که دغدغه من در اینجا ماهیت منطق و هستی‌شناسی است، و نیز آنچه می‌گویند و اموری که متعلق آنها است، و کاری ندارم به ریشه‌های منطق و هستی‌شناسی یا توجیهی که هر کدام برای اثبات قضایای خود استفاده می‌کنند. امروزه این تمایز [میان ماهیت یک دانش و ریشه‌های آن] به طور گسترده نادیده گرفته می‌شود – یا حداقل اینطور به نظر می‌رسد.

۵.۱] دیدگاه قراردادی بودن منطق]

یک رویکرد به این مسئله [= ماهیت منطق و هستی‌شناسی] را می‌توان به شرح زیر بیان کرد.

اولاً، منطق نوعی بازی مبتنی بر قواعد قراردادی است؛ به این ترتیب، گزاره‌های منطق به هیچ وجه ادعای صدق ندارند و نمی‌توانند داشته باشند، به هر معنای این واژه که باشد.^۶

ثانیاً، هستی‌شناسی، در مقابل، از نگرستن به واقعیت به دست می‌آید؛ در نتیجه، گزاره‌های آن باید صادق باشند – و حتی مطمئناً صادق هستند. می‌توان دید که هیچ یک از این دو ادعا مستدل نیستند.

(اولاً) هرچند منطق‌دان می‌تواند کار خود را به شکل [یک بازی قراردادی] ببیند، و برخی از منطق‌دانان (هرچند نه چندان زیاد) چنین کرده‌اند، اما اکثر منطق‌دانان چنین نکرده‌اند. در واقع، مشهور است که هیچ اندیشمندی به اندازه منطق‌دان از صدق باورهای خود مطمئن نیست. حتی گفته‌اند که عبارت «منطق‌دان متواضع» متناقض است.

(ثانیاً) هرچند باور [غالب] بر این است که هستی‌شناسی در بسیاری – و شاید در بیشتر موارد بر شهود استوار است، اما اینجا نیز این باور الزامی نیست و بسیاری نیز چنین باوری نداشته‌اند. تنها به دو نمونه اشاره می‌کنم: فیلسوفانی در مکاتب نوتوماسی در هستی‌شناسی خود استفاده فراوانی از استنتاج قیاسی می‌برند، و وایتهد نیز هستی‌شناسی خود را به عنوان مجموعه‌ای از فرضیه‌های تبیینی ارائه می‌دهد که قابل مقایسه با فرضیه‌های علوم طبیعی است، هرچند انتزاعی‌تر.

علاوه بر این، آن دو ادعا [قراردادی بودن منطق و شهودی بودن هستی‌شناسی] ربطی به این پژوهش ندارند. سؤال این نیست که گزاره‌های منطق و هستی‌شناسی را چگونه می‌توان توجیه کرد یا ارزش صدق آنها چیست، بلکه این است که آنها درباره چه هستند. به عبارت دیگر، این پرسشی معرفت‌شناختی نیست، بلکه پرسشی منطقی است.

۲. [چهار تمایز سودمند]

قبل از اینکه به پژوهش تاریخی خود بپردازم، مناسب است به چند تمایز مهم اشاره کنم. در طول تاریخ، این تمایزها به خوبی درک نشده‌اند. بنابراین بیان آنها در همین آغاز سودمند خواهد بود.

۱.۲ تمایز میان منطق و فلسفه منطق

یکی از این تمایزها مربوط است به تقسیم منطق در معنای عام آن. اولین تمایز را می‌توان بین منطق به معنای خاص و فلسفه منطق قائل شد؛ فلسفه منطق مجموعه‌ای از گزاره‌ها (فراقضایا) است درباره خود منطق [به معنای خاص آن].

۲.۲ تمایز میان منطق محض و منطق کاربردی

منطق به معنای خاص را می‌توان به منطق محض و کاربردی تقسیم کرد. منطق محض همان منطق صوری است؛ ولی هرچند می‌توان گفت هر علمی منطق کاربردی است، منطق‌دانان همواره به دو نوع از این کاربردها بیشتر توجه کرده و آن دو نوع را به عنوان بخش‌هایی از منطق عمومی در نظر گرفته‌اند: کاربرد منطق در زبان (یعنی نشانه‌شناسی منطقی) و کاربرد منطق در استدلال (یعنی روش‌شناسی اندیشه در معنای عام آن). منطق‌دان لازم نیست به کهکشان‌ها یا باکتری‌ها بپردازد، بلکه باید صحبت کند، بنویسد، و یا حتی گه‌گاه بیندیشد.

از ملاحظات فوق، باید روشن شده باشد که بخش مرکزی و اساسی منطق عمومی، منطق صوری است. فلسفه منطق، اندیشه‌ورزی در مورد منطق صوری است، در حالی که منطق کاربردی صرفاً شامل کاربردهای همان منطق است. به همین دلیل، پژوهش حاضر بر منطق صوری متمرکز خواهد بود.

۳.۲] تمایز میان زبان موضوعی و فرازبان[

دومین آموزه‌ای که شایسته ذکر است، تمایز معناشناختی میان زبان موضوعی (object language) و فرازبان (metalanguage) است. زبان موضوعی، زبانی است که در آن درباره امور برون‌زبانی (translinguistic entities)^۷ صحبت می‌کنیم؛ برای نمونه، زبان جانورشناسی درباره گاوها و تمساح‌هاست و نه درباره واژه‌های «گاو» و «تمساح». در برابر، فرازبان زبانی است که در آن درباره یک زبان دیگر و اجزای آن زبان صحبت می‌کنیم. [برای نمونه] دستور زبان در فرازبان نوشته می‌شود ولی جانورشناسی در زبان موضوعی.

۴.۲] تمایز میان قانون و قاعده[

در نهایت، باید میان قانون و قاعده تمایز قائل شویم. قانون، گزاره‌ای است که آنچه هست را توصیف می‌کند؛ ولی قاعده گزاره نیست، بلکه دستور یا اجازه‌ای است که مشخص می‌کند چگونه می‌توان یا باید عمل کرد. بنابراین، جمله «در بسته است» یک گزاره است، در حالی که جمله «در را ببند» یک قاعده است.^۸ در منطق، قاعده را باید در فرازبان صورت‌بندی کرد؛ قوانین منطقی ممکن است در زبان موضوعی یا فرازبان بیان شوند. تفاوت اساسی بین قوانین و قواعد در منطق این است که قوانین به تنهایی دارای ارزش صدق هستند (یعنی صادق یا کاذب‌اند). قواعد می‌توانند معتبر یا صحیح باشند، اما نمی‌توانند صادق یا کاذب باشند.

روایان برای فهم رابطه میان قواعد و قوانین در منطق، بیش از همه را در اختیار ما قرار داده‌اند. آنها می‌گویند که استدلال (یعنی نمونه‌جانشینی از یک قاعده) معتبر است اگر و تنها اگر گزاره شرطی متناظر آن (حاصل از قرار دادن عطف مقدمات به عنوان مقدم و نتیج، استدلال به عنوان تالی) صادق باشد.

برای نمونه، قاعده وضع مقدم – «از «اگر p آنگاه q » و « p می‌توان « q » را نتیجه گرفت» – در صورتی معتبر است که شرطی زیر صادق باشد: «اگر (اگر p آنگاه q) و p آنگاه q ».

این اصل، به ما این امکان را می‌دهد تا منطقی که بر حسب قوانین بیان شده را به منطقی که بر حسب قواعد بیان شده به صورت کامل ترجمه کنیم و بالعکس. این نکته برای پژوهش حاضر مهم است زیرا هستی‌شناسی نظامی از قوانین است، در حالی که منطق اغلب به صورت مجموعه‌ای از قواعد بیان می‌شود؛ چنین تفاوتی ایجاد تناظر میان منطق

وهستی‌شناسی را دشوار می‌سازد. اما اصلی که در بالا بیان شد، به ما اجازه می‌دهد قواعد را به قوانین ترجمه کنیم و با این کار مقایسه [میان منطق و هستی‌شناسی] را تسهیل می‌کند.

۳. [منطق جدلی یا منطق قیاسی؟]

یک واقعیت در مورد منطق که اهمیت فراوان دارد این است که تقریباً همه جا، منطق از دل جدل [= دیالکتیک] - یعنی از مجموعه‌ای از قواعد برای بحث و استدلال - برخاسته است. البته این سخن به معنای انکار سایر عوامل مؤثر [در پیدایش منطق] نیست؛ برای نمونه، منطق یونانی تا حد زیادی مدیون اندیشه‌ورزی‌های متافیزیکی و ریاضیاتی افلاطون بوده است، منطق هندی مدیون دستورزبان‌دانان بوده، و منطق ریاضی نیز مدیون ریاضیدانان است. با وجود این، به نظر می‌رسد عامل غالب، جدل [= دیالکتیک] به معنای قدیمی آن، یعنی هنر مباحثه^۹ بوده است.

اصطلاح «دیالکتیک» در واقع کاربردهای زیادی داشته است. در دوره‌های طولانی - برای نمونه، نزد رواقیان و مدرسیان نخستین - مترادف با «منطق» بود. با این حال، این واژه در اشاره به عملکرد پیشا-ارسطوئیان، به مجموعه‌ای از قواعد دلالت می‌کند که قرار است در بحث‌ها رعایت شوند و علاوه بر این، قواعدی هستند که نه صورت انتزاعی به خود گرفته‌اند و نه به طور کلی معتبرند. کتاب *جدل* (Topics) ارسطو و کتاب *نیایا-سوترا* (Nyāya-sūtra) اولین تلاش‌ها برای صورت‌بندی چنین قواعدی هستند. با این حال، قواعد آن دو کتاب اغلب فاقد اعتبار کلی هستند. در هر دو اثر می‌توان به وضوح دید که منطق صوری چگونه از دل چنین قواعدی استخراج شده است - به ویژه قیاس *نیایا-سوترا* که پنج شکل دارد، نمونه‌ای عالی از این واقعیت است [که منطق صوری از دل جدل بیرون می‌آید]. تا آنجا که به «منطق» چینی مربوط می‌شود، به نظر می‌رسد که بیشتر آن جدل و دیالکتیکی است که هرگز به سطح منطق صوری، مانند آنچه در یونان و هند بود، نرسیده است (و می‌توانیم همین را در مورد منطق عبری نیز بگوییم).

این [تمایز میان جدل و منطق صوری] حداقل تا حدی این واقعیت را تبیین می‌کند که دیدگاه خاص [زیر] درباره رابطه میان منطق و هستی‌شناسی در تاریخ پابرجا مانده است. طبق این دیدگاه، منطق و هستی‌شناسی ارتباط چندانی و شاید هیچ ارتباطی با یکدیگر ندارند: هستی‌شناسی نظریه‌ای است درباره آنچه هست، در حالی که منطق به ما می‌آموزد که چگونه به درستی استدلال کنیم. اگر این دیدگاه پذیرفته شود، درک اینکه چه روابطی

می‌تواند بین این دو [دانش] وجود داشته باشد، دشوار می‌شود. در هر صورت، اگر این دیدگاه پذیرفته شود، منطق و هستی‌شناسی مطمئناً دانش‌های بسیار متفاوتی خواهند بود. اما حقیقت این است که منطق صوری وجود دارد و آشکار است که منطق صوری صرفاً جدل و دیالکتیک نیست. در وهله اول، [شاید به نظر برسد که] دلیل این امر آن است که منطق صوری اغلب قوانین را صورت‌بندی می‌کند نه قواعد را؛ [اما] این به خودی خود تعیین‌کننده نخواهد بود، زیرا با داشتن دستگاهی با کفایت، می‌توان هر قانون را به قاعده تبدیل کرد. نکته مهم‌تر این واقعیت است که از زمان ارسطو، هر منطقی شامل تعدادی قانون بوده است که برای استفاده در هیچ استنتاج یا بحث عملی‌ای ایجاد نشده بودند و بنابراین به احتمال زیاد [در آینده نیز] هرگز [برای این اهداف] استفاده نخواهند شد. در واقع، شگفت‌آور است که منطق صوری [قدیم یا جدید] نه تنها در استدلال‌های روزمره، بلکه حتی در استنتاج‌های پیچیده ریاضیات عالی نیز چقدر کم استفاده می‌شود. شاید اغراق نباشد که بگوییم آنچه در قطعات [به جای‌مانده از منطق] رواقی داریم، به همراه چند قاعده برگرفته از تحلیل اول [ارسطو]، برای آن اهداف کافی است. هم‌چنین، منطق‌دانان نظام‌های بزرگی از قوانین یا قواعد را بدون توجه به کاربرد عملی آنها در استدلال پدید آورده‌اند. مجموعه عظیم آموزه‌های موجود نزد [گوتلوب] فرگه و [ارنست] شرودر (Friedrich Wilhelm Karl Ernst Schröder (1841 – 1902) و در کتاب *اصول ریاضیات (Principia Mathematica)* [برتراند] راسل و غیره برای ارائه قوانین استدلال به ریاضیدانان در حوزه‌هایشان ساخته نشده است (هر ریاضیدانی این قوانین را به خوبی می‌داند)، بلکه برای ایجاد مبانی ریاضیات یا مبانی فلسفه ریاضیات ساخته شده‌اند. در واقع، می‌بینیم که چیزی مشابه در تحلیل اول رخ داده است. [لورنزو] والا ((Lorenzo Valla (c. 1406–1457) به درستی اشاره کرده بود که هیچ کس هرگز در ضرب‌های Bocardo یا Felapton (دو ضرب از ضرب‌های شکل سوم) استدلال نکرده است.

۴. [ارسطو: منطق جدلی و منطق قیاسی]

تاریخ [منطق] با ارسطو آغاز می‌شود، همانطور که بسیاری از مسائل فلسفی با او آغاز می‌شود. البته مسئله این نیست که تاریخ [منطق] صرفاً با او آغاز می‌شود؛ زیرا در بسیاری از موارد این احساس وجود دارد که جایی که (به گفته دانتِه) «استاد دانایان» [= ارسطو] در فهم

یا صورت‌بندی یک مسئله ناکام ماند، جانشینان او [نیز] در صورت‌بندی یا حل آن با مشکل مواجه شدند. از جمله این مسائل، رابطه میان منطق و هستی‌شناسی است. آنچه در پی می‌آید شرح کوتاهی است از منطق و هستی‌شناسی آن گونه که برای خواننده بی‌طرف آثار ارسطو به نظر می‌رسد. [از ارسطو] کتابی، یا بهتر است بگوییم مجموعه‌ای از نوشته‌ها، وجود دارد که آندرونیکوس رودسی (Andronicus of Rhodes (fl. c. 60 BC) آن را «متافیزیک» نام نهاد. همچنین مجموعه‌ای از آثار [او] وجود دارد که شارحان آن را «ارگانون» نامیده‌اند. هیچ یک از این نام‌ها از خود ارسطو نیست. با این حال، شکی نیست که در نوشته‌های او تعداد قابل توجهی از آموزه‌های متعلق به این دو دانش را می‌یابیم که بعدها به ترتیب «منطق» و «هستی‌شناسی» نامیده شدند.

۱.۴ هستی‌شناسی نزد ارسطو

در مورد هستی‌شناسی، ارسطو از «فلسفه اولی» و «علم الهی» صحبت می‌کند. او می‌گوید که آن دو درباره هستی به مثابه هستی (being as being) هستند؛ آنچه در اینجا می‌بینیم تلاشی برای تعریف این دانش است.

اما تا آنجا که به منطق مربوط می‌شود، در نوشته‌های او هیچ نامی برای آن نمی‌یابیم. کلمه یونانی لوگیخوس (λογικός) در آنجا به معنای «محتمل» (probable) است؛ آنچه با «منطق» [در معنای مورد نظر] ما مطابقت دارد شاید «اخ تون خیمنون» (ἐχ των χιμνων) به معنای «برگرفته از فرضیات» باشد. تلاش [ارسطو] برای تعریف موضوع منطق از این هم کمتر است.

با این حال، اگر از فلسفه منطق و فلسفه هستی‌شناسی او به خود منطق و هستی‌شناسی (یعنی به نظام‌هایی که ارسطو پدید آورده) برگردیم، نسبتاً آسان بتوانیم مقصود او از «هستی‌شناسی» و «منطق» را توصیف کنیم، [البته] اگر او چنین اصطلاحاتی می‌داشت.

در مورد هستی‌شناسی، ابتدا باید بدانیم که ارسطو، برخلاف بسیاری از اندیشمندان بعدی، معتقد نبود که یک موجود (entity)^{۱۱} یا حتی یک معنا وجود دارد که بی‌ابهام با اصطلاح «هستی» مرتبط باشد. در یکی از آن قطعاتی که مطمئناً می‌توان آن را به عنوان یک نبوغ ارزیابی کرد، ارسطو به صراحت بیان می‌کند که «هستی» اصطلاحی مبهم است؛ او این ادعا را با گونه‌ای «نظریه انواع» (embryonic theory of types) توجیه می‌کند. با این حال، بحث‌های گسترده‌ای در مورد ویژگی‌های موجودات (entities) به طور کلی در

متافیزیک و جاهای دیگر می‌یابیم. با بررسی دقیق‌تر، متوجه می‌شویم که آموزه‌های هستی‌شناختی او را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد.

اول از همه، ارسطو در کتاب چهارم از متافیزیک خود، به بیان «اصول» – یعنی عدم تناقض و طرد شق ثالث – می‌پردازد و آنها را به بحث می‌گذارد. (ارسطو در منطق خود به صراحت از اصل این‌همانی استفاده کرد، اما هرگز آن را به طور مشابه مورد مطالعه قرار نداد.) در ادامه، تحلیل‌هایی از امور انضمامی داریم. از میان این موارد، بارزترین آنها آموزه قوه و فعل و جدول مقولات هستند (که در ارگانون نیز مورد مطالعه قرار گرفته‌اند، اما بدیهی است که متعلق به «فلسفه اولی» هستند). جدول مقولات می‌تواند به عنوان دسته‌بندی موجودات در نظر گرفته شود و اغلب نیز چنین بوده است. اما به نظر می‌رسد که با اندیشه ارسطو سازگارتر است که آن را نوعی تحلیل و تجزیه یک امر انضمامی (concrete entity) به جنبه‌های مختلف آن در نظر بگیریم.

این نظریه کاملاً واقع‌گرایانه است، زیرا امور ایدآل (ideal entities)، مانند مثل افلاطونی، را برگرفته از امور واقعی در نظر می‌گیرد و تحلیل [ارسطو] بر آن امور واقعی متمرکز است. هیچ هستی‌شناسی‌ای از ایدآل‌ها (ontology of the ideal) در آثار ارسطو وجود ندارد. علاوه بر این، تنها یک متن سراغ داریم که به نظر می‌رسد او در آن متن درباره معانی عینی (objective meanings) صحبت می‌کند که آن [هم] ممکن است بعداً اضافه شده باشد.

به طور خلاصه، به نظر می‌رسد که هستی‌شناسی ارسطو مطالعه [این دو امر] است: (۱) ویژگی‌های مشترک همه موجودات و (۲) جنبه‌هایی که می‌توان آن موجودات را بر حسب آنها تحلیل کرد. هر دو دانش درباره اشیای واقعی هستند. یکی از ویژگی‌های متمایز این هستی‌شناسی، فقدان آشکار گزاره‌های وجودی در آن است که برخلاف متافیزیک معاصر است.

۲.۴ منطق نزد ارسطو

اگر به سراغ منطق ارسطو برویم، وضعیت پیچیده‌تر می‌شود؛ زیرا می‌توانیم بیش از یک منطق ارسطویی را شناسایی کنیم که دست کم دو مورد از آنها بسیار متفاوت هستند، یعنی:

۱. نخستین ساماندهی قاعده‌های جدلی افلاطونی (the Platonic "dialectical" λόγοι) در

کتاب *جدل* (یا *موضع* یا *جایگاه‌ها*) (*Topics*) و

۲. منطق صوری در کتاب *قیاس* (یا *تحلیل اول*) (*Prior Analytics*).

تفاوت‌های بین این دو منطق کاملاً بنیادی است.

اولاً، منطق جدل مجموعه‌ای از قواعد است، در حالی که منطق قیاس اساساً نظامی از قوانین است.

دوم: در حالی که منطق جدل در زبان روزمره بیان می‌شود، منطق قیاس از متغیرها استفاده می‌کند^{۱۱} (که یک زبان مصنوعی است، حداقل در حد و اندازه‌های آن [زمان]).

سوم: در حالی که منطق جدل طیف گسترده‌ای از ساختارها را پوشش می‌دهد، منطق قیاس، کم و بیش، به گونه بسیار خاصی از جملات محدود می‌شود - جملاتی به شکل «الف ب است» با سوره‌های مثبت و منفی.

چهارم: در حالی که منطق قیاس اصل‌بندی شده (axiomatized) است [یعنی برای آن اصول موضوعه ذکر شده است]، منطق جدل چنین نیست.

به دلیل این دوگانگی و این تصور رایج که هر دو منطق بخشی از یک نظام هستند، ارگانون در گسترش منطق ویرانی زیادی به بار آورد - و این از دو طریق بود:

به نظر می‌رسید که ارگانون این نظریه را توجیه می‌کند که منطق اساساً «هنر تفکر» و فن مباحثه و گفتگو است و نه چیزی بیشتر؛ و کتاب جدل [مواضع/جایگاه‌ها] دقیقاً توصیفی از چنین فنی است.

همچنین، از آنجا که جملات بررسی شده در منطق قیاس به جملات [حملی و] از گونه «الف ب است» محدود شده بود، هر کوششی برای گسترش دامنه منطق [به شرطیات] - علیرغم برخی اظهارات روشن در خود تحلیل/اول - به شکست انجامید.

اکنون می‌دانیم که صحبت کردن در مورد منطق عام ارسطویی بی‌معنی است: یک منطق واحد وجود ندارد، بلکه چندین منطق مختلف وجود دارد. و بسته به اینکه یک متفکر کدام یک از آنها را منطق «حقیقی» بداند، دیدگاه او در مورد این دانش و روابط آن با هستی‌شناسی متفاوت خواهد شد؛ زیرا:

اگر منطق قرار است شامل مجموعه‌ای از قواعد مباحثه و گفتگو باشد، آنگاه یک ارگانون خواهد بود، یعنی ابزاری برای علوم و یک روش کلی استنتاج و مناظره.

اما اگر منطق مجموعه‌ای از قوانین باشد، مانند آنچه در تحلیل اول ارائه شده، بدیهی است که بسیار بیشتر از این خواهد بود. منطق یک بخش (μέρος) از فلسفه، یعنی یک نظریه کلی در مورد اشیا (objects) خواهد بود. ارسطو نمی‌گوید که آن اشیا (objects) چه هستند. علاوه بر این، ارسطو قوانین منطقی را با اصطلاحاتی صورت‌بندی می‌کند که قابلیت تفسیرهای مختلف فراوانی دارد. برای نمونه، یک قیاس یک قول [= لوگوس] (λόγος) است؛ [اما قول] می‌تواند به معنای «سخن»، «جمله»، «اندیشه»، «گزاره»، «رابطه عینی» و غیره باشد. آنچه ما «جمله» یا «گزاره» می‌نامیم، ارسطو آن را «پروتاسیس» (πρότασις) می‌نامد (به معنای دقیق کلمه «آنچه پیش‌نهاد/پیش‌گذارده می‌شود» (proposed)) که به نوبه خود می‌تواند معانی زیادی داشته باشد. و این «پروتاسیس» را می‌توان به ὅρους تجزیه کرد، عبارتی که بوئتیوس آن را به درستی به حدود (terms و به لاتینی termini) ترجمه کرده است. حد نیز می‌تواند هر معنایی داشته باشد و نشان می‌دهد که حدود نوعی «طرف» یا «مرز» گزاره هستند.^{۱۲}

همه اینها فقط برای این است که بگوییم ما در ارسطو هیچ تعهدی به هیچ فلسفه منطقی نمی‌یابیم و او در آثار خود موضوع منطق را به هیچ وجه بیان نکرده است. ارسطو منطق را بنیان نهاد و به شیوه‌ای استادانه بخش کوچک و نسبتاً عجیبی از آن [قیاس حملی] را پروراند بدون اینکه فلسفه منطقی برای آن تدارک ببیند. بسیاری از منطق‌دانان معاصر ممکن است در واقع ادعای مرجعیت ارسطو را داشته باشند تا در همه این موارد دیدگاه‌های خود را به کرسی بنشانند.^{۱۳}

بنابراین، به طور خلاصه، ارسطو موارد زیر را از خود به یادگار گذاشت:

(۱) یک هستی‌شناسی که به عنوان نظریه‌ای در مورد امور واقعی به طور کلی و کلی‌ترین جنبه‌های آنها تصور می‌شود. این دانش تعریف شده است.

(۲) دو نظام منطقی کاملاً متفاوت: فن مباحثه [در فرازبان] و منطق صوری به زبان موضوعی؛

(۳) همپوشانی قابل توجه این دو دانش [هستی‌شناسی و منطق] (برای مثال، «اصول»^{۱۴} (principles)، مقولات و غیره)؛

(۴) پرهیز از یک اشاره مستقیم یا غیرمستقیم به آنچه منطق صوری درباره آن می‌تواند باشد؛ به عبارت دیگر، پرهیز از یک فلسفه منطق.

باید روشن باشد که در چارچوب [پرهیز از اشاره به محتوای منطق صوری]، مسئله رابطه میان منطق و هستی‌شناسی حتی نمی‌تواند به روشنی بیان شود. زیرا ما نمی‌دانیم منطق چیست، یا کدام یک از دو منطق [جدلی و قیاسی] باید در نظر گرفته شود و مرزهای بین آن و هستی‌شناسی کجاست.

با این حال، این [چارچوب پرهیز از اشاره به محتوای منطق صوری] چارچوب مرجعی است که بیشتر بحث‌های [فلسفه] غربی در مورد مسئله [رابطه میان منطق و هستی‌شناسی] در آن خواهد بالید. به نظر می‌رسد که این [چارچوب] سردرگمی حاکم بر موضوع بحث‌مان را تبیین می‌کند.

۵. [منطق و فلسفه منطق پس از ارسطو]

۱.۵ فلسفه منطق نزد رواقیان

در مورد رواقیان (Stoics)، می‌بینیم که آنها از دو معنای رقیب برای منطق به وضوح یکی را برمی‌گزینند: «دیالکتیک» و هنر استدلال کردن. مقصودم این نیست که آنها در سطح کتاب جلال [ارسطو] باقی ماندند. برعکس، منطق گزاره‌های آنها، که به طرز باشکوهی بالیده و شکوفا شده است، منطقی صوری است؛ اما رواقیان منطق گزاره‌های خود را به عنوان مجموعه‌ای از قوانین مباحثه و استدلال تصور می‌کردند.

علاوه بر این، رواقیان اولین کسانی بودند که یک نظریه منسجم در مورد موضوع منطق ارائه کردند. از دیدگاه ایشان، منطق اساساً متفاوت است با هستی‌شناسی از نوع ارسطویی. درست است که فلسفه رواقیان هیچ هستی‌شناسی‌ای ندارد و آنچه با جدول مقولات ارسطویی مطابقت دارد از دید آنها بخشی از منطق به شمار می‌آید، اما آنها موضوع منطق، یعنی معانی را به دقت از آنچه واقعی است متمایز می‌دانستند؛ زیرا هرچند که هر آنچه واقعی است، از جمله موجودات ذهنی، از نظر رواقیان جسم هستند، معانی جسم نیستند. بلکه اموری ایدآل [= انتزاعی] هستند.

بنابراین، اولین فلسفه منطق شناخته شده تأکید دارد بر تفاوت و استقلال بنیادی منطق از هستی‌شناسی.

[۲.۵] فلسفه منطق نزد مدرسی‌ها

مدرسی‌ها (Scholastics) از اصطلاح «هستی‌شناسی» استفاده نمی‌کردند ولی موضوعاتی را مورد بحث قرار می‌دادند که بعدها در متن تفاسیرشان بر متافیزیک ارسطو [موضوعات «هستی‌شناختی» نامیده شدند. مدرسی‌ها، در مقایسه با رواقیان، پیشرفت‌های مهمی پدید آوردند. به عنوان مثال، به وضعیت معناشناختی واژه «هستی» توجه بسیاری کردند و چند دیدگاه در این زمینه پروراندند:

۱. در حالی که تومیس‌ها (Thomists) واژه «هستی» را مشکک (analogous) در نظر می‌گرفتند (یعنی واژه‌ای که اشتراک آن نظام‌مند (basically a systematically ambiguous term) است)،

۲. دیگران، مانند اوکامیست‌ها (Ockhamists)، معتقد بودند که واژه «هستی» مشترک لفظی (purely ambiguous) است.

۳. از سوی دیگر، اسکاتیست‌ها (Scotists) ادعا می‌کردند که این واژه «جنس» است (یعنی مشترک معنوی (not an ambiguous expression) است).

برخی از فیلسوفان بسته به دیدگاه برگزیده خود نظریه‌هایی کلی در مورد هستی پی می‌افکندند، در حالی که برخی دیگر چنین نمی‌کردند.

علاوه بر این، چند فصل جدید در هستی‌شناسی [مدرسیان] می‌یابیم: مهم‌تر از همه، دیدگاه تمایز بین ذات و وجود و نظریه ویژگی‌های «متعالی» همه موجودات، و البته، شرح و بسط فنی و پرغنای هر دیدگاه. به جز این چند فصل، موضوع هستی‌شناسی همان بود که ارسطو تعیین کرده بود.

[۳.۵] منطق نزد مدرسی‌ها

وقتی به منطق روی می‌آوریم، وضعیت کاملاً متفاوت است. منطق مدرسی، با این‌که به برخی از آموزه‌های ارسطویی می‌پردازد و بسط می‌دهد، از نظر روش و رویکرد، و همچنین تا حد زیادی از نظر محتوا، بسیار غیرارسطویی است، یعنی کاملاً فرازبانی است و از قواعد تشکیل شده است. اما برخلاف منطق رواقی نیز هست، زیرا دغدغه صریح آن نه معانی صرف، بلکه آن چیزی است که گزاره‌ها (یعنی جملات معنا‌دار) نامیده می‌شدند. معناشناسی در این دوره پیشرفت چشمگیری می‌کند.

با این اوصاف، چندین واقعیت مهم مربوط به مسئله ما آشکار می‌شود.

اول از همه، به صراحت بین منطق و هستی‌شناسی تمایز دقیقی می‌گذارند: منطق فرازبانی است و هستی‌شناسی در زبان موضوعی بیان می‌شود؛ یعنی منطق قواعد را صورت‌بندی می‌کند و هستی‌شناسی قوانین را.

ثانیاً، با توجه به این تمایز و طبیعت آثار ارسطویی، تکرار عجیبی از تعالیم [ارسطویی] دیده می‌شود: مسائل دو بار – یک بار در منطق و بار دیگر در هستی‌شناسی – مورد بررسی قرار می‌گیرند. اوکام اشاره می‌کند که دو اصل عدم تناقض داریم: یکی هستی‌شناختی که در زبان موضوعی بیان می‌شود و دیگری منطقی که در قالب اصطلاحات فرازبانی صورت‌بندی می‌شود.

مدرسیان نیز فلسفه‌های منطق مختلفی را صورت‌بندی کردند و چندین دیدگاه مشترک داشتند.

اولاً، منطق، با این‌که در درجه اول یک روش‌شناسی استدلال و مباحثه بود، ادعا می‌شد که نظریه‌ای در مورد موجودات خاص نیز هست.

ثانیاً، همه مدرسیان این فرض را می‌پذیرفتند که «معقولات اولی» (first intentions) که در هستی‌شناسی به آن پرداخته می‌شود، موضوع منطق نیست، بلکه موضوع آن «معقولات ثانیه» (second intentions) است. با این حال، این اصطلاحات در چارچوب مکاتب مختلف معانی بسیار متفاوتی به خود می‌گرفتند.

[۱] نظریه تومیستی [در این زمینه] اساساً به شرح زیر است. منطق دربارهٔ موجوداتی مانند کلیات، اختلاف‌ها و اشتراکات است که در دنیای واقعی وجود ندارند، بلکه فقط در معرفت موجودند. اینها اموری ذهنی نیستند، بلکه متعلق شناخت ذهن‌اند، هرچند برای وجودشان به ذهن وابسته‌اند. این امور «معقولات ثانیه» (محتوای ثانوی معرفت) نامیده می‌شدند، در مقابل «معقولات اولی» (محتوای مستقیماً انتزاع‌شده از واقعیت). آنها ساخته و پرداخته [ی ذهن] هستند هرچند ساخت آنها دل‌خواهی نیست: آنها «منشأ انتزاع» در امور واقعی دارند.^{۱۵} به عبارت دیگر، دیدگاه تومیستی یک ایدآلیسم منطقی است، اما ایدآلیسمی که به اولویت هستی‌شناختی امور واقعی معترف است.

[۲] از سوی دیگر، دیدگاه [ویلیام] اوکام (William of Ockham (1287-1347)) اغلب به عنوان دیدگاهی روان‌شناختی تفسیر شده است، زیرا اوکام تمایز بین مفهوم ذهنی و محتوای آن را انکار می‌کند. با این حال، به نظر نمی‌رسد که این تصویر از موضع او دقیق باشد. منطق دربارهٔ امور ذهنی بماهو ذهنی نیست، بلکه دربارهٔ اصطلاحات ذهنی است از آن جهت که حاکی از اموری دیگر هستند (یعنی تا جایی که نمادهای فرازبانی هستند). علاوه بر این، در ادامهٔ مکتب او، گفته می‌شد که منطق فقط آن دسته از این اصطلاحات را مطالعه می‌کند که ساختار نحوی عبارت را نشان می‌دهد. در اینجا ما یک نام‌گرایی منطقی^{۱۶} متعارف داریم.

در هر دو مورد، منطق و هستی‌شناسی علمی کاملاً متمایز هستند. هستی‌شناسی با واقعیت‌ها سروکار دارد، منطق با امور ایدئال [= انتزاعی] یا با نحو (syntax). از دیدگاه تومیستی، هستی‌شناسی باید تا حدودی مبانی منطق را فراهم کند، زیرا امور منطقی از امور واقعی گرفته می‌شوند. این به هیچ وجه در مورد نام‌گراها صدق نمی‌کند، زیرا به نظر می‌رسد منطق برای آنها دانشی کاملاً مستقل از هرگونه هستی‌شناسی است.

[۴.۵ منطق نزد اومانیست‌ها]

دوران جدید، پیش از ظهور منطق ریاضی، دوره‌ای غیرمنطقی (alogical) و عمدتاً غیرهستی‌شناختی (largely unontological) است. این دوره با اومانیست‌ها (Humanists) آغاز می‌شود؛ از نظر آنها، اگر منطق اصلاً فایده‌ای داشته باشد، فقط به عنوان مجموعه‌ای از قوانین برای استدلال‌های روزمره سودمند است: همانطور که والّا (Lorenzo Valla (c. 1406–) (1457) گفته است، منطق مرتبه‌ای پست از علوم ادبی است (an inferior sort of rhetoric). بعدها، هنگامی که روح علمی در آستانهٔ ظهور بود، حتی عقل‌گراترین اندیشمندان، مانند دکارت، جرأت نمی‌کردند محکومیت کامل اومانیست‌ها از «ظرافت‌کاری‌های مدرسی» (scholastic subtleties)، از جمله منطق صوری را از نو واریسی کنند. [چنین بود که] به تدریج، منطق به اصطلاح متعارف (the so-called conventional logic) تدوین شد.

[۵.۵ منطق متعارف]

منطق متعارف (conventional logic) گزیده‌هایی از منطق مدرسی را در بر داشت که تقریباً هر موضوع منطقی نامربوط به قیاس مطلقات (و از جمله، قیاس‌های شرطی) را حذف

می‌کرد و چند آموزه روش‌شناختی نیز به آن می‌افزود. منطق آشکارا به عنوان «دیالکتیک» و «هنر اندیشه» درک می‌شد، چنان‌که نویسندگان کتاب تأثیرگذار «منطق پورت-رویال» (Logique du Port-Royal)^{۱۷} آن را عنوان می‌کردند. از نظر فلسفی، [اما] یک نوآوری وجود داشت: روانشناسی‌گرایی گسترده، که بر اساس آن، موضوع منطق امور و فعالیت‌های ذهنی (مفاهیم، احکام قضایا و استدلال‌ها) را در بر می‌گرفت.

[۶.۵ منطق نزد لایب‌نیتس و ولف]

البته یک استثنای بزرگ وجود داشت – لایب‌نیتس، منطق‌دان نابغه و متفکر مهمی در حوزه هستی‌شناسی. هستی‌شناسی او را [کریستیان] ولف (Christian Wolff (1679–1754)) رواج داده است؛ در اثر ولف، اصطلاح «هستی‌شناسی» به وضوح به عنوان مشخص‌کننده عمومی‌ترین بخش متافیزیک تعریف شده است که به «هستی به طور کلی» (کاملاً با روحیه ارسطویی) می‌پردازد. منطق لایب‌نیتس ریاضی است و باید آن را همراه با منطق‌های جدیدتر در نظر گرفت، زیرا تأثیر آن بر سده‌های هفدهم، هجدهم و نوزدهم تقریباً ناچیز بود. لایب‌نیتس همچنین فلسفه منطق خود را پی افکند که تنها در پرتو منطق او قابل درک است. بحث از این مورد نیز بعدتر خواهد آمد [بخش ۷].

اما، جدا از لایب‌نیتس، وضعیت مسئله ما [رابطه منطق و هستی‌شناسی] چندان تفاوتی با آنچه در رواقیان و مدرسیان یافت می‌شد، ندارد: از آنجا که منطق به رفتار ذهنی انسان‌ها و هستی‌شناسی به هستی به طور کلی مربوط می‌شد، جدایی این دو به گستردگی مکاتب قدیمی‌تر ژاست. در واقع، این جدایی با این واقعیت تقویت می‌شود که منطق اکنون به عنوان یک دانش کاملاً عملی و نه به عنوان یک دانش نظری در نظر گرفته می‌شد.

[۷.۵ جمع‌بندی منطق پس از ارسطو]

کل سیر تکامل بین ارسطو و [جرج] بول (George Boole (1815-1864)) را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد. هستی‌شناسی، همواره و در کل از نوع ارسطویی است: یک نظریه کلی درباره امور واقعی. در مورد منطق، اکثریت قریب به اتفاق متفکران، منطق اول ارسطو، یعنی منطق جلد را برمی‌گزیدند. آنها این دانش را به عنوان یک روش‌شناسی اندیشه می‌پروراندند. هرچند درست است که برخی از مدرسیان نظریه‌ای [راجع به واقعیات] را پذیرفتند که چنین روش‌شناسی را پی می‌ریخت، با وجود این، منطق آنها به منطق جلد

منطق و هستی‌شناسی (یوزف ماریا بوخنسکی؛ مترجم: اسدالله فلاحی) ۳۰۳

تعلق داشت نه به منطق تحلیل اول. با چنین دیدگاهی به عنوان مبنا، هر فلسفه منطقی که آنها پی می‌افکندند – چه به عنوان نظریه معانی، چه به عنوان نظریه معقولات ثانیه، چه به عنوان نظریه نحو یا امور ذهنی – منطق‌شان همیشه به طور قابل توجهی متفاوت از هستی‌شناسی بود.

۶. [منطق ریاضی]

ظهور منطق ریاضی نوآوری‌های قابل توجهی را در منطق به همراه داشته است. برخی از این نوآوری‌ها چنان بنیادین بودند که اغلب به عنوان گسست کامل از کل سنت تلقی می‌شدند. در واقع، نیز چنین گسستی وجود داشت، گسست از همه دیدگاه‌های منطقی طرح شده در نظام‌های رواقی، مدرسی و روانشناختی از زمان ارسطو. با این حال، منطق ریاضی را می‌توان از بسیاری جهات، به عنوان بازگشت به سستی کهن‌تر از آن سنت‌های واسطه و شکوفاندن آن سنت کهن در نظر گرفت: یعنی بینش‌های اساسی ارسطوی متأخر در تحلیل اول.

در این منطق ریاضی، می‌توانیم جنبه‌های روش‌شناختی و مباحث محتوایی را از هم تفکیک کنیم.

۱.۶ نوآوری‌های روش‌شناختی

درباره جنبه‌های روش‌شناختی، می‌توانم به ویژگی‌های اصلی زیر اشاره کنم:

(۱) در بیشتر موارد (تا دهه ۱۹۳۰)، منطق ریاضی مجموعه‌ای از قوانین [و اصول موضوعه] در زبان موضوعی است، نه نظامی از قواعد [استنتاج] در فرازبان. از این نظر، این یک گسست از منطق سستی است، اما در عین حال بازگشتی به شیوه فرمول‌بندی منطق در تحلیل اول است.

(۲) به همین دلیل، منطق ریاضی از هر «جدل» و «دیالکتیکی» کاملاً جدا شده است. این منطق یک «هنر اندیشه» نیست، بلکه نظریه‌ای است در مورد نوعی از اشیا. به همین دلیل، هم ضد رواقی است هم بسیار متفاوت از منطق «کلاسیک» سستی [سده‌های هفدهم و هجدهم] و تا حد زیادی نیز متفاوت با نظام‌های منطقی مدرسی. اما، بار دیگر، شبیه به تحلیل اول است.

(۳) منطق ریاضی «نمادین» است. نه تنها مانند ارسطو از متغیرها استفاده می‌کند، بلکه ثابت‌های [منطقی] آن نیز تصنعی‌اند [مانند استلزام مادی]. در این مورد، ما با تمام نظام‌های گذشته، چه غربی و چه هندی، کاملاً قطع رابطه می‌کنیم، انقلابی قابل مقایسه با انقلابی که گالیله در فیزیک ایجاد کرد. با این حال، اینکه ارسطو با متغیرها کار می‌کند و با اینکه به زبان روزمره صحبت می‌کند، این زبان را به فرمول‌های عجیب و غریب می‌آمیزد، باعث می‌شود فکر کنیم که حتی از این نظر، منطق ریاضی به نگرش اساسی او نزدیک‌تر است تا به منطق متعارف.

(۴) در نهایت، منطق ریاضی نظام‌های اصل موضوعی دقیقی را پیش می‌نهد و از صورت‌بندی (formalism)، یکی دیگر از نوآوری‌های بنیادین در منطق، استفاده می‌کند. ایده اصل‌بندی دقیق (strict axiomatization)، اگرچه نزد رواقیان و تا حدودی نزد مدرسیان دیده می‌شود، در بیشتر منطق سنتی وجود ندارد. با این حال، باز هم، این یک ایده ارسطویی است که در تحلیل اول صورت‌بندی و به کار گرفته شده است.

این نوآوری‌های روش‌شناختی، امکان ساخت نظام‌هایی را فراهم ساختند با ویژگی‌هایی چشمگیر – چنان چشمگیر که بسیاری از فیلسوفان صرفاً آشنا با منطق‌های روبه‌زوال یا از نوع مدرسی، بی‌درنگ اعلام کردند که منطق ریاضی اصلاً منطق نیست. چنین دیدگاهی باید در مورد خود تحلیل اول نیز به کار گرفته می‌شد، زیرا چنان که نشان دادم، بیشتر نوآوری‌های ذکر شده در منطق ریاضی یا بازگشت به رویه ارسطو در تحلیل اول است یا ادامه شهودهای او؛ اما نمی‌توان تحلیل اول را به سادگی به عنوان یک اثر غیرمنطقی رد کرد؛ هیچ‌کس چنین نمی‌کند.

اما اگر منطق ریاضی منطق باشد می‌بینیم که مجموعه‌ای از گزاره‌ها در آن به دقت تعریف شده و برای پرداختن به آن گزاره‌ها روشی ارائه شده است که به همان اندازه دقت دارد. این [دقت‌ها و تدقیق‌ها] در مورد مسئله ما [رابطه منطق و هستی‌شناسی] پیشرفت بزرگی به بار می‌آورد و آن اینکه اکنون می‌دانیم درباره چه سخن می‌کنیم.

۲.۶ دو پیامد متعارض منطق ریاضی

در مورد مسئله رابطه منطق با هستی‌شناسی، می‌توانم بگویم که شکل‌گیری منطق ریاضی دو پیامد متعارض داشته است. برخی از ویژگی‌های این منطق، تفاوت‌های بین منطق ریاضی و

هستی‌شناسی را نشان می‌دهد، در حالی که برخی دیگر به طرز عجیبی حکایت از این‌همانی آن دو می‌کند که به جز لایب‌نیس، هیچ منطق‌دان دیگری هرگز به آن پی نبرده بود.

[۱.۲.۶] تعارض روش‌شناختی

برای اینکه توجه خود را به روش به‌کاررفته [در منطق ریاضی] معطوف کنیم، باید روشن باشد که از میان ویژگی‌های روش‌شناختی منطق ریاضی، دو ویژگی [سوم و چهارم] آن – یعنی: نمادین و اصل موضوعی بودن آن – را به وضوح از هر هستی‌شناسی شناخته‌شده‌ای متمایز می‌کند؛ زیرا هیچ هستی‌شناسی‌ای تاکنون به زبانی صوری تدوین نشده بود و هیچ‌کدام به‌مانند منطق ریاضی به شیوه اصل موضوعی صورت‌بندی نمی‌شدند. گاه و بی‌گاه، استنتاج‌هایی در هستی‌شناسی مطرح می‌شد و در نتیجه چیزی وجود داشته که می‌توان آن را «خرده‌اصل‌بندی» (micro-axiomatization) نامید، اما هیچ‌کدام قابل مقایسه با نظام‌های [اصل موضوعی] گسترده و دقیق منطق ریاضی نیست. بیشتر هستی‌شناسی‌ها، اگر نگوئیم پدیدارشناختی، [حداکثر] توصیفی‌اند و همیشه هم چنین بوده‌اند.

از آنچه گذشت، این نتیجه مهم را می‌گیرم: منطق و هستی‌شناسی، آن گونه که اکنون شکل گرفته‌اند، روش‌های متفاوتی را به کار می‌گیرند. متعلق آنها هرچه باشد، رویه‌های شان متفاوت است.

[۲.۲.۶] قرابت موضوعی با هستی‌شناسی

اما اگر توجه خود را به متعلق [منطق ریاضی و هستی‌شناسی] معطوف کنیم، به نظر می‌رسد که ظهور منطق ریاضی به نزدیکی قابل توجه بین این دو دانش انجامیده است. برخی از ویژگی‌های روش‌شناختی و چندی از مباحث محتوایی منطق جدید به قرابت یادشده‌ای این دو دانش اشاره دارند.

[۳.۲.۶] قرابت روشی با هستی‌شناسی

در میان ویژگی‌های روش‌شناختی، دو مورد اول از موارد یاد شده – بیان منطق ریاضی در قالب قوانین [و نه قاعده‌ها] و حذف «جدل» و «دیالکتیک» – این منطق را از نظر ظاهری به هستی‌شناسی شبیه ساخته است؛ زیرا هستی‌شناسی نیز به شکل قوانین بیان می‌شود نه قواعد، و ارتباط چندانی با «هنر اندیشیدن» ندارد. اوکام می‌توانست بین اصل منطقی عدم تناقض (که در فرازبان بیان شده است) و اصل هستی‌شناختی (بیان شده در زبان موضوعی)

تمایز قائل شود، زیرا از نظر او، منطق لزوماً نظامی از قواعد فرازبانی بود. اما چنین تمایزی دیگر پذیرفتنی نیست؛ صرفاً به این دلیل ساده که منطق اصل عدم تناقض را دقیقاً مانند هستی‌شناسی، به عنوان قانونی بیان می‌کند که درباره هر موجودی صدق می‌کند. اکنون به نظر می‌رسد که هر دو دانش، مجموعه‌ای از گزاره‌ها درباره «هستی به طور کلی» هستند، یعنی در مورد همه امور – به عنوان «فیزیک شیء به طور کلی»، چنان که یک منطق‌دان آن را می‌بیند.

۳.۶ نوآوری‌های محتوایی

در مورد مباحث محتوایی منطق جدید، خود این واقعیت که این منطق به دقت بسط یافته است، شباهت‌های چشمگیری میان بافت اساسی آن و بافت هستی‌شناسی آشکار می‌کند [چنان که در ادامه خواهد آمد]. این نکته بسیار شگفت‌انگیزتر خواهد شد اگر توجه کنیم که اکثر منطق‌دانان مبتکر و خلاق هیچ دانشی از هستی‌شناسی نداشتند. برای نمونه‌هایی از شباهت‌های [محتوایی] چشمگیر منطق ریاضی و هستی‌شناسی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱.۳.۶ نظریه انواع راسل (Russell's Type Theory)

(۱) نظریه انواع. این نظریه، که در زبان موضوعی بیان شده است، به طرز چشمگیری شبیه به دیدگاه‌های هستی‌شناختی کهن درباره «هستی» است. نظریه انواع بیان می‌کند که هیچ مجموعه‌ای به عنوان مجموعه همه موجودات وجود ندارد – به عبارت دیگر، هستی یک جنس نیست، که بیان دیگری از همین مطلب است. اصطلاحات «هستی»، «مجموعه» و غیره مبهم هستند. علاوه بر این، برخی از انواع اساسی (نوع اول و نوع دوم) به طرز عجیبی شبیه به مقوله‌های ارسطویی جوهر و کیف هستند. نکات دیگری هم هست: برای غلبه بر نقص جدی ناشی از نظریه انواع، راسل ناگزیر شد در مورد «ابهام نظام‌مند» (systematic ambiguity) صحبت کند. اما این ترجمه تحت‌اللفظی «aequivocatio a consilio» (analogy) قرون وسطایی است، زیرا «aequivocatio» معادل لاتین برای «ابهام» است و «a consilio» به معنای «عمدی» (deliberate) و «نظام‌مند» (systematic) است. همه اینها از منطق‌دانی برآمده است که دانش او از تاریخ هستی‌شناسی تقریباً صفر بود.^{۱۸}

[۲.۳.۶] مفاهیم نخستین در نظریهٔ انواع راسل]

(۲) مفاهیم نخستین. (The primitives) از آنجا که آنها [انواع راسلی؟] اصل‌بندی شدند، آشکار شد که منطق برای نظام‌مند شدن به چه مفاهیم نخستینی نیاز دارد. برای مثال، بررسی اصول ریاضیات [راسل] نشان می‌دهد که مفاهیم تعریف‌نشده‌ی زیر، زیربنای کل ساختار را تشکیل می‌دهند:

۱. گزاره‌ها (متغیرهای متناظر « q, p »، ...) ...
 ۲. افراد (« x, y » و ...)
 ۳. ویژگی‌ها (« ψ, ϕ » و ...)
 ۴. رابطه‌ها (« R, S » و ...)
 ۵. وجود (کمیت وجودی)
 ۶. یک رابطه ثابت: خط [شفر] (Sheffer stroke)^{۱۹}
 ۷. مجموعه، که با یک کلاه (circumflex) روی متغیر فردی نمایش داده می‌شود (برای نمونه، « $\hat{x}$ »)
 ۸. یک رابطه بنیادین میان یک تابع و شناسهٔ آن (به عنوان مثال، ϕx)
- اما آشکار است که برخی از این مفاهیم نخستین هرگز در هستی‌شناسی ظاهر نشده بودند، به عنوان مثال، مفاهیم اول و هفتم. اتفاقاً خط [شفر] نیز برای هستی‌شناسان ناشناخته بوده است.^{۲۰} اما تمام مفاهیم دیگری که در بالا فهرست شده‌اند، معمولاً مفاهیمی هستند که می‌توان مشابه آنها را هم در هستی‌شناسی ارسطو و هم در هستی‌شناسی نیایا-وایسه‌سیکا (Nyāya Vaisesika)^{۲۱} یافت.
- برای نمونه،

[۱] فرد منطقی (logical individual) با جوهر ارسطویی مطابقت دارد و در واقع، چیزی است که نمی‌تواند محمول هیچ چیز دیگری باشد و هر چیز دیگری بر آن حمل می‌شود [کذا] – که همان اوسیای (ousia) ارسطو است.

[۲] ویژگی شباهت عجیبی به کیفیت دارد.

[۳] نسبت یکی دیگر از مقولات ارسطویی است.

[۴] وجود یک مقوله نیست، اما از قرون وسطی و همچنین در اندیشه قرن بیستم، به یکی از مباحث اصلی هستی‌شناسی تبدیل شده است.

[۵] در نهایت، اگر رابطه بنیادی بین تابع و شناسه به معنای بسیار عام آن (به شیوه فرگه) درک شود، می‌توان آن را همتای ارسطویی فعل و قوه دانست. تناظر حتی بیش از این است، زیرا شناسه یک متغیر در حساب محمولات مرتبه اول است (یعنی نامتعیین می‌ماند، که این دقیقاً ویژگی قوه است)، در حالی که تابع به عنوان یک ثابت است (یعنی، وجه تعین و تعیین‌کننده شیء است، که دقیقاً ویژگی فعل است).

[۳.۳.۶] خط شفر در نظریه انواع راسل

(۳) در نهایت، می‌رسیم به خط [شفر]. ویژگی این خط آن است که همه تابع‌های گزاره‌ای [= تابع‌های ارزش] را می‌توان بر حسب آن تعریف کرد. اما ادات سلب یکی از تابع‌های گزاره‌ای است. با این‌که در دنیای واقعی (real world) هیچ سلب یا ادات سلبی وجود ندارد (به شیوه هایدگر و هم‌فکران او)، کمتر می‌توان مطمئن بود که خط [شفر] نمایانگر چیزی نباشد که واقعاً در دنیای واقعی یافت شود. این خط [شفر] به معنای «منع جمع» (not both together) است و به نظر می‌رسد که رابطه‌ای واقعی میان همه موجودات متناهی است. [یعنی هیچ دو موجود متناهی با هم جمع نمی‌شوند.] برای نمونه، با اقتباس از مثال [ژان پل] سارتر (Jean-Paul Sartre (1905-1980)، هیچ چیز نمی‌تواند هم دوست من، پی‌یر، و هم یک صندلی در کافه باشد. بنابراین، ممکن است که مهمترین ثابت منطقی بی‌نیاز از معنایی باشد که متعلق به حوزه ایدآل‌ها است، چنان‌که ادات سلب قطعاً به حوزه ایدآل‌ها متعلق است. در اینجا نیز، به نظر می‌رسد که منطق بسیار نزدیک می‌شود به هستی‌شناسی، دانشی که به امور واقعی مربوط است.

همه این ملاحظات به قوت نشان دهنده این نتیجه هستند که منطق، همانطور که اکنون شکل گرفته است، موضوعی مشابه هستی‌شناسی دارد. در واقع، این دیدگاه را لایب‌نیتس (با افزودن «هستی‌شناسی همه جهان‌های ممکن») و هاینریش شولتز (Heinrich Scholz) با الهام از لایب‌نیتس طرح کرده‌اند. مسئله، دیگر مسئله هم‌پوشانی منطق و هستی‌شناسی نیست، بلکه مسئله، مسئله هم‌مصادق‌ی آنها است.

۷. [نام‌گرایی و ایدئالیسم منطقی]

کسی که منطق و هستی‌شناسی را، چنان که امروزه هستند، با نگاهی بی‌طرفانه بررسی می‌کند وضعیت را چنان می‌یابد [که در بخش قبل گفتم]. با وجود این، دوران اخیر [سده بیستم میلادی] همراه بوده است با احیای فلسفه‌های منطق قرون وسطایی، به ویژه نام‌گرایی منطقی (logical nominalism) و ایدئالیسم منطقی (logical idealism). هر دوی این‌ها، همانند پیشینه مدرسی خود، منکر این‌همانی موضوع منطق و هستی‌شناسی هستند. اکنون می‌توانیم به سراغ این فلسفه‌های جدید برویم و ادعاهای آنها را در پرتوی وضعیت جدید در خود منطق بررسی کنیم.^{۲۲}

[۱.۷ نام‌گرایی منطقی]

نام‌گرایی منطقی اخیر، از دو جهت بازگشتی به نظریه قرون وسطایی مشابه است: یکی اینکه منطق را درباره زبان [و نه جهان] می‌داند^{۲۳} و دیگر اینکه منطق را صرفاً یک فن و نه یک نظریه عنوان می‌کند؛ بنابراین، قوانین منطقی «تهی» هستند و هیچ داده‌ای را بیان نمی‌کنند. با وجود این، موضع نام‌گرایی معاصر در هر دو جهت بسیار ضعیف‌تر از موضع اسلاف مدرسی خویش است؛ زیرا منطق، آنطور که اکنون شکل گرفته است، آشکار است که درباره زبان نیست و [ثانیاً] به وضوح یک نظریه است و نه صرفاً یک فن. بنابراین، نام‌گرایی منطقی برای توجیه فلسفه خود ناگزیر از تفسیر گسترده‌ای است که نظریه‌های رقیب راجع به منطق به چنان تفسیری نیاز ندارند.

علاوه بر این، شگردهای جدید (معیار کواپن) این امکان را فراهم می‌کند که با دقت نشان دهیم پس از به کار بردن یک زبان خاص چه اشیائی را باید بپذیریم. کاربرد این شگردها در منطق، قویاً نشان‌دهنده ابطال آموزه نام‌گرایی مبنی بر «تهی بودن» منطق است. تمام استدلال‌های خاص این مکتب با انتقادات ویرانگری^{۲۴} مواجه شده است که تا آنجا که می‌توانم بگویم، هیچ پاسخ مناسبی برای آنها ارائه نشده است. بنابراین، به احتمال زیاد، تصادفی نیست که اکثریت قریب به اتفاق منطق‌دانان مبتکر و خلاق قرن بیستم نام‌گرایی منطقی را رد کرده‌اند.

۲.۷ ایده‌آلیسم منطقی

از سوی دیگر، منطق ریاضی به طور قابل توجهی موقعیت ایده‌آلیسم منطقی را تقویت کرده است. در واقع، ساختن یک منطق توسعه‌یافته بدون نظریه‌ای در مورد مجموعه‌ها و بدون متغیرهای مجموعه‌ای آسان نیست؛ در هر صورت، نظام‌های منطقی بسیار اندکی فاقد چنین نظریه‌ای هستند. اما هنگامی که متغیرهای مجموعه‌ای پذیرفته می‌شوند، آشکار می‌شود که منطق نیز در مورد مجموعه‌ها است. اما مجموعه‌ها امور ایدآل [= انتزاعی] متعارف (typical ideal entities) هستند، نمونه بارز آنچه توماسی‌ها «معقولات ثانیه» (second intentions) می‌نامیدند. بنابراین، به نظر می‌رسد که وضعیت فعلی منطق ادعای ایده‌آلیسم منطقی را به شدت تأیید می‌کند. به نظر می‌رسد که موضوع منطق حداقل تا حدی متفاوت از موضوع هستی‌شناسی سستی است.

اما شاید این تمام داستان نباشد. آیا همه ثابت‌های منطقی صرفاً به امور ایدآل [= انتزاعی] اشاره یا دلالت دارند؟ مطمئناً در مورد «مجموعه‌ها» چنین است. اما در مورد ثابت‌های دیگر چطور؟ آیا می‌توانیم بگوییم، به عنوان مثال، سور وجودی فقط به وجود ایدآل [= انتزاعی] اشاره دارد، وجودی که به اعداد و مانند آن نسبت می‌دهیم؟ به نظر می‌رسد که چنین نیست. وجودی که منطق‌دانان از آن صحبت می‌کنند، یک وجود بسیار بسیار انتزاعی است؛ این وجود هم برای امور واقعی و هم برای امور ایدآل [= انتزاعی] صدق می‌کند.

و شاید منطق درباره همین^{۲۵} باشد: یکی از انتزاعی‌ترین نظریه‌ها درباره اشیا (که در آن، عبارت «هر چیز» نه به امور واقعی محدود می‌شود و نه به امور ایدآل [= انتزاعی]). به نظر می‌رسد که این آموزه لایبنیتس بوده است، با این تفاوت که او به جای صحبت درباره امور ایدآل [= انتزاعی]، از امور ممکن سخن می‌گفت (که به نظر من یک خطا است، زیرا مجموعه‌ها حتی امور واقعی [= انضمامی] ممکن نیستند).

جان سنت توماس^{۲۶} (John of St. Thomas (1589-1944))، یک منطق‌دان (باید بیفزایم، یک منطق‌دان نسبتاً متواضع) از نئوتومیسم دوم (قرن هفدهم)، صورت‌بندی بهتری از اندیشه لایبنیتس ارائه داد. به گفته او، موضوع منطق چیزی ابرمتعالی (ens supertranscendentale) است - یعنی هم از امور واقعی (ens reale) انتزاع شده است هم از امور ایدآل (ens rationalis). به نظر می‌رسد این صورت‌بندی‌ها تأیید بسیاری دریافت می‌کنند از

وضعیت بالفعل منطق صوری و از شگردهای ارتقایافته‌ای که در آن چارچوب برای کاربرد فلسفی پدید آمده‌اند.

[۳.۷] اعم بودن منطق از هستی‌شناسی

اما اگر چنین باشد، رابطه میان منطق و هستی‌شناسی چیست؟ دو نتیجه‌گیری اصلی مطرح شد: نخست اینکه منطق و هستی‌شناسی روش‌های متفاوتی دارند؛ دوم اینکه موضوع آنها تا حدی متفاوت است. دلیل افزودن این «تا حدی» آن است که موضوع هستی‌شناسی، یعنی امور واقعی، بخشی از موضوع منطق است. به عبارت دیگر، هرچند هستی‌شناسی در معنای متعارف خود، انتزاعی‌ترین نظریه درباره امور واقعی [= انضمامی] است، منطق در صورت کنونی خود، هستی‌شناسی کلی امور واقعی و ایدآل [= انضمامی و انتزاعی] است.

[۴.۷] منطق، هم مقدمه هستی‌شناسی است هم ادامه آن

دیدگاه زیر نیز قابل طرح است. هستی‌شناسی را می‌توان به عنوان ادامه منطق در نظر گرفت. اما هم‌چنین می‌توان آن را نوعی مقدمه برای منطق دانست، خواه آن را همانطور که هست در نظر بگیریم خواه آن را چنان بگستریم که حتی امور ایدآل [= انتزاعی] را نیز دربرگیرد. هستی‌شناسی یک پژوهش شهودی و غیرصوری در مورد ویژگی‌های اساسی موجودات و جنبه‌های اساسی آنها به طور کلی است. منطق، اما بسط نظام‌مند و گسترش صوری و اصل موضوعی مطالبی است که هستی‌شناسی از پیش حلاجی کرده است.

۸. [تأثیر و تأثر واقعی میان منطق و هستی‌شناسی در اندیشه اندیشمندان]

تاکنون مسئله اول ما،^{۲۷} رابطه منطقی بین منطق و هستی‌شناسی، در ملاحظات ما اولویت داشت، در حالی که مسئله سوم، دیدگاه‌های مختلف در مورد این روابط، به عنوان یک موضوع فرعی در نظر گرفته شد [بخش‌های ۵ و ۷]. در اینجا، می‌توان چند نکته در مورد مسئله دوم اضافه کرد: آیا این واقعیت که یک متفکر به یک نوع هستی‌شناسی معتقد بوده، تأثیر واقعی بر پذیرش و ساخت نوع خاصی از منطق توسط او داشته است؟

[۱.۸] اصول منطقی مستلزم هستی‌شناسی است

از منظر تاریخی می‌توان چندین نکته را بیان کرد.

اولین نکته: بدیهی است که هر منطق‌دان - حداقل هر منطق‌دانی که منطق خود را در قالب یک نظریه ارائه می‌کند - مجبور به انتخاب برخی از اصول اولیه بوده است. دلیل این کار هر چه که بوده باشد، او با این کار، خود را به تحلیل خاصی از موجودات به طور کلی (یعنی به یک هستی‌شناسی خاص) متعهد کرده است.

۲.۸. چهل منطق‌دانان به مبانی هستی‌شناختی خود]

ثانیاً، باید اعتراف کرد که در بسیاری از موارد، این تعهدات و فرضیات با تأمل چندانی مطرح نمی‌شدند. منطق‌دانان چنان به تحلیل‌های هستی‌شناختی خود عادت کرده بودند که اغلب در مورد آن‌ها تأمل نمی‌کردند - تحلیل‌هایی که در زبان انجام می‌شد و کاربرد کلی و دائمی داشت. اگر هستی‌شناسی را تأملی [آگاهانه] درباره ساختار امور در نظر بگیریم [باید اذعان کرد که] منطق‌دان‌ها [غالباً] هیچ هستی‌شناسی‌ای نداشتند.

۳.۸. منطق‌های مبتنی بر هستی‌شناسی]

نکته سوم این‌که همواره چنین نبوده است. برخی از منطق‌دانان هستی‌شناسی آگاهانه‌ای داشتند و آن را با همان آگاهی در ساخت نظام‌های خود به کار می‌بردند.

[۱] نمونه کلاسیک این مورد، یان لوکاشه‌ویچ (Jan Łukasiewicz (1878-1956)) است که با یک دیدگاه هستی‌شناختی واضحی شروع کرد^{۲۸} و آن را در منطق سه‌ارزشی (trivalent logic) خود پروراند.

[۲] همچنین است در مورد لایب‌نیتس که آموزه‌های هستی‌شناختی او برای منطق‌اش تعیین‌کننده بودند.

[۳] هیتینگ یک نظام منطق صوری برای بیان دیدگاه‌های شهودی خود ساخته است که اهمیت آن بیشتر برای ریاضیات است تا برای هستی‌شناسی. اما آیا نمی‌توان ریاضیات را به عنوان یک هستی‌شناسی موضعی (regional ontology) در نظر گرفت؟ اگر چنین است، منطق هیتینگ مورد دیگری از یک نظام منطقی خواهد بود که بینش‌های هستی‌شناختی را صورت‌بندی کرده و گسترش داده است.^{۲۹}

منطق و هستی‌شناسی (یوزف ماریا بوخنسکی؛ مترجم: اسدالله فلاحتی) ۳۱۳

[۴] در آخر، اما نه کم‌اهمیت‌تر، لسنیوسکی (Stanislaw Lesniewski (1886–1939)) قرار دارد که «هستی‌شناسی» و «جزء‌شناسی» (mereology) عجیب او برای بیان دیدگاه‌های واقع‌گرایانه بنیادین او ساخته شده‌اند. بنابراین، [چنانکه می‌بینیم] در بسیاری از موارد، منطق صرفاً شرح فنی یک هستی‌شناسی بوده است.

۴.۸ اشتراک و اختلاف در منطق‌ها و هستی‌شناسی‌ها

با این حال، و این چهارمین نکته است، تاریخ موارد زیادی را در اختیار ما قرار می‌دهد که متفکرانی با هستی‌شناسی‌های متفاوتی نظام‌های منطقی مشابه، اگر نگوییم یکسان، ساختند. [۱] برای مثال، شباهت چشمگیری بین منطق‌های توسعه‌یافته توسط بودایی‌ها و نیایاییکاه‌ها (Nyāyāyikas) وجود دارد.

[۲] همین را می‌توان در مورد متفکرانی مانند [والتر] بورلی (Walter Burleigh (1275–)) (1344) و [ژان] بوریدان (Johannes Buridanus (c. 1295–1363))^{۳۱} گفت (که به نظر می‌رسد اولی یک افلاطون‌گرای افراطی است و دومی یک نام‌گرای به همان اندازه افراطی، یعنی واقع‌گرای هستی‌شناختی).

[۳] باز هم، منطق‌های [آلنزو] چرچ (Alonzo Church (1903–1995)) و [ویلارد] کواین (Willard Van Orman Quine (1908–2000)) در واقع بسیار شبیه به هم هستند، اگرچه نویسندگان آن‌ها هستی‌شناسی‌های متفاوتی دارند.

بررسی دقیق‌تر تفاوت‌ها، مثلاً، بین بودایی‌ها و نیایاییکاه‌ها یا افلاطونیان قرون وسطی و نام‌گراها نشان می‌دهد که این تفاوت‌ها عمدتاً در گزاره‌های وجودی است: در حالی که یک مکتب گونه خاصی از موجودات را می‌پذیرد، دیگری آن گونه را نمی‌پذیرد. برعکس، به نظر می‌رسد تحلیل موجودات در جنبه‌های مختلف آن‌ها و کلی‌ترین ویژگی‌های این موجودات، هر چه که باشند، در هستی‌شناسی‌های رقیب یکسان یا بسیار مشابه بوده است. اما، چنان که در بالا اشاره کردم، هستی‌شناسی به طور سنتی به عنوان تحلیل چنین جنبه‌ها و ویژگی‌هایی تصور می‌شد – و نه حداقل در درجه اول، به عنوان مجموعه‌ای از گزاره‌های وجودی.

[۹. جمع‌بندی]

بررسی من از تاریخ رابطه منطق و هستی‌شناسی در فلسفه غرب را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد. این تاریخ با وضعیتی مبهم آغاز می‌شود، به این دلیل که ارسطو، بنیانگذار منطق و هستی‌شناسی، دو منطق بسیار متفاوت از خود به جا گذاشت. متعاقباً و در طول بیست و چهار قرن فاصله، متفکران فرض کردند که منطق از نوع اول یعنی «جدلی» و «دیالکتیکی» است. فلسفه‌های مربوطه، تقریباً بدون استثنا، آموزه جدایی بنیادین بین منطق و هستی‌شناسی را دربرداشتند.

ظهور منطق ریاضی این وضعیت را [از دو جنبه زیر] تغییر داد.

۱. در مخالفت با کل سنت پسارسطویی، این منطق جدید منطق تحلیل/اول را برگزید.
۲. همچنین، این نظریه، گزاره‌ها و نظام‌های منطقی را به شیوه‌ای بسیار دقیق‌تر صورت‌بندی کرد.

از هر دو جنبه، منطق جدید به سود آشتی با هستی‌شناسی عمل کرد، دو دانشی که در هیچ زمانی در تاریخ خود تا این حد به هم نزدیک نبودند – هرچند، در عین حال، از نظر روش‌های مربوطه بسیار متفاوت هستند.

پی‌نوشت‌ها

۱. نویسنده سپاس‌گزار اعضای همایش «فلسوفان شرق و غرب» در سال ۱۹۷۳ است که به روشن شدن برخی از نکات متن حاضر کمک کردند، به‌ویژه استادان محترم:

آر. اس. وای. چی (R. S. Y. Chi)،

جی. ون هاینورت (J. van Heijenoort) و

آر. مارتین (R. Martin).

(یادداشت از بوخنسکی).

۲. هرچند درست است که در فلسفه هندی نیز زمینه پژوهش‌های مشابه وجود دارد، اما به نظر می‌رسد که تا کنون این آمادگی به دست نیامده که آن پژوهش‌ها را از نقطه نظر روابط منطق و هستی‌شناسی بررسی کنیم، چرا که در مورد دیدگاه‌های مطرح در فلسفه هندی اطلاعات کافی نداریم. (بوخنسکی)

3. with the corresponding philosophies of logic

به نظر می‌رسد که درست‌تر می‌بود که بگوید:

with the corresponding philosophies of logic and ontology.

۴. ناگل در مقاله‌ای تحت عنوان «منطق بدون هستی‌شناسی» صدق اصول و قواعد منطقی را زیر سؤال برده است:

Nagel, Ernest, (1944), "Logic Without Ontology," *Naturalism and the Human Spirit*, edited by Yervant H. Krikorian, Columbia University Press, New York, pp. 210-241.

آلونزو چرچ نیز بی‌درنگ این مقاله را به نقد می‌کشد:

Church, Alonzo, (1945), Review of "Logic Without Ontology," *Journal of Symbolic Logic* 10(1): pp. 16-18.

۵. فیلسوفی از سده ششم میلادی متعلق به مکتب نایا از مکاتب فلسفه هندی

۶. رودولف کارنپ شاید نخستین نظریه‌پرداز قراردادگرایی در منطق باشد:

«در منطق، هیچ اصلی (no morals) وجود ندارد. هر کسی آزاد است که منطق خود، یعنی شکل زبان خود را، آنطور که می‌خواهد بسازد. تنها چیزی که از او خواسته می‌شود این است که اگر می‌خواهد در مورد آن بحث کند، باید روش‌های خود را به روشنی بیان کند و به جای «استدلال‌های فلسفی»، قواعد نحوی ارائه دهد» (Carnap 1937, pp. 51-52).

Carnap, Rudolf, (1937), *The Logical Syntax of Language*, London: Routledge & Kegan Paul. This is an expanded version of what was originally published in German in 1934, trans. A. Smeaton. London: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co.

کواين نیز شاید نخستین منتقد این نظریه است:

Quine, W. V. O., (1976), "Truth by convention," in *The Ways of Paradox and other Essays*, 2nd edn, pp. 77-106, Cambridge, MA: Harvard University Press. First published in O. H. Lee (ed.), *Philosophical Essays for A. N. Whitehead*, New York, NY: Longmans, 1936.

گری ایز در مقاله زیر اسناد قراردادگرایی مورد انتقاد کواين به کارنپ را خطا می‌داند:

Ebbs, Gary, (2011), "Carnap and Quine on Truth by Convention," *Mind* 120, pp. 193-237.

۷. توجه: دو واژه «entity» و «entities» را وقتی به تنهایی به کار می‌روند همواره به «موجود» و «موجودات» برگردانده‌ام اما وقتی با یک صفت به کار می‌روند به «امر» و «امور»، یا «شیء» و «اشیا»، ترجمه کرده‌ام، مانند «امور واقعی» و «امور ایدآل». به نظر من چنین می‌رسد که این دو واژه انگلیسی معادل «عین» و «اعیان» در اصطلاح‌شناسی ابن‌سینا است که وقتی به تنهایی به کار می‌روند به معنای «عین خارجی» و «اعیان خارجی»، یعنی به معنای «موجود» و «موجودات» اراده می‌شوند، اما وقتی با قید به کار می‌روند اعم از خارجی و ذهنی، یا انضمامی و انتزاعی، یا موجود و معدوم فهم می‌شوند و باید معادل‌هایی مانند «امر» و «شیء» برای آنها به کار رود.

۸. اینجا بوخنسکی میان سه تمایز مهم خلط می‌کند:

۱. تمایز قانون و قاعده

۲. تمایز خبر و انشاء

۳. تمایز حکم توصیفی و حکم تجویزی (هنجاری)

قانون و قاعده در منطق و هستی‌شناسی هر دو احکام توصیفی هستند و هیچ تجویز یا دستوری در آن‌ها نیست. قانون منطقی در واقع قسمی از اقسام قاعده منطقی است: قانون منطقی قاعده‌ای منطقی است که مجموعه مقدمات آن تهی است. از نظر سمانتیکی، قانون گزاره‌ای همیشه‌صادق است و قاعده گزاره‌ای همیشه‌صدق‌نگهدار. از نظر برهانی، نیز قانون گزاره‌ای است که بر پایه قواعد استنتاج (با یا بدون اصول موضوعه) قابل استنتاج است و قاعده یک استدلال (یا گزاره‌ای شرطی) است که نتیجه آن (یا تالی آن) بر پایه قواعد استنتاج (با یا بدون اصول موضوعه) از روی مقدمات آن (یا مقدم آن) قابل استنتاج است.

مثال‌های خبری و امری «در بسته است» و «در را ببند» در واقع هیچ ربطی به قاعده و قانون ندارند چنان که لزوماً احکام توصیفی و تجویزی را بیان نمی‌کنند. تجویزی بودن یک حکم به معنای آن نیست که در قالب دستور و فرمان باشد، بلکه به این معنا است که اگر قرار است به یک هدفی (مانند صدق) برسید باید اصولی (مانند قواعد و قوانین منطق) را مراعات کنید.

آنچه به موضوع مورد بحث بوخنسکی مربوط است تمایز توصیفی و هنجاری است و نه تمایز قاعده و قانون یا خبر و انشاء.

۹. در جهان اسلام، مباحث جدل در منطق سده هفتم هجری به مباحثی تحت عنوان «آداب البحث و المناظره» تغییر نام داد که موضوع مورد نظر بوخنسکی را به خوبی نشان می‌دهد.

۱۰. چنان که قبلاً گفتم، دو واژه «entity» و «entities» را وقتی به تنهایی به کار می‌روند همواره به «موجود» و «موجودات» برگردانده‌ام اما وقتی با یک صفت به کار می‌روند به «امر» و «امور»، یا «شیء» و «اشیا»، ترجمه کرده‌ام، مانند «امور واقعی» و «امور ایدآل».

۱۱. به این مثال توجه کنید:

هر الف ب است

هر ب ج است

پس هر الف ج است.

در این مثال و مثال‌های دیگر، ارسطو از حروف به جای حدود قیاس استفاده می‌کند.

۱۲. به همین دلیل، موضوع و محمول را طرفین گزاره می‌نامند و اصغر، اکبر و وسط را حدهای قیاس نام می‌نهند، زیرا طرف و حد هر دو به معنای مرز و کران و کنار هستند.

13. Many contemporary logicians may indeed claim his authority for their touching innocence in all such matters.

۱۴. احتمالاً اشاره به اصول عدم تناقض و طرد شق ثالث دارد که پیش‌تر از آنها سخن به میان آمد.

15. they have a “foundation in the thing,” in real entities.

۱۶. نام‌گرایی منطقی را نباید با نام‌گرایی هستی‌شناختی اشتباه گرفت، هرچند اغلب با هم مرتبط بوده‌اند. نام‌گرایی منطقی معتقد است که منطق دربارهٔ زبان است؛ اما نام‌گرایی هستی‌شناختی بر این باور است که هیچ موجود ایدآل وجود ندارد. بنابراین، یک نام‌گرایی هستی‌شناختی لزوماً یک نام‌گرایی منطقی نیست. برای نمونه، نام‌گرایی هستی‌شناختی می‌تواند چنین بیندیشد که منطق دربارهٔ امور واقعی (و نه فقط زبانی) است. و قابل تصور است که یک نام‌گرایی منطقی بپذیرد که امور ایدآل وجود دارند و در نتیجه، نام‌گرایی هستی‌شناختی نباشد. (بوخنسکی)

۱۷. در این زمینه بنگرید به کتاب ترجمه شدهٔ زیر به زبان فارسی:

آرنو، آتوان و پی‌یر نیکول، (۱۳۹۹)، *منطق یا فنّ اندیشیدن*، ترجمه و تحقیق: علیرضا اسدی، تهران، انتشارات ققنوس.

۱۸. این ادعا معلوم نیست چقدر درست باشد. می‌دانیم که راسل دست کم با ادبیات فلسفی لایب‌نیتس کاملاً آشنا بوده است.

۱۹. خط شفر یک خط عمودی (|) است که در سال ۱۹۱۳ هنری ماریس شفر Henry Maurice Sheffer (۱۸۸۲ – ۱۹۶۴) آن را برای ادات «مانع جمع» به معنای «نقیض ترکیب عطفی» قرارداد و کل منطق گزاره‌ها را بر پایهٔ آن اصل‌بندی کرد. این ادات معادل «انفصال اتفاقی مانع جمع» در اصطلاح منطق‌دانان مسلمان است و با «exclusive or» در اصطلاح منطق‌دانان ریاضی که به معنای «انفصال اتفاقی حقیقی» است متفاوت است.

۲۰. چنان که گفتم، منطق‌دانان مسلمان با معنای خط شفر (انفصال اتفاقی مانع جمع) آشنا بوده‌اند. پیشینهٔ معنای خط شفر در واقع به رواقیان می‌رسد که ترکیب «نه الف و ب» را در استدلال‌های‌شان می‌آوردند و جدای از دو معنای حقیقی و مانع خلو «یا» بحث می‌کردند.

۲۱. مکتب Nyāya-Vaiśeṣika از مکاتب فلسفی کلاسیک هندوستان است که به بررسی منطق، معرفت‌شناسی، متافیزیک و فلسفه طبیعت می‌پردازد. موضوع مکتب Nyāya، منطق و معرفت‌شناسی و تمرکز آن بر اصول استدلال درست، شناخت معرفت و طریق اثبات درست قضایا بوده است. آغاز این مکتب معمولاً به کاتب اکشاپادا گوتم در قرن چهارم پیش از میلاد نسبت داده می‌شود. موضوع مکتب Vaiśeṣika نیز متافیزیک و فلسفه طبیعت، تبیین ساختار جهان و دسته‌بندی موجودات (مانند ذرات اولیه، صفت‌ها و غیره) بوده و آغاز آن توسط کاناتا (Kanāda) بنیان گذاشته شده که احتمالاً در قرن ششم یا پنجم پیش از میلاد می‌زیسته است. با گذشت زمان، این دو مکتب به شدت به هم پیوستند و تقریباً به هم وابسته شدند، به طوری که Vaiśeṣika کمتر به صورت مستقل مورد مطالعه قرار می‌گرفت. بنابراین، می‌توان گفت که مکتب Nyāya روش‌های استدلال و منطق را فراهم می‌کرد و Vaiśeṣika متافیزیک و فلسفه طبیعت را، و این دو بعدها درهم‌آمیختند.

۲۲. با توضیحی که نویسنده در ادامه می‌دهد، آشکار می‌شود که نام‌گرایی منطقی و ایده‌آلیسم منطقی به ترتیب درباره این دو دیدگاه هستند که ۱. منطق درباره زبان است، ۲. منطق درباره امور ایده‌آل (معقولات ثانیه) است.

۲۳. به این معنا از نام‌گرایی منطقی، فارابی نام‌گرای منطقی بود ولی ابن‌سینا نام‌گرای منطقی نبود زیرا فارابی موضوع منطق را الفاظ می‌دانست و ابن‌سینا معقولات ثانیه (از آن حیث که ما را از معلوم به مجهول می‌رسانند). نظری مشابه نظر ابن‌سینا را نویسنده ایده‌آلیسم منطقی می‌نامد.

۲۴. متأسفانه، بوخنسکی در اینجا از هیچ منطق‌دانی نام نیاورده است.

۲۵. وجود بسیار عام مشترک میان امور انضمامی و انتزاعی

۲۶. با سنت توماس معروف Thomas Aquinas (??-۱۲۷۴) خلط نشود.

۲۷. چنان که در آغاز مقاله آمد، سه مسئله نویسنده این‌ها هستند:

مسئله اول: رابطه منطقی/عینی میان منطق و هستی‌شناسی (اعم و اخص بودن، مقدمه و ادامه بودن)

مسئله دوم: رابطه تاریخی/ذهنی میان منطق و هستی‌شناسی (تأثیر و تأثر نظریات منطقی و هستی‌شناختی بر یکدیگر در ذهن اندیشمندان)

مسئله سوم: رابطه منطقی (و تاریخی) میان فلسفه منطق و فلسفه هستی‌شناسی

۲۸. دیدگاه هستی‌شناختی لوکاشه‌ویچ همان امکان استقبالی (یا آینده‌اتفاقی) ارسطو است در فصل ۹ از کتاب عبارت (باری ارمیناس) او. درباره اینکه آیا مبحث امکان استقبالی بحثی در متافیزیک محض است یا بحثی در هستی‌شناسی، تردید وجود دارد و به نظر می‌رسد که بر خلاف دیدگاه نویسنده، باید آن را متافیزیکی و نه هستی‌شناختی دانست.

۲۹. اینجا نیز این سؤال مطرح است که دیدگاه‌های ساخت‌گرایانه و شهودگرایانه برآور و هیتینگ تا چه اندازه متافیزیکی محض یا هستی‌شناختی هستند.

۳۰. معاصر شمس‌الدین سمرقندی

۳۱. معاصر قطب‌الدین رازی

[منابع]

آرنو، آنتوان و پی‌یر نیکول، (۱۳۹۹)، *منطق یا فنّ اندیشیدن*، ترجمه و تحقیق: علیرضا اسدی، تهران، انتشارات ققنوس.

- Carnap, Rudolf, (1937), *The Logical Syntax of Language*, London: Routledge & Kegan Paul. This is an expanded version of what was originally published in German in 1934, trans. A. Smeaton. London: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co.
- Church, Alonzo, (1945), Review of "Logic Without Ontology," *Journal of Symbolic Logic* 10(1): pp. 16–18.
- Ebbs, Gary, (2011), "Carnap and Quine on Truth by Convention," *Mind* 120, pp. 193-237.
- Nagel, Ernest, (1944), "Logic Without Ontology," *Naturalism and the Human Spirit*, edited by Yervant H. Krikorian, Columbia University Press, New York, pp. 210–241.
- Quine, W. V. O., (1976), "Truth by convention," in *The Ways of Paradox and other Essays*, 2nd edn, pp. 77–106, Cambridge, MA: Harvard University Press. First published in O. H. Lee (ed.), *Philosophical Essays for A. N. Whitehead*, New York, NY: Longmans, 1936.