

Logical Connectives in Deviant Logics Based on Quine's Meaning-Variance Thesis

Kourosh Arish*

Abstract

The explanation of the meaning of logical connectives in this paper is under epistemological and semantic topics and has a philosophical-logical approach. Also, the field of philosophy of language and the relationship between grammar and logic is one of the other areas that have been addressed. After establishing of classical logic, new logical systems appeared in the field with the aim of generalizing or modifying classical logic. The invalidity of some theorems of classical logic in these new reformed systems, which were called non-classical logic, created serious challenges and questions about the nature of logic. Quine is among those who, by proposing the theory of meaning-variance thesis, took a completely different position towards deviant logics. He judged between logics from an epistemological point of view and relying on natural language. His thesis was quite clear. "A change in logic is a change in the subject and actually a change in the meaning of logical connectives". Quine's thesis is generally accepted, but it also has critics. In the next step, the criticisms against Quine are described and evaluated. Meanwhile, the focus is on Putnam's criticism and his interpretation of the meaning of logical connectives. At the end, it is concluded that changing different

* doctoral student of Faculty of Persian Literature and Foreign Languages, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran, kourosh_arish@atu.ac.ir

Date received: 2023/03/14, Date of acceptance: 2023/12/10



Copyright © 2010, IHCS (Institute for Humanities and Cultural Studies). 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.

logics does not always mean changing the subject and accepting the change of subject can not necessarily change the meaning of logical connectives.

Keywords: Meaning-variance thesis, Deviant logic, Logical connectives, Quine, Putnam, Morton.

ادات منطقی در منطق‌های نامتعارف براساس نظریه تنوع معنای کواین

کوروش آریش*

چکیده

تبیین معنای ادات منطقی در این نوشته، ذیل مباحث معرفت‌شناسی و سمتیکی است و رویکردی فلسفی-منطقی دارد. همچنین حوزه فلسفه زبان و ارتباط بین دستور زبان و منطق، از دیگر قلمروهایی است که به آن پرداخته شده است. پس از شکل‌گیری منطق کلاسیک، منطق‌های جدیدی با هدف تعمیم یا اصلاح منطق کلاسیک، پا به عرصه حضور گذاشتند. معتبر نبودن برخی از قضایای منطق کلاسیک در این نظام‌های جدید، که منطق نامتعارف نامیده شدند، چالش‌ها و پرسش‌های جدی در زمینه ماهیت منطق به وجود آورد. کواین از جمله کسانی است که با مطرح کردن نظریه تنوع معنا، موضعی کاملاً متفاوت نسبت به منطق‌های نامتعارف اتخاذ نمود. او از منظری معرفت‌شناسانه و با اتکا بر زبان طبیعی به داوری ما بین منطق‌ها پرداخت. بنا بر نظریه کواین، تغییر در منطق، تغییر در موضوع و در واقع تغییر معنای ادات منطقی در منطق‌های مختلف است. نظریه تنوع معنایی کواین غالباً مورد پذیرش است اما منتقدانی نیز دارد. در این مقاله، نظریه تنوع معنایی کواین و مسیری که کواین در فلسفه زبان و معناشناسی خود طی می‌کند تا به این نتیجه برسد، شرح داده شده و تلقی‌های مختلفی که از این نظریه وجود دارد، مطرح گردیده است. در گام بعدی، انتقادهای وارد بر کواین، شرح و ارزیابی شده است. در این میان تمرکز بر روی انتقاد پاتنام و تفسیری است که او از معنای ادات منطقی ارائه می‌دهد. در انتها نتیجه‌گیری می‌شود که همواره تغییر منطق‌های مختلف، به معنای تغییر

* دانشجوی دکتری منطق فلسفی، دانشکده ادبیات فارسی و زبان‌های خارجی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران،
ایران، kourosh_arish@atu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۳، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۰



Copyright © 2018, IHCS (Institute for Humanities and Cultural Studies). 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.

موضوع نیست و پذیرش تغییر موضوع، نمی‌تواند لزوماً تغییر معنای ادات منطقی را به همراه داشته باشد.

کلیدواژه‌ها: نظریه تنوع معنایی، منطق نامتعارف، ادات منطقی، کواین، پاتنام، مورتن.

۱. مقدمه

نوشته حاضر مربوط به مباحث فلسفه منطق است و به بررسی ماهیت ادات منطقی در قلمروی منطق‌های مختلف می‌پردازد. بررسی معنای ادات منطقی در اینجا هم ذیل مباحث معرفت‌شناسی و هم در حوزه سمنتیکی خواهد بود. در مواردی به حوزه فلسفه زبان ورود می‌شود که برای پیشبرد و درک بهتر مطلب، سودمند است. همچنین آشنایی اولیه خواننده با منطق‌هایی همچون منطق کلاسیک، منطق شهودی، منطق ربط و منطق کوانتوم برای ورود به مباحث اصلی، گریزناپذیر است.

از زمانی که نظام منطقی کلاسیک توسط فرگه (Gottlob Frege (1845-1925)) و راسل (Bertrand Russell (1872-1970)) تأسیس شد، همواره کسانی در صدد اصلاح، تعدیل و جایگزینی آن برآمدند. این موضع‌گیری در برابر منطق کلاسیک ناشی از آن بود که منطق کلاسیک را در برخی حوزه‌ها ناکافی می‌دانستند یا آن را منطقی می‌شمردند که پیش فرض‌هایی در دل آن نهفته است و برخی اصول در آن مسلم فرض شده است. از جمله اشکال‌هایی که بر منطق کلاسیک وارد بود عدم توانایی آن در صورت بندی جمله‌های جهت‌دار مانند جملات موجهاتی، زمانی و معرفتی بود. از عمده ایرادهای دیگر وارد بر این منطق، پیش فرض‌های وجودی آن بود. همچنین ماهیت شرطی که در منطق کلاسیک به عنوان استلزام مادی در نظر گرفته شده بود، از چالش برانگیزترین انتقادهای وارد بر آن شمرده می‌شد. ارائه راه حلی برای رفع این اشکالات و انتقادهای منجر به شکل‌گیری نظام‌های منطقی جدید در سده اخیر شد.

در این میان دو رویکرد عمده پا به عرصه حضور گذاشتند. رویکرد اول رویکردی است که منطق کلاسیک را درست می‌داند اما بر این باور است که دستگاه منطقی کلاسیک قابلیت صورت‌بندی کافی برای دستیابی به تمامی استدلال‌های غیرصوری را ندارد و بایستی بسط پیدا کند. بنابراین با توجه به کاستی‌های منطق کلاسیک در صورت‌بندی برخی مقوله‌ها، به تناسب نیاز، اقدام به افزودن و تعریف عملگرهای جدیدی شد که ما حاصل آن، پیدایش منطق‌های جدید بود. منطق‌هایی که بر اساس این دیدگاه تأسیس شده‌اند، بسط (Expansion) و توسعه‌ای از منطق کلاسیک هستند. این منطق‌های توسعه یافته (The Extended Logics) از منطق

کلاسیک، اصطلاحاً منطق‌های نیمه‌کلاسیک (Semi-Classical Logics) نامیده می‌شوند. تمام قضایای منطق کلاسیک در منطق‌های نیمه‌کلاسیک مورد پذیرش است. بنابراین می‌توان گفت که حوزه مصادیق قضایای منطق‌های نیمه‌کلاسیک از منطق کلاسیک وسیع‌تر است. از نمونه منطق‌های نیمه‌کلاسیک می‌توان به منطق موجّهات، منطق زمان و منطق تکلیف اشاره کرد.

رویکرد دوم رویکردی است که منطق کلاسیک را برای صورت بندی برخی استدلال‌های غیر صوری درست نمی‌داند و اقدام به محدود کردن برخی از اصول موضوعه و قواعد استنتاجی منطق کلاسیک می‌کند. این محدودیت موجب می‌شود که برخی از قضایای منطق کلاسیک از درجه اعتبار ساقط شوند. این رویکرد تنها به ناکافی بودن منطق کلاسیک در صوری کردن استدلال‌های غیرصوری بسنده نمی‌کند، بلکه برخی از قضایای منطق کلاسیک را نمی‌پذیرد. همچنین این منطق‌ها برخی اصول حاکم بر منطق کلاسیک از جمله دو ارزشی بودن، پیش فرض‌های وجودی، تفسیر ماهیت جملات شرطی، تعریف نقیض کلاسیک، اصل طرد شق ثالث (Law of Excluded Middle) و اصل انفجار (Principle of Explosion) را رد می‌کنند. رد هر کدام از این موارد به تنهایی یا پاره‌ای از آنها و ارائه تعاریفی دیگر از این موارد و مفاهیم، منجر به شکل‌گیری نظام‌های منطقی جدیدی شد. منطق‌هایی که بر این اساس شکل گرفته‌اند، اصطلاحاً منطق‌های نامتعارف (Deviant Logics) یا منطق‌های غیرکلاسیک (Non-Classical Logics) نامیده می‌شوند. همانطور که ذکر شد، اصول موضوعه و استنتاج‌های نظام‌های منطق‌های نامتعارف بر اساس این که برخی از استنتاج‌ها و قضایای منطق کلاسیک نامعتبر هستند، شکل گرفته‌است. بنابراین قضایا و استدلال‌های معتبر در منطق‌های نامتعارف، یا فقط در برخی موارد با قضایا و استدلال‌های معتبر منطق کلاسیک مشترک هستند (عام و خاص من وجه) یا اینکه تمامی قضایا و استدلال‌های معتبر آنها در حوزه منطق کلاسیک معتبر است (عام و خاص مطلق). از نمونه منطق‌های نامتعارف می‌توان به منطق شهودی (Intuitionistic logic)، منطق ربط (Relevant Logic)، منطق کوانتومی (Quantum Logic) و منطق آزاد (Free Logic) اشاره کرد.

جهت‌گیری‌های فلسفی در شکل‌گیری منطق‌های نامتعارف و نیمه‌کلاسیک و در اصول موضوعه و قواعد استنتاجی آنها نقش پررنگی دارد. هر نظام منطقی پیش فرض‌های فلسفی مخصوص به خود دارد. گاه این رویکردهای فلسفی معرفت‌شناسانه (Epistemic) و گاهی هستی‌شناسانه (Ontologic) است. وجود این پیش فرض‌های فلسفی موجب می‌شود که نتایج

منطقی حاصل از استدلال‌های آنها نیز رویکردی فلسفی داشته باشند. به همین دلیل به منطق‌های نامتعارف و نیمه‌کلاسیک، منطق‌های فلسفی (Philosophical Logics) نیز گفته می‌شود. با پیدایش منطق‌های نامتعارف و معتبر ندانستن برخی از قضایای منطق کلاسیک در آنها، چند پرسش اساسی مطرح شد. آیا منطق‌های نامتعارف رقیب منطق کلاسیک هستند؟ آیا منطق کلاسیک و منطق‌های نامتعارف، هر دو درست هستند یا فقط یکی از آنها درست است؟ منطق‌دانان مختلف به این پرسش‌ها، پاسخ‌های گوناگونی داده‌اند.

کواین (Willard Van Orman Quine) برای اولین بار عنوان رقابت بین منطق‌ها را مفهومی نادرست دانست. او با تکیه بر مفهوم تغییر موضوع در منطق‌های مختلف، نظریه‌ای ارائه داد که به نظریه تنوع معنایی (Meaning-Variance Thesis) کواین معروف است. این پژوهش به بررسی معنای ادات منطقی (Logical Connectives) منطق‌های نامتعارف با محوریت نظریه تنوع معنایی کواین متمرکز خواهد بود. همچنین با اتکا بر این نظریه در صدد یافتن پاسخی به این پرسش خواهد بود که آیا تغییر منطق به معنای تغییر موضوع است و معنای ادات منطقی در منطق‌های مختلف همانطور که کواین به آن اشاره می‌کند، متفاوت است یا تغییر قواعد استنتاجی دلیل این اختلاف است یا این که خوانش‌های مختلف در نتیجه‌گیری‌های منطقی منجر به پدید آمدن این اختلاف می‌شود.

از آنجائی که کواین، نظریه تنوع معنا را با محوریت معنای ادات منطقی مطرح کرده است در پیشبرد تحلیل نظریه تنوع معنایی کواین، ابتدا لازم است به طور اجمالی با نظریه‌هایی که درخصوص ماهیت و معنای ادات منطقی و معیارهایی که در تشخیص ثوابت منطقی (Logical Constants) مطرح است و نیز با تقسیم‌بندی‌هایی که در حوزه معرفت‌شناسی ثوابت منطقی وجود دارند، آشنایی حاصل شود. در این پژوهش نظریه کواین از منظر پلورالیسم (Pluralism) منطقی مورد بحث نخواهد بود و تمرکز عمده بر وجه تغییر معنای ادات منطقی نظریه است و دیدگاه‌های موافق و مخالف تغییر معنای ادات منطقی در نظام‌های مختلف منطقی را موضوع بحث قرار می‌دهد.

۲. پیشینه موضوع

از همان بدو پیدایش و بنا نهادن منطق صوری در قرن چهارم پیش از میلاد توسط ارسطو و برپایی نظام قیاسی منطق محمولات توسط او، گروهی بر منطق ارسطویی نقد داشتند و ایرادهایی نیز بر آن وارد کردند. از جمله این نحله‌ها می‌توان به رواقیون (Stoics) اشاره کرد.

منطق ارسطویی، منطقی محمولاتی از نوع موضوع محمولی بود که در پاره‌ای از موارد از جمله در مورد روابط و نسبت‌ها کفایت نداشت. منطقی که رواقیون ارائه کردند، در واقع همان منطق گزاره‌ها با دیدگاه تابع ارزشی بود با این تفاوت که استدلال‌های آن بر پایه مفصله حقیقیه (Exclusive Disjunction) قرار داشت (Borchert, 2005, Vol.10: 405). پس اگر دو نظام را به ترتیب با نام‌های منطق ارسطویی و منطق رواقی بنامیم، می‌توان این پرسش را عنوان کرد که آیا این دو منطق با همدیگر اختلاف داشتند یا اینکه فقط یکی از آنها درست بود یا هر دو. نمونه دیگری که همواره در طول تاریخ منطق بحث برانگیز بوده، ماهیت شرطی است. تفسیر و تعیین ماهیت ادات شرط از آن جهت که متناظر با یک استدلال گزاره‌ای محسوب می‌شود و معیاری برای اعتبارسنجی و درستی نتیجه منطقی استنتاج است، اهمیتی مضاعف دارد. هر ماهیتی که برای ادات شرط در نظر بگیریم، تأثیر مستقیمی در نظام منطقی ما خواهد داشت. فیلون (Philon (Late 4th Cent. BC) عنوان می‌کند شرطی صادق آن است که با صدق شروع و به کذب ختم نشود. دئودوروس (Diodorus Siculus (90 BC – 30 BC) شرطی صادق را آن می‌داند که هرگز امکان نداشته باشد که مقدم صادق و تالی کاذب باشد (Sextus, 2005: 112). به نظر خروسپیوس (Chrysippus (280 BC – 207 BC) شرطی صادق آن است که نقیض تالی با مقدم آن ناسازگار باشد (Borchert, 2005, Vol.10: 405). مسلم است که پذیرفتن هر یک از این تعابیر از شرطی، منجر به نظرات متفاوتی در مورد صادق یا کاذب شمردن یک جمله شرطی واحد می‌شود. امروزه برخی معتقدند که شرطی دئودوروس، همان مفهوم شرطی استلزام اکید است (Mates, 1961: 4). یا این که شرطی مورد استفاده در منطق رواقی را از نوع شرطی مورد نظر در منطق ربط می‌دانند (Barnes, 2002: 172).

در حوزه منطق‌های نیمه کلاسیک مانند منطق موجهات هم با رجوع به آرای متفکران پیشین، این اختلاف دیدگاه مشاهده‌پذیر است. به عنوان نمونه نظرات منطق‌دانان رواقی مانند فیلون، خروسپیوس و دئودوروس در مورد مفاهیم موجهه و ضرورت و امکان موجب شد تا بخشی از مباحث ارسطو درباره موجهات در تقابل با دیدگاه آنان صورت گیرد (نباتی، ۱۳۹۲).

از شرح این تاریخچه مختصر، می‌توان دریافت که تفسیری که از معنای ادات منطقی، مفاهیم عملگرها و نتیجه‌گیری منطقی ارائه می‌شود، همواره در اختلاف بین نظام‌ها و شکل‌گیری نظام‌های منطقی دخیل بوده است. در قرن بیستم میلادی، کواین نظریه تنوع معنایی خود را ارائه داد. کواین بر اساس این نظریه قائل به تغییر معنای ادات منطقی در نظام‌های منطقی مختلف شد و اختلاف بین نظام‌های مختلف منطقی را ناشی از تغییر معنای ادات منطقی

در آن‌ها دانست. این نظریه توسط افرادی مانند پاتنام (Hilary Putnam (1926-2016) (Putnam, 1962: 377) و مورتن (Adam Morton (1945-2020) (Morton, 1973) مورد نقد و ارزیابی قرار گرفت و مورد پذیرش آنها واقع نشد. سوزان هاگ (Susan Haack) در کتاب فلسفه منطق خود در بحث کثرت‌گرایی منطقی به این نظریه اشاره می‌کند و در بحث‌های خود از آن بهره می‌برد (هاگ، ۱۳۹۳: ۳۱۹، ۳۲۱، ۳۲۷). همچنین استرادا گونزالز (Estrada Gonzales) و دانیل کوهنیتز (Daniel Cohnitz) در کتاب مقدمه‌ای بر فلسفه منطق خود در تبیین معنای ادات منطقی به بررسی منتقدین این نظریه پرداخته‌اند و نظریه کواین در خصوص ادات منطقی را از دو منظر ضعیف و قوی نظریه مورد مطالعه قرار می‌دهند (Cohnitz, Gonzales, 2019, Chapter 4).

۳. ادات منطقی

منطق به اعتبار صوری استدلال‌ها می‌پردازد و این اعتبار صوری وابسته به ساختار صوری و منطقی جملات است. آنچه ساختار صوری و منطقی جملات را مشخص می‌سازد، ادات و ثوابت منطقی است. به طور کلی، ثوابت منطقی عبارت‌هایی در نظر گرفته می‌شوند که در جمله‌ها یا در استدلال‌های مختلف، معنای ثابتی دارند و معنایشان در جمله‌های مختلف تغییر نمی‌کند یا اینکه عبارت‌هایی هستند که تعابیر ثابتی در جمله‌ها و استدلال‌ها دارند. از دیرباز دیدگاه‌های مختلفی در مورد ثوابت منطقی مطرح شده است. گروهی که هدفشان مشخص کردن عبارات منطقی از عبارت‌های غیرمنطقی است و می‌خواهند ثوابت منطقی را مرزگذاری کنند و مرز بین ثوابت منطقی و غیرمنطقی را مشخص کنند، مرزگذار (Demarcaters) نامیده می‌شوند. بنابراین مرزگذارها، بایستی معیاری برای تشخیص ثوابت منطقی ارائه دهند (Cohnitz, Gonzalez, 2011: 102).

گروهی به تمایز صریح ما بین ثوابت منطقی و غیرمنطقی قائل نیستند. از نظر آنها، منطق اعتبار استدلال‌ها را بررسی می‌کند نه اینکه اعتبار استدلال‌هایی که به واسطه صورتشان معتبر هستند. از آنجائیکه تصور این گروه بر این است که اشتباهات رایج در منطق را افشا می‌کنند، آشکارکننده‌ها (Debunkers) نامیده می‌شوند (Cohnitz, Gonzalez, 2011: 102-103).

رویکردی به نام نسبی‌گرایی (Relativist) وجود دارد که طرفداران آن موضعی میانی در قبال ثوابت منطقی اتخاذ می‌کنند. آنها به نسبی بودن نتیجه منطقی در عبارات منطقی قائل هستند و برای هر مجموعه‌ای از عبارات منطقی، یک مفهوم متناظر از نتیجه منطقی در نظر می‌گیرند که

ادات منطقی در منطق‌های نامتعارف براساس ... (کوروش آریش) ۳۱

هریک از اینها ممکن است کاربرد خود را داشته باشد. بنابراین، نسبی‌گرایی، یکی از اشکال پلورالیسم منطقی شمرده می‌شود (Cohnitz, Gonzalez, 2011: 103).

رویکرد دیگر، رویکرد کاهنده‌ها (Deflators) است. آنها تفاوت میان ثوابت منطقی و غیرمنطقی و همچنین تفاوت میان استدلال صوری و غیرصوری را می‌پذیرند و قبول دارند که هر دو برای دانستن ماهیت منطق ضروری است اما در عین حال معتقدند که معیاری برای مشخص کردن این تفاوت وجود ندارد (Cohnitz, Gonzalez, 2011: 103).

برای تبیین نظریهٔ تنوع معنای کواین، باید به ثوابت منطقی پایبند بود. چرا که تعیین معنای اادات منطقی بدون پذیرش ثوابت منطقی میسر نخواهد بود. بنابراین در این پژوهش تمایز ثوابت منطقی و غیرمنطقی مورد قبول واقع می‌شود. هرچند اجماع کمی در مورد مبنای تمایز بین عبارات منطقی و غیرمنطقی وجود دارد، اما رویکرد مرزگذارها و نسبی‌گراها در خصوص ثوابت منطقی و عبارات غیرمنطقی مورد پذیرش ما قرار می‌گیرد. زیرا در صورت عدم پذیرش چنین رویکردی، استدلال‌های صرفاً صوری را از دست می‌دهیم. بنابراین در ادامه بایستی معیارهای اصلی تمایز ثوابت منطقی از عبارات غیرمنطقی نیز مورد مطالعه و بررسی قرار بگیرند. رویکردهای مختلفی در خصوص تشخیص ثوابت منطقی از عبارات غیرمنطقی مطرح است. این معیارها بر اساس دسته بندی دایره‌المعارف استنفورد، شامل پنج رویکرد عمده است (Mac Farlane, 2017):

- عبارات‌های مقوله‌ای (Categorematic) و غیرمقوله‌ای (Syncategorematic)
- معیار دستوری (Grammatical Criteria) (گرامری)
- رویکرد دیویدسونی (Donald Davidson)
- موضوع خنثایی (Topic Neutrality)
- عدم تغییر جایگشتی (Permutation Invariance)

با توجه به اینکه نظریهٔ کواین مباحث فلسفهٔ زبان را در خود پیش‌فرض دارد و رویکرد او به ثوابت منطقی، یک رویکرد زبانی است و در تبیین نظریهٔ خود به منظر زبان و ترجمه توجه ویژه‌ای معطوف دارد، بنابراین از میان پنج رویکرد عمده مذکور، معیار گرامری کواین برای تعیین اادات منطقی مورد پذیرش ما قرار می‌گیرد. یعنی ثوابت منطقی یک زبان، بخش حروف گرامری آن در نظر گرفته می‌شود. عباراتی که جملات پیچیده با استفاده از آنها، قدم به قدم، از جملات اتمی ساخته می‌شوند (Quine, 1980: 17). در حالیکه عبارات‌های غیرمنطقی، جملات

اتمی ساده هستند. در این دیدگاه، منطق، به شناخت شروط صدقی (Truth Conditions) می‌پردازد که وابسته به ساختمان‌های گرامری هستند. (Quine, 1980 به نقل از) وقتی این معیار بر زبان منطق مرتبه اول یا دیگر زبان‌های استاندارد منطقی اعمال می‌شود به نتایج مناسبی دست پیدا می‌کند. در منطق مرتبه اول (بدون اینهمانی)، همه عبارات و گزاره‌های مفرد، در پارادایم ثوابت غیرمنطقی و همه عملگرها و ادات منطقی، در پارادایم ثابت‌های منطقی جا خواهند داشت (Mac Farlane, 2017). رویکرد کواین در خصوص ادات منطقی برگرفته از این رویه عمومی تفکر است و یک رویکرد سمنتیکی محسوب می‌شود. بر اساس رویه عمومی تفکر، ارتباط نزدیکی ما بین گرامر، صدق و منطق برقرار است. جمله معروفی از کواین در این خصوص وجود دارد: منطق، صدق را تا درخت گرامر تعقیب می‌کند (Quine, 1970: 35).

۱.۳ رویکردهای تعیین معنای ادات منطقی

چندین رویکرد در خصوص تعیین معنای ادات منطقی مطرح است. یکی از این رویکردها بیان می‌کند که ادات منطقی بر اساس کارکردی که در قواعد استنتاجی دارند، معنای خود را به دست می‌آورند. رویکرد عمده دیگر، دیدگاهی سمنتیکی است که در آن معنای ادات منطقی به وسیله کارکرد آن در شرایط صدق‌پذیری فرمول‌هایی (Formula) که حاوی آنها هستند تعیین می‌شود. این دیدگاه به واقع، بر اساس دیدگاه تابع ارزشی شکل گرفته است. اصطلاحاً رویکرد اول، رویکرد نظریه برهانی (Proof Theory) و رویکرد دوم، رویکرد نظریه مدل (Model Theory) نامیده می‌شود. رویکرد دیگری نیز از سوی پرایور (Arthur Norman Prior 1914-1969) برای تعیین معنای ادات ربط ارائه شده است. بر این اساس، معنای ادات ربط نه از طریق جداول ارزش و نه از طریق قواعد استنتاجی بلکه از طریق قرائت‌های رایج زبانی به دست می‌آیند (هاک، ۱۳۹۳: ۶۷).

از آنجاییکه محوریت بحث بر روی معنای ادات منطقی در منطق‌های مختلف است، ناگزیر وارد مباحث سمنتیکی می‌شویم و به تبع آن رویکرد نظریه مدل در تعیین معنای ادات منطقی نقش پررنگی خواهد داشت. بیشترین تمرکز بر روی معنای عملگری (Operational Rules) ادات منطقی خواهد بود.

۴. نظریهٔ تنوع معنایی کواین

در سال ۱۹۷۰ کواین در کتاب فلسفه منطق خود، نظریه تنوع معنا را عنوان می‌کند. این نظریه به نوعی برگرفته از نظریهٔ عدم قطعیت ترجمه (Indeterminacy of Translation) است. از دیدگاه کواین در منطق‌های نامتعارف مجموعهٔ قضایا و صدق‌های منطقی با منطق کلاسیک متفاوت است. در واقع برخی از قضایا و صدق‌های منطقی منطق کلاسیک در آنها صادق نیست. کواین عنوان می‌کند که شاید تصور اینکه بعضی از قضایای منطق کلاسیک درست نباشند، امری پوچ و بیهوده باشد و می‌گوید اگر منطق محض قطعی نیست پس چیست. چه چیزی می‌تواند علت رد برخی از قضایای منطق کلاسیک باشد. در ادامه کواین فرض می‌کند کسی منطق نامتعارفی را مطرح کند که در آن تمامی قواعد و نمادگذاری‌ها مانند منطق کلاسیک باشد و فقط در آن جای ادات عطف و فصل تعویض شود. یعنی به جای "و" از "یا" و به جای "یا" از "و" استفاده شود. در این صورت مسلماً ما این اختلاف را صرفاً وجود اختلاف در نماد (Notation) فصل و عطف خواهیم دانست. پس اگر کسی "یا" را به جای "و" و برعکس استفاده کند، ما منطق سنتی خودمان را از طریق ترجمهٔ منطق مطروحهٔ او به منطق سنتی، به او تحمیل می‌کنیم و نامتعارف بودن آن را از بین می‌بریم. آیا این روش درستی است؟ آیا آن شخص پس از آن در نمادگذاری خود تغییر ایجاد می‌کند و منطقش را با منطق ما سازگار می‌کند یا اینکه به متمایز بودن منطق خودش پافشاری خواهد کرد و با واقعی در نظر گرفتن آنها، قواعد منطق کلاسیک را زیر سؤال خواهد برد؟ مسلماً نه چنین موضعی که ما اتخاذ می‌کنیم و نه موضع‌گیری کسی که منطق جدیدی را مطرح کرده، راه به جایی نخواهد برد. پر واضح است "و" و "یا" به جز آنکه صرفاً یک نماد و آوا (Sound) باشند که در زبان و منطق برای منظور خاصی استفاده می‌شوند، هیچ جوهر ازلی برای آنها متصور نیست. آنها صرفاً مشخص‌کنندهٔ قوانین استنتاجی هستند که در منطق کاربرد دارند (Quine, 1970: 81).

در این جا کواین اولین قدم را برای استدلال خود بر می‌دارد. او با انکار ذات‌گرایی (Essentialism) و با اتکا به اینکه نمی‌توان هویتی مستقل برای معنا قائل شد، وجود ذات و معنا را در ادات منطقی منکر می‌شود و صرفاً ادات منطقی را به عنوان یک نماد و آوای زبانی و یک نماد منطقی که در قوانین استنتاج‌های منطقی از آنها استفاده می‌شوند، در نظر می‌گیرد.

اکنون اگر کسی قانون عدم تناقض (Law of Non-Contradiction) را نپذیرد و معتقد به این باشد که گاهی هم خود جمله و هم نقیض آن هر دو می‌توانند صادق باشند، چه پاسخی می‌توان به او داد؟ پاسخ ما از دو حالت خارج نیست. یا باید پاسخ ما این باشد که در این

صورت، هر جمله‌ای را می‌توان از تناقض نتیجه گرفت و پیامدش این است که کل معرفت و دانش بشری از دست می‌رود یا اینکه بیاییم در منطق خود تغییراتی بوجود بیاوریم و چنین استنتاج‌هایی را در آن مسدود کنیم.

کوااین هیچ کدام از این پاسخ‌ها را مناسب نمی‌داند. او از منظری کاملاً متفاوت مسئله را مورد بررسی قرار می‌دهد و استدلال می‌کند که یک نظام تناقض باور (دو حقیقت انگار) (Dialetheist)، در حقیقت ارائه دهنده نقیض کلاسیک نیست و در نهایت هر تغییری که در منطق ایجاد می‌شود در واقع یک تغییر موضوع است (Quine, 1970: 81):

دیدگاه من در این مورد [مابین کسانی که فکر می‌کنند جملاتی به شکل $A \& \neg A$ می‌توانند درست باشند و آنهایی که چنین طرز تفکری ندارند] این است که هر دو گروه نمی‌دانند در مورد چه چیزی صحبت می‌کنند. آنها فکر می‌کنند در مورد نقیض $[\neg]$ "چنین نیست" صحبت می‌کنند. اما وقتی آنها جمله‌ای عطفی به شکل $[A \& \neg A]$ را صادق در نظر می‌گیرند، به‌طور حتم دیگر این علامت به عنوان نقیض شناخته نمی‌شود و تصور اینکه هر جمله‌ای بتواند از چنین جملاتی نتیجه‌گیری شود، کنار گذاشته می‌شود. از این رو بدیهی است که گرفتاری منطق‌دانان نامتعارف این است: وقتی آنها سعی دارند نظامی را انکار کنند، در واقع آنها موضوع را تغییر می‌دهند (Quine, 1970: 81).

از نظر کوااین تغییر موضوع شامل تغییر نحوه ادراک ما از ادات منطقی و تغییر معنای آنهاست. این تغییر موضوع به سهم خود موجب تغییر ارزش صدق برخی از جملات و انجام اصلاحاتی ما بین استلزام‌های برخی از جملات می‌شود. همچنین تغییر موضوع منجر خواهد شد تا در روش ارزیابی ادات منطقی و تغییر استنتاج‌های معتبر مابین برخی از فرمول‌ها تغییراتی حاصل شود. تغییر موضوع شامل تغییر مفهوم استنتاج‌پذیری نیز هست. چرا که در برخی موارد، تغییر دادن روابط استنتاجی برخی از فرمول‌ها، اصلاح برخی از قضایای کلاسیک و اصلاح معانی برخی از ادات منطقی را به همراه خواهد داشت. این اصلاحات همان چیزی است که مورد نیاز یک نظریه جدید است.

کوااین در نظریه تنوع معنایی خود قائل بر این است که وقتی منطق‌دان طرفدار منطق کلاسیک با منطق‌دان طرفدار منطق نامتعارف صحبت می‌کند، به نظر می‌رسد که گفتگویشان در جهت اهداف متقابل است اما در واقع چنین نیست. زیرا منظور آنها از عبارات‌های منطقی یکسان نیست. از دید کوااین خطای منطق‌دان نامتعارف این است که وقتی او سعی دارد اصلی را انکار کند، در واقع او موضوع را تغییر می‌دهد. به عبارت دیگر منطق‌دان نامتعارف معمولاً

نمی‌تواند برخی عبارات‌های منطقی منطق‌دان کلاسیک را ترجمه کند و بالعکس هیچ ترجمه قابل قبولی نمی‌تواند عبارات‌های منطقی را که منطق‌دان نامتعارف در نظام منطقی و زبان خودش به کار می‌برد به عبارات‌های منطقی زبان و نظام منطقی ما برگرداند (Quine, 1970: 82).

رهیافتی که کواین در رسیدن به این نظریه در پیش می‌گیرد شبیه رهیافتی است که در عدم قطعیت ترجمه از آن به‌رمند شده است. کواین در این گذر به نقش کلیدی منطق در ترجمه اشاره می‌کند و مدعی این نکته است که ما در ترجمه عبارات از زبان‌های دیگر به زبان خود، در حین ترجمه، منطق خودمان را در ترجمه اعمال می‌کنیم. کواین می‌گوید یک زبان بومی ناشناخته را در نظر بگیرید که فقط از روی رفتارهای بومیانی که به آن زبان تکلم می‌کنند تفسیر شود. اگر یک فرد بومی با یک جمله مرکب موافق باشد ولی یکی از مؤلفه‌های جمله مرکب مذکور را تأیید نکند، از منظر ما این واکنش دلیلی است که او جمله مرکب مذکور را ترکیب عطفی در نظر نگرفته است. اینجاست که ما دست به کار می‌شویم و در صدد تحمیل منطق خود بر آن زبان بومی برمی‌آییم. ما به اشتباه در درون ترجمه خود از زبان بومی، منطق خویش را اعمال می‌کنیم. اما باید توجه داشت که الزام وجود چنین ساختاری در متن ترجمه، فقط در مورد عبارات‌های منطقی نیست (Quine, 1970: 82).

چنین روشی نه تنها در مورد عبارات منطقی، بلکه در تمام زمینه‌ها به کار می‌رود. زیرا از دید کواین تمام آنچه که ما برای ترجمه یک زبان بومی در دست داریم، پاسخ بومی‌ها به محرک‌های عینی و تأیید و عدم تأیید آنها بواسطه زبان بدن (Body Language) آنهاست. طبیعتاً عدم تأیید فرد بومی ما را به این نتیجه می‌رساند که جملات را به عنوان چیزی که در همان لحظه توسط فرد بومی تأیید نمی‌شود، ترجمه نکنیم. به عقیده کواین منطق بیشتر از سایر حوزه‌های معرفتی در دل ترجمه گنجانده می‌شود و اختلافاتی که در زمینه ترجمه پیش می‌آید بیش‌تر ناشی از بروز واضحات (Obvious) در یک ترجمه است (1970: 83). منظور او از واضحات، جملات تحلیلی نیست. زیرا کواین قائل به تمایز مابین جملات تحلیلی و ترکیبی نیست و چنین تقسیم‌بندی از دید او مردود است (Quine, 1951). در نظریه تنوع معنایی، مواضع کواین را می‌توان در موارد ذیل خلاصه نمود:

- کواین برای معنا، هویتی مستقل عینی یا ذهنی قائل نیست. از این رو عدم استقلال معنایی عبارات و جملات را به ادات منطقی تعمیم می‌دهد و برای ادات منطقی نیز هویت معنایی مستقل در نظر نمی‌گیرد.

- منظور او از جملات واضح، به هیچ عنوان جملات تحلیلی نیست. بلکه او جملاتی را واضح می‌داند که بدون نیاز به استدلال و در آن واحد چه به صورت کلی و چه تحت شرایط خاص توسط عموم مورد تأیید و پذیرش قرار گیرند.
- اصل حفظ وضوح (Save the Obvious) در ترجمه را می‌پذیرد و بر این باور است که جملات واضح در یک زبان مبدأ بایستی به جملات واضح زبان بیگانه ترجمه شوند و برعکس. اما منکر این مسئله نیست که در این صورت قسمت اعظمی از زبان، قابلیت ترجمه نخواهند داشت. زیرا بسیاری از جملات در زبان، جملات واضحی نیستند.
- او صدق‌های منطقی را از این منظر که یا کاملاً واضح هستند یا از طریق قواعد استنتاج‌های منطقی می‌توان به وضوح آنها رسید، جملات واضح تلقی می‌کند.
- قائل به این است که هر چند تمام جملات و صدق‌های منطقی ما واضح هستند، اما همه آنها قابلیت انتقال به صدق‌های منطقی زبان بیگانه را ندارند. به عبارت دیگر تمام صدق‌های منطقی ما نمی‌توانند توسط صدق‌های منطقی زبان بیگانه بیان شوند.
- منطق نامتعارف از دیدگاه کواین شامل منطق‌هایی است که برخی از قضایای منطق کلاسیک در آنها معتبر نیستند. اما با توجه به مبنا قرار دادن تناقض باوری در ارائه نظریه خود، چنین برداشت می‌شود که منطق‌های نامتعارف، علاوه بر آنچه ذکر شد، شامل منطق‌هایی باشد که نقیض برخی از قضایای کلاسیک در آنها معتبر شمرده می‌شوند (1970: 83).

یکی از بحث برانگیزترین موضوعات در مبحث منطق‌های نامتعارف، عدم پذیرش اصل طرد شق ثالث در منطق شهودی است. کواین قائل به این است که وقتی کسی اصل طرد شق ثالث را رد می‌کند، نمی‌توان گفت که او کار نادرستی انجام داده است. با این انکار، او صرفاً موضوع را عوض کرده است. در واقع برای انکار اصل طرد شق ثالث، سه حالت زیر محتمل است:

- یا نقیض کلاسیک کنار گذاشته شده و آنچه که به عنوان ادات نقیض در منطق شهودی در نظر گرفته می‌شود متمایز با نقیض کلاسیک است.
- یا فصل کلاسیک کنار گذاشته شده و آنچه که به عنوان ادات فصل در منطق شهودی در نظر گرفته می‌شود با منطق کلاسیک متمایز است.

ادات منطقی در منطق‌های نامتعارف براساس ... (کورس آریش) ۳۷

- یا فصل و نقیض کلاسیک، هر دو کنار گذاشته شده و آنچه که به عنوان ادات نقیض و فصل در منطق شهودی در نظر گرفته شده با ادات نقیض و فصل کلاسیک متفاوت هستند.

کواپن سه نتیجه‌گیری مذکور را با استفاده از مفهوم معادل منطقی (Logical Equivalence) انجام می‌دهد. او در راستای دیدگاه واضح بودن تمام صدق‌های منطقی و این که در حوزه ترجمه نمی‌توان تمام صدق‌های منطقی یک زبان را به رغم واضح بودن، به صدق‌های منطقی زبان دیگر ترجمه کرد، مجدداً تأکید می‌کند که معادل نشان دادن برخی از مفاهیم در حوزه صدق‌های منطقی، امری بیهوده است (83: 1970).

با توجه به مطالب تشریح شده می‌توان دریافت که کواپن بر این باور است که همه صدق‌های منطقی یک نظام منطقی قابل بیان با صدق‌های منطقی نظام‌های دیگر نیستند. علاوه بر این کواپن تلقی یکسانی از ادات منطقی در منطق‌های نامتعارف و در منطق کلاسیک ندارد. او معتقد است که اختلاف منطق‌ها ناشی از این است که ادات منطقی در منطق‌ها یکسان تلقی می‌شوند و صراحتاً اعلام می‌کند که در اختلاف بین دو منطق، تغییر موضوع دخیل است. اما آیا این تغییر موضوع در منطق به واسطه متفاوت بودن مجموع استدلال‌های معتبر و نامعتبر آنها از هم‌دیگر است یا به واسطه تفسیرهای مختلفی است که از ادات منطقی در نظام‌های مختلف ارائه می‌شود؟

۱.۴ دو نظریه از نظریه کواپن

کواپن با استناد به اصل حفظ وضوح در ترجمه می‌خواهد به این نتیجه برسد که مقایسه منطق‌ها با یکدیگر امری بیهوده است و اساساً ما بین آنها رقابتی وجود ندارد. زیرا هر منطقی مربوط به موضوعی جداگانه است که این موضوعات در برخی موارد قابلیت ترجمه به هم‌دیگر را ندارند. در حالت کلی دو تلقی از نظریه کواپن وجود دارد.

تلقی اول از نظریه کواپن، وجه ضعیف‌تر نظریه را در بر می‌گیرد. بر اساس این تلقی، تغییر موضوع در منطق شامل تغییر نحوه درک ما از ادات منطقی است. بنابراین تغییر منطق به معنای تغییر معنای ادات منطقی است. تغییر در معنای ادات منطقی تغییر ارزش صدق فرمول‌های خاص و برخی قضایا را به دنبال خواهد داشت و منجر به این خواهد شد که استنتاج‌های ما از فرمول‌های خاص تغییر کند (هر چند با توجه به معناشناسی کواپن، خود کواپن به تغییر معنایی

ادات منطقی اشاره‌ای نکرده است). به عبارت ساده‌تر وجه ضعیف نظریه کواین، رویکردی سمنتیکی نسبت به معنای ادات منطقی اتخاذ می‌کند و معنای ادات منطقی را بوسیله شرایط صدق جملاتی که در آنها ظاهر می‌شوند، تعیین می‌کند. در این تلقی، علت اینکه قضایای کلاسیک و فرمول‌های منطق کلاسیک بی‌درنگ مورد پذیرش ما قرار می‌گیرند ناشی از است که شرایط صدق ادات منطقی در منطق کلاسیک کاملاً با زبان روزمره ما همخوانی دارند (Cohnitz, Gonzales, 2011: 90).

به تبع این وجه نظریه، منطق‌دانان نامتعارف بر اساس اهدافی که دارند، استدلال‌هایی درخصوص تغییر منطق و در نتیجه تغییر معنای ادات منطقی انجام داده‌اند. بسیاری از منطق‌دانان بر این باورند که لازمه گنجاندن نظریات جدید و مختلف در مجموعه دانش بشری، ابداع منطق‌های جدید و متفاوت از منطق کلاسیک و همچنین اصلاح برخی از قضایای منطق کلاسیک است. به عنوان مثال علت این که در مطالعه پدیده‌های کوانتومی از منطق کلاسیک استفاده نمی‌شود، این است که ذرات زیر اتمی دارای خواصی هستند که منطق کلاسیک برای بیان رفتار آنها کافی نیست یا اینکه به شدت مطالعه آنها را مختل می‌کند. به نظر می‌رسد که یکی از ساده‌ترین راهکارها برای انجام این امر، تغییر معنای ادات منطقی در این منطق‌های ابداعی باشد (Cohnitz, Gonzales, 2011: 90).

تلقی دوم از نظریه کواین در برگیرنده وجه قوی نظریه است و بیان می‌کند که تغییر منطق، تغییر موضوع است اما تغییر در معنای ادات منطقی نیست، بلکه این تغییر به واسطه تغییر مفهوم قابلیت استنتاج (Deducibility) است. از آنجاییکه الزامات برخی از نظریه‌ها موجب اصلاح و تعدیل در مجموعه قضایا و معنای ادات منطقی می‌شود، بنابراین این تلقی نیز با نظریه کواین سازگار است. در فلسفه منطق و علم کواین، تغییر ابزارهای استنتاجی صرفاً موردی (Local) نیست و عمومی (Global) در نظر گرفته می‌شود. به عبارت ساده‌تر، نمی‌توان گفت که مثلاً منطق کلاسیک در یک حیطة کاربرد دارد و برای حیطة‌ای دیگری کاربرد ندارد. بنابراین کواین تغییر منطق را تغییر موضوع می‌داند اما در عین حال معتقد است که این تغییر بایستی عمومی و عام باشد و به یک حوزه خاصی محدود نشود. وجه قوی نظریه کواین در مورد معیار انتخاب میان منطق‌ها است. به نوعی در مورد ماهیت منطق صحبت می‌کند (Cohnitz, Gonzales, 2011: 91).

نظریه تنوع معنای کواین عموماً مورد پذیرش قرار گرفته و حتی از طرف منطق‌دانانی که رویکردهای متفاوتی نسبت به معنای ادات منطقی دارند، پذیرفته شده است. اما نظریه تنوع

معنایی کواین منتقدانی نیز دارد. از محدود منتقدان نظریه کواین می‌توان به پاتنام و مورتن اشاره کرد.

۵. منتقدین کواین

۱.۵ انتقاد پاتنام به نظریه کواین

هیلاری پاتنام یکی از منتقدین نظریه تنوع معنایی کواین است. اما انتقاد او بر کل نظریه تنوع معنایی نیست و در برخی موارد مواضع مشترکی با کواین دارد. انتقاد او بیشتر بر وجه ضعیف این نظریه متمرکز است. پاتنام ادعای کواین مبنی بر عدم تمایز ما بین جملات تحلیلی و ترکیبی را رد می‌کند (Putnam, 1962: 359). همچنین پاتنام قائل به وجود حوزه‌های مختلف در زمینه علم و منطق است و رویکردی سمیوتیکی دارد (Putnam, 1968: 181). اتخاذ چنین رویکردی مانع از این می‌شود که کسی تغییر منطق را تغییر موضوع نداند. پاتنام هم از این امر مستثنی نیست و به نظر می‌رسد تا اینجا با نظریه تنوع معنایی کواین موافق باشد. اما او بر خلاف کواین، تغییر موضوع را تغییر معنای ادات منطقی نمی‌داند. او معتقد است معنای ادات منطقی در منطق‌های مختلف یکسان است.

یکی از شعارهای پاتنام که موجب اتخاذ چنین رویکردی از جانب وی می‌شود این است که نباید پیشرفت‌های علمی منجر به کوچکتر شدن دایره دانش بشری شود. تحول در اندیشه‌های علمی را نمی‌توان صرفاً به دلیل ایجاد تغییر در قراردادهای زبانی، از دست داد. به نظر می‌رسد که پاتنام با مطرح کردن عبارت قراردادهای زبانی، یا آنها را اختیاری فرض کرده یا در بهترین حالت، رویکردی عمل‌گرایانه (Pragmatic) اتخاذ کرده است. البته پاتنام مدعی این نیست که معنای کارکردی که او ارائه می‌دهد، معنای واقعی ادات منطقی را مشخص می‌کند. بلکه او مدعی است که معنای کارکردی به اندازه کافی برای روشن‌تر کردن مفهوم "تغییر معنا" مناسب است. او بر این ادعاست که مفهوم تغییر معنا، بسیار مبهم و گنگ است و با روش‌هایی خاص از جمله روشی که در پیش گرفته، می‌توان ابهام این عبارت را تا حدود زیادی از بین برد و به روشن‌تر شدن ماهیت نظریات جدید علمی کمک کرد (Putnam, 1968: 181). پاتنام رویکردی حداقل‌گرایانه^۱ (Minimalist) نسبت به معنای ادات منطقی اتخاذ می‌کند. او استدلال‌هایی را که فقط توسط قواعد عملگری به دست می‌آیند، تعیین‌کننده معنای ادات منطقی می‌داند. از دیدگاه او آنچه که معنای ادات منطقی را مشخص می‌کند، قواعد عملگری است که شامل قواعد معرفی و حذف یک ادات منطقی است. بدین منظور معنای

کارکردی (Operational Meaning) را برای تعیین معنای ادات منطقی پیشنهاد می‌دهد. قواعد عملگری او در خصوص معرفی ادات منطقی، رویکردی سمتیکی دارد و بر اساس رویکرد نظریه برهانی نیست. او در انتقاد خود به کواین از مورد زیر دفاع می‌کند (Putnam, 1962: 377):

ادات منطقی دارای معنای مرکزی (Central) یا هسته‌ای (Nuclear) هستند (معنای پایه). معنای آنها مستقل از بسیاری از قضایا و استدلال‌های معتبری است (یا اگر کسی نظریه برهان را ترجیح دهد، مستقل از برهان‌هایی است) که در آنها ظاهر می‌شوند. یعنی از دید پاتنام، نظریه کواین معنای ادات منطقی را به کفایت توصیف نمی‌کند. پس طرفداران نظریه برهانی بایستی بپذیرند که نظریه کواین، معنای ادات منطقی را مشخص نمی‌کند (Cohnitz, Gonzales, 2011: 92).

پاتنام ما بین قضایا و استدلال‌های معتبری که شامل اداتی مانند c در یک منطق مانند L است و خواصی که چنین اداتی باید دارای آن باشند تا ادات c خوانده شوند، تمایز قائل است. بر این اساس قضایایی که شامل ترکیب فصلی هستند یک چیز و خواصی که باید یک ادات منطقی داشته باشد تا به عنوان فاصل در نظر گرفته شود، چیز دیگری است. پاتنام برای نشان دادن این امر و ثابت بودن معنای ادات منطقی در منطق‌های مختلف، به مقایسه ادات منطقی در منطق کلاسیک و منطق کوانتوم می‌پردازد. همانطور که می‌دانیم در منطق کوانتومی ممکن است هیچ‌کدام از گزاره‌های p و q صادق نباشند، اما ترکیب فصلی آنها یعنی $p \vee q$ صادق باشد. اما در منطق کلاسیک، ترکیب فصلی دو گزاره، در صورتی که هیچ‌کدام از گزاره‌های مؤلفه ترکیب فصلی، درست نباشد، صادق نخواهد بود. به دلیل همین رفتار غیرکلاسیک ادات فصل، برخی از قواعد منطق کلاسیک، مانند قاعده پخش‌پذیری در منطق کوانتوم برقرار نیست. او در حوزه منطق کوانتوم، ایده "معنای کارکردی" را برای ادات منطقی مطرح می‌کند و سمتیکی را برای ادات منطقی ارائه می‌دهد که مشخص‌کننده معنای کارکردی از دید اوست. پاتنام می‌گوید یک مدل سمتیکی را فرض کنید که حداقل دارای دو ارزش صدق باشد (درست و نادرست) به طوری که این ارزش‌ها یک مجموعه مرتب جزیی را شکل دهند. معنای کارکردی ادات منطقی در این مدل عبارت است از:

- معنای کارکردی $\varphi \wedge \omega$ این است که ارزش صدق آن اینفیمم (Infimum) (بزرگ‌ترین کران پایین) ارزش هر دو مؤلفه‌اش باشد.
- معنای کارکردی $\varphi \vee \omega$ این است که ارزش صدق آن سوپریمم (Supremum) ارزش هر دو مؤلفه‌اش باشد.

- معنای کارکردی $\neg\varphi$ این است که ارزش صدق ترکیب عطفی $\neg\varphi$ و φ نادرست و ارزش صدق ترکیب فصلی $\neg\varphi$ و φ درست باشد.

پاتنام مدعی است که بنا بر معنای کارکردی مذکور، معنای ادات منطقی در منطق کوانتوم و کلاسیک مشترک است. بدیهی است وقتی ارزش صدق ما محدود به دو ارزش درست و نادرست باشد، نشان دادن این مطلب که قضایای منطق کلاسیک با معنای کارکردی مذکور توصیف پذیرند، کار دشواری نیست (Cohnitz, Gonzalez, 2011: 92-93).

از آنجایی که منطق کلاسیک، یک منطق دو ارزشی است و ما در آن با دو ارزش روبه‌رو هستیم، مجموعه مرتب جزئی ارزش صدق ما فقط شامل دو عضو ۰ و ۱ خواهد بود ($V_c = \{0,1\}$ = مجموعه مرتب جزئی ارزش صدق). بنابراین مطابق با جدول ارزش زیر خواهیم داشت (علامت \sqcap ، نشانه اینفیمم و علامت \sqcup ، نشانه سوپریمم است):

جدول ۱. منطق دو ارزشی

p	q	$p\sqcap q$	$p\wedge q$	$p\sqcup q$	$p\vee q$
1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	1	1
0	1	0	0	1	1
0	0	0	0	0	0

جدول ۱ به وضوح نشان می‌دهد که در یک منطق دو ارزشی مانند منطق کلاسیک، ارزش صدق یک ترکیب عطفی برابر با ارزش صدق اینفیمم دو مؤلفه آن و ارزش صدق یک ترکیب فصلی با ارزش صدق سوپریمم دو مؤلفه آن یکسان است. پس سمتی که پاتنام در خصوص ادات منطقی ارائه می‌دهد با سمتیک ادات منطقی در منطق کلاسیک همخوانی دارد.

اگر سمتیک پاتنام را در خصوص منطق کوانتوم به کار ببریم، مجموعه مرتب جزئی ارزش صدق در این منطق حداقل دارای سه عضو خواهد بود ($V_c = \{0, m, 1\}$ = مجموعه مرتب جزئی ارزش صدق). به تعبیر پاتنام m بیانگر صدق میانه ۰ و ۱ به ترتیب بیانگر ارزش کذب و صدق است.

جدول ۲ نشان می‌دهد که در منطق کوانتوم، ارزش صدق ترکیب عطفی دو گزاره مانند منطق کلاسیک است و تنها در صورتی صادق است که هر دو مؤلفه آن صادق باشد. اما ارزش صدق ترکیب فصلی در منطق کوانتوم مانند منطق کلاسیک نیست و ردیف‌هایی در جدول مشاهده می‌شود که ترکیب فصلی علیرغم صادق نبودن هیچ یک از مؤلفه‌های آن، صادق است

(ردیف ۵، ۶ و ۸). با اندکی تأمل می‌توان دریافت که در آخرین ردیف از جدول مذکور، که در آن هر دو مؤلفه کاذب هستند، ارزش ترکیب فصلی متناظر همان ردیف نیز کاذب است.

جدول ۲. ارزش صدق ترکیب عطفی دو گزاره در منطق کوانتوم

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \leftrightarrow q$	$p \oplus q$
1	1	1	1	1	0
1	m	0	1	0	1
1	0	0	1	0	1
m	1	0	1	0	1
m	m	0	1	1	0
m	0	0	1	0	1
0	1	0	1	0	1
0	m	0	1	0	1
0	0	0	0	1	0

۲.۵ ارزیابی نقد پاتنام

اگر بخواهیم با زبان منطق کلاسیک، به تبیین منطق کوانتوم بپردازیم و برای صدق میانه بر خلاف نظر پاتنام، جنبه معرفت‌شناسی قائل شویم و از حیثه منطق دو ارزشی خارج نشویم، در آن صورت می‌توان گفت که در منطق کوانتوم گاهی ارزش یک ترکیب فصلی، صادق می‌شود در حالیکه هر دو مؤلفه آن کاذب است. اما این تلقی کذب مؤلفه‌ها از ناتوانی در ارزش‌گذاری آنها ناشی می‌شود. این تلقی کاذب بودن متناظر با تخصیص صدق میانه طرح پاتنام به آن است. ما با زبان منطق کلاسیک بیان می‌کنیم که در منطق کوانتوم گاهی ارزش ترکیب فصلی دو گزاره کاذب، صادق است. در این حالت ما حداقل به یکی از مؤلفه‌هایی که به ارزش صدقش معرفت نداریم، ارزش کذب می‌دهیم (ممکن است یکی از مؤلفه‌ها واقعاً کاذب باشد). اما در واقع چنین نیست و ما عملاً آن مؤلفه‌ای را که ارزش صدقش مشخص نیست، صادق در نظر گرفته‌ایم و بدین ترتیب از سمتیک منطق کلاسیک، عدول نکرده‌ایم.

از دیدگاه پاتنام چنین استنباط می‌شود که در بحث بین منطق کلاسیک و کوانتوم، تعداد ارزش صدق و نیز اعتبار یا عدم اعتبار بعضی از فرمول‌ها مانند $(p \wedge q) \vee (p \wedge r) \leftrightarrow p \wedge (q \vee r)$ ارتباطی به مشخص کردن معنای کارکردی ادات منطقی ندارند. بنابراین با در نظر گرفتن معنای کارکردی که پاتنام در مورد ادات منطقی ارائه می‌دهد، ادات منطقی منطق کوانتوم و کلاسیک اختلافی در معنایشان ندارند و این خلاف نظریه تنوع معنایی کواین است.

استدلال پاتنام در رد وجه ضعیف نظریه تنوع معنایی کواپن، درست به نظر می‌رسد. اما این استدلال بر اساس مقایسه بین منطق کلاسیک و منطق کوانتوم شکل گرفته و شامل منطق‌های نامتعارف دیگر نمی‌شود. آیا معنای کارکردی که پاتنام برای ادات منطقی ارائه می‌دهد می‌تواند اختلاف معنایی بعضی ادات منطقی را ما بین منطق کلاسیک و منطق‌های نامتعارفی مانند منطق شهودی و منطق ربط برطرف کند؟

به عنوان نمونه معنای نقیض را در یک نظام منطقی مانند منطق شهودی بررسی می‌کنیم که مدل سمنتیکی آن بر اساس سمنتیک مراحل ممکن شکل گرفته باشد. در این صورت مدل سمنتیکی این نظام منطقی شامل یک سه تایی مرتب (S, \leq, \perp) است که در آن S یک مجموعه مرتب جزئی است که رابطه \leq در آن برقرار است. رابطه \leq بیانگر یک رابطه انعکاسی و متعدی (رابطه ترتیب) است. برای سهولت کار به جای S از W و به جای مراحل، از جهان‌های ممکن در این سمنتیک استفاده می‌کنیم. اگر w بیانگر جهان واقع و w_1 بیانگر یک جهان ممکن باشد به طوری که بین آنها رابطه $w \leq w_1$ برقرار باشد و σ معرف تابع ارزش دهی باشد در این صورت معنای نقیض در منطق کلاسیک و منطق شهودی به ترتیب ذیل خواهد بود:

- معنای نقیض در منطق کلاسیک: $\sigma(\neg\varphi, w) = T$ اگر و تنها اگر $\sigma(\varphi, w) = \perp$

- معنای نقیض در منطق شهودی: $\sigma(\neg\varphi, w) = T$ اگر و تنها اگر برای هر جهان ممکن مانند w_1 که در آن $w \leq w_1$ باشد داشته باشیم $\sigma(\varphi, w_1) = \perp$

به نظر می‌رسد با توجه به تفسیری که از معنای نقیض در منطق کلاسیک و منطق شهودی ارائه شد، معنای نقیض در دو منطق متفاوت باشد (Cohnitz, Gonzalez, 2011: 91).

این خوانش از معنای ادات منطقی با نظریه تنوع معنایی کواپن در خصوص این که تغییر منطق، تغییر معنای ادات منطقی است، همخوانی دارد و با آنچه که پاتنام در خصوص معنای کارکردی ادات منطقی ارائه داد، متعارض است. زیرا برای یک ادات منطقی در دو منطق مختلف، معانی متفاوتی نسبت می‌دهد.

۳.۵ انتقاد مورتن به نظریه کواپن

۱.۳.۵ نقد اول مورتن

کواپن در نظریه تنوع معنایی خود اذعان می‌کند که عدم توافق مابین منطق‌دان طرفدار منطق کلاسیک با منطق‌دان طرفدار منطق نامتعارف صرفاً ظاهر مسئله است و آنها در تقابل با

یک‌دیگر نیستند. همچنین کواین اذعان می‌کند که هیچ ترجمه قابل قبولی نمی‌تواند عبارتهای منطقی را که منطق‌دان نامتعارف در نظام منطقی و زبان خودش به کار می‌برد به عبارتهای منطقی زبان و نظام منطقی کلاسیک و بالعکس برگرداند. مورتن صراحتاً اعلام می‌کند:

من استدلال خواهم کرد که چنین چیزی نادرست است و منعکس کننده این دیدگاه اشتباه است که آنچه که مهم است، درک چیزی است که کسی می‌گوید (Morton, 1973: 503).

مورتن معتقد است که قبل از ورود به بحث، ابتدا باید توضیح داده شود که چه چیزی موجب می‌شود که یک نظام منطقی در زمره منطقی‌های نامتعارف قرار گیرد. سپس باید به بیان محدودیت‌هایی که در امر ترجمه مورد توجه قرار می‌گیرند، پرداخته شود. از دید مورتن، کواین هر دو موارد را با رویکرد سمنتیکی انجام داده است و همچنین بر اساس تمایل گویشوران یک زبان به تأیید یا عدم تأیید جملات آن زبان در موقعیت‌های مختلف استدلال خود را انجام داده است. او مدعی است که دقیقاً کواین مشخص نکرده است که منظور او از منطقی‌های نامتعارف چیست. به عقیده او در برخی موارد کواین منطقی‌های نامتعارف را منطقی‌هایی دانسته که در آنها نقیض برخی از قضایای کلاسیک معتبر شناخته می‌شوند و در برخی موارد منطقی‌هایی که در آنها برخی از قضایای معتبر منطقی کلاسیک مورد قبول واقع نمی‌شوند، به عنوان منطقی‌های نامتعارف معرفی می‌کند. منطقی‌هایی مانند منطقی ربط از نوع دسته اول و منطقی‌هایی از نوع منطقی شهودی از نوع دوم هستند (Morton, 1973: 504).

مورتن یک تقسیم‌بندی از منطقی‌های نامتعارف انجام می‌دهد. تقسیم‌بندی او شامل منطقی‌های نامتعارف قوی و ضعیف است. بر اساس تقسیم‌بندی مذکور و بر اساس اظهارات کواین چنین نتیجه‌گیری می‌کند که از دید کواین منطقی‌های نامتعارف قوی به آن دسته از منطقی‌های نامتعارفی اطلاق می‌شود که در آنها نقیض برخی از قضایای کلاسیک مورد پذیرش واقع می‌شوند و منطقی‌های نامتعارف ضعیف شامل منطقی‌های نامتعارفی است که برخی از قضایای کلاسیک در آنها نامعتبر هستند. اما به نظر او این تعاریف کامل نیستند. بنابراین قید دیگری نیز به این تعاریف اضافه می‌کند. از دید او منطقی‌های نامتعارف قوی شامل منطقی‌هایی است که نقیض برخی از قضایای کلاسیک در آنها معتبر است و ارائه هیچ استدلالی نمی‌تواند آنها را متزلزل سازد. منطقی‌های نامتعارف ضعیف به منطقی‌های نامتعارفی اطلاق می‌شود که حتی با وجود ارائه استدلال‌هایی، برخی از قضایای کلاسیک در آنها مورد پذیرش قرار نمی‌گیرند (Morton, 1973: 508). استنباطی که مورتن از منظور کواین از اصل حفظ وضوح در ترجمه دارد،

در سه مورد خلاصه می‌کند:

ادات منطقی در منطق‌های نامتعارف براساس ... (کورس آریش) ۴۵

- یک جمله واضح در زبان مبدأ بایستی به یک جمله تصدیق شده (Assented) و موافق آن در زبان بیگانه ترجمه شود.

- یک جمله واضح در زبان بیگانه بایستی به یک جمله تصدیق شده و موافق آن در زبان مبدأ ترجمه شود.

- جمله‌ای که در یک زبان بیگانه صادق است نباید به یک جمله آشکارا کاذب در زبان مبدأ ترجمه شود به عبارتی دیگر اگر جمله‌ای در زبان بیگانه صادق باشد، ترجمه آن در زبان مبدأ آشکارا نادرست نباشد.

موارد ۱ و ۲ به وضوح در متون کواین مشاهده می‌شود (Quine, 1970: 83) و هیچ تمایزی بین آنها صورت نگرفته است. مورد سوم در نوشته‌های کواین کاملاً مشخص نیست و مورتن آن را از نوشته‌های کواین استنباط می‌کند.

پس تا بدین جا مورتن برای اینکه استدلال خود را علیه نظریه تنوع معنایی کواین به کار ببرد، اولاً تعریفی جامع از منطق‌های نامتعارف ارائه کرده است و ثانیاً محدودیت‌هایی که در امر ترجمه وجود دارد، دسته بندی نموده است. او بر اساس دسته بندی‌های محدودیت در امر ترجمه، می‌خواهد نشان دهد که تفسیر جمله‌ای در زبان بیگانه به عنوان تأیید یک جمله متناقض، کاری نامشروع در امر ترجمه است. به عبارتی با این فرض می‌خواهد مانع از ترجمه جملات مورد تأیید و صادق زبان مبدأ به صورت جملات متناقضی مانند $p \wedge \neg p$ در یک زبان بیگانه شود. برای این منظور استدلالی به شرح زیر ارائه می‌کند:

۱- فرض کنیم که f یک جمله صادق در زبان بیگانه باشد، بنابراین $\neg f$ جمله‌ای کاذب در زبان بیگانه خواهد بود.

۲- فرض کنیم که ترجمه جمله $\neg f$ در زبان مبدأ، جمله $(p \wedge \neg p)$ شود. (ما در ترجمه، نفی زبان مبدأ و بیگانه را یکسان فرض کرده‌ایم).

۳- جمله $(p \wedge \neg p)$ یک جمله واضح در زبان مبدأ است.

۴- جمله $\neg f$ به $(p \wedge \neg p)$ ترجمه شده است، اما چنین ترجمه‌ای بر اساس محدودیت‌های مورد ۳ مورد قبول نیست. پس ترجمه صحیحی صورت نگرفته است (Morton, 1973: 506).

بنابراین محدودیت‌های مورد ۳، همان موردی است که بایستی به شروط ترجمه صحیح اضافه شود. هر چند خود کواین اشاره مستقیمی به محدودیت‌های مورد ۳ نداشته است، اما

وجود چنین محدودیتی در امر ترجمه، گریز ناپذیر است. با کمی تأمل می‌توان دریافت که مورد ۳ به تنهایی کارایی چندانی در قبال منطق‌های نامتعارف ضعیف ندارد و فقط مانع ترجمه‌هایی می‌شود که برآمده از نظام‌های منطقی نامتعارف قوی هستند. بالعکس محدودیت‌هایی که مورد ۱ اعمال می‌کند در خصوص منطق‌های نامتعارف ضعیف کاربرد دارد و مانع از ترجمه‌هایی از چنین منطق‌هایی می‌شود. ترکیب موارد ۱ و ۳ با همدیگر، این اطمینان را می‌دهد که نقیض هیچ جمله واضحی و فقط جملات واضح به یک جمله واضح در زبان بیگانه ترجمه می‌شود. این امر مستلزم پایبندی به موارد ۱ و ۳ است. بنابراین پایبندی به هر کدام از محدودیت‌های ترجمه به تنهایی نمی‌تواند شرط کافی برای اصل حفظ وضوح تلقی شود. به عنوان مثال جمله "زمین به شکل یک کره است" در زبان ما یک جمله واضح است. مورد ۱ مانع از این می‌شود که در زبان بیگانه این جمله مورد تأیید واقع نشود. همچنین در زبان ما "تخت بودن زمین" جمله‌ای است که آشکارا کاذب است. مورد ۳ منکر وجود فرهنگ‌ها و زبان‌های بیگانه‌ای است که ممکن است از لحاظ علمی در مراتب پایین‌تری از ما باشند و "تخت بودن زمین" در آن زبان بیگانه مورد تأیید قرار گرفته باشد. پس وقتی منطق تغییر می‌کند تعداد زیادی از جملات واضح، مردود شناخته می‌شوند یا اینکه بسیاری از جملات کاملاً کاذب، مورد تأیید قرار می‌گیرند. اما هر تغییر نظامی (Doctrine) منجر به این مسئله می‌شود (Morton, 1973: 507).

۲.۳.۵ نقد دوم مورتن

مورتن مدعی است که کسی بدون آنکه موضوع را تغییر دهد، می‌تواند منطقی را انکار کند. به عبارت دیگر او تغییر منطق را صرفاً تغییر موضوع نمی‌داند. به نظر او، کواین ابزارهای نادرستی را برای پرداختن به موضوعات سمنتیکی تغییر منطق انتخاب کرده است (Morton, 1973: 508). مورتن می‌گوید دو مورد زیر را با هم مقایسه کنید:

مورد اول مربوط به فردی است که با لهجه و زبانی خاص صحبت می‌کند. در زبان این فرد، "یا" به جای "و" مورد استفاده قرار می‌گیرد. بنابراین او جمله "الف" را از جمله "الف یا ب" استنتاج می‌کند. مورد دوم مربوط به یک فرد شهودگراست. این فرد حتی در مکالمات روزمره خودش نیز فصل و نقیض شهودی را به کار می‌برد. برخی تمایل دارند که "یا" در زبان مورد اول را به عنوان ادات منطقی عطف در نظر بگیرند و آن را عیناً مانند "و" در زبان کلاسیک معرفی کنند (منظور از زبان کلاسیک، زبان روزمره خودمان است). این موضع‌گیری

با آن‌چه که کواین می‌گوید کاملاً متناسب است. زیرا "یا"، "و" معنی می‌دهد و تفسیر پیچیده‌ای از "یا" ارائه نمی‌شود. تمایل برخی دیگر بر این است که ادات فصل و نقیضی که به وسیله شهودگرای مورد دوم در زندگی روزمره‌اش مورد استفاده قرار می‌گیرد، فصل و نقیض شهودی بنامند و آن را با فصل و نقیض کلاسیک مقایسه کنند. این موضع‌گیری سه مشخصه بارز دارد:

- یک استنتاج پایه‌ای وجود دارد که در هر دو منطق کلاسیک و شهودی مشترک است. در این صورت p از $p \wedge q$ نتیجه می‌شود و p مستلزم $p \vee q$ خواهد بود.
- اگر فصل و نقیض شهودی به عنوان فصل و نقیض روزمره و کلاسیک در نظر گرفته شود، با واکنش و اظهار نظرهای پایان ناپذیری روبرو خواهیم بود که قائل به تفاوت میان فصل و نقیض شهودی و کلاسیک نیستند.
- شهودگرایی نتیجه واکنش به برخی از ابهامات ریاضی در اوایل قرن بیستم است و دانش شهودگرایان به صورت روش‌مند بسط پیدا کرده و از دانش کلاسیک ما بیشتر شده است (به نوعی بیانگر تفوق منطق شهودی به منطق کلاسیک است).

اتخاذ چنین موضعی نشانگر آنست که ما مایل نیستیم تغییرات جدید را به عنوان منطق‌های نامتعارف در نظر بگیریم و موضوع آنها را از منطق خودمان جدا کنیم. اما برای این منظور، مشخصات بالا به اصلاحاتی نیازمندند تا واجد این شرایط شوند. بنابراین سه مشخصه مذکور باید به شرح ذیل اصلاح شوند:

- تصور وجود استنتاج پایه‌ای از ادات منطقی در منطق‌های مختلف نادرست است. به جای آن باید گفت ادات منطقی در منطق‌های مختلف در استنتاج‌های نسبتاً زیادی مشترک هستند.

- وقتی ما رو در رو با همدیگر گفتگو می‌کنیم، لزومی ندارد تا حوزه خاصی برای گفتمانمان در نظر بگیریم.

- اختلافاتی که در زمینه منطق به وجود می‌آید اهمیت چندانی ندارد. مهم این است که بتوانیم بین بخش معمولی و بخشی که مورد مناقشه قرار گرفته، ارتباط برقرار کنیم.

با توجه به موارد بالا، می‌توان نتیجه گرفت که یک فرد چگونه می‌تواند گفتار کسی را که از اصول منطقی دیگری پیروی می‌کند درک کند در حالی که منطق طرف مقابل را توسط زبان خودش ترجمه می‌کند. پس لزومی ندارد که حتماً در گفتگوی بین دو فرد که هر کدام طرفدار

اصول منطقی خاصی هستند، عنوان شود که هر دو طرف مقابل درکی از گفته‌های هم‌دیگر ندارند. زیرا بخشی از گفتگوهای آنها با همدیگر مشترک است و زمینه این ارتباط برای فهم متقابل فراهم شده است. وقتی کسی اصول منطقی نامتعارفی را بیان می‌کند، از آنجائی که این اصول نامتعارف، برخی از اصول منطق کلاسیک را انکار یا آنها را تأیید نمی‌کند، مورد موافقت گروهی قرار نمی‌گیرد. موافق نبودن بی معنا نیست. موافق نبودن به این معناست که شخصی می‌داند که طرف مقابل چه می‌گوید ولی خودش نمی‌خواهد همانند او باشد (Morton, 1973: 508-509).

۴.۵ ارزیابی نقدهای مورتن

۱.۴.۵ ارزیابی نقد اول مورتن

مورتن فرض می‌کند که آنچه که برای تکمیل شروط اصل حفظ وضوح لازم است در اختیار کواین گذاشته شود. در این صورت با ابتنا به این شروط، او نیز معتقد است که مادامی که ما منظورمان را با عبارت‌های کلاسیک بیان می‌کنیم، قادر نخواهیم بود که هیچ صدق کلاسیکی را انکار کنیم یا از تأیید آنها دست برداریم (Morton, 1973: 508). او در نهایت می‌پذیرد که تغییر منطق، تغییر موضوع است. اما او انکار می‌کند که تغییر موضوع ناشی از تغییر معنای ادات منطقی است.

دلیل او بر این مدعا این است که نظریه تنوع معنایی کواین تنها شامل آن دسته از ترجمه‌هایی است که با اتکا به دانش امروزی یک مترجم در فرهنگ و دانش ما از زبان بیگانه به زبان ما ترجمه می‌شود. او می‌گوید فرض کنیم که روزی محمول‌ها و واژه‌هایی به زبان ما اضافه شود که بیانگر دانش مافوق امروزی ما باشند و به واسطه آنها بتوان یافته‌های جدید را عنوان نمود و برخی از مفاهیم را به کمک آنها بیان نمود بطوریکه بیانگر برخی جملات مغایر و متناقض باشند. همچنین بتوانیم استنتاج‌هایی از این محمول‌های جدید انجام دهیم. مسلماً در منطق ما، تغییر ایجاد شده است. اما این تغییر منطق ناشی از تغییر معنای ادات منطقی نبوده است.

مورتن از جنبه مناسبی لزوم تغییر معنای ادات منطقی را مردود شناخته است. او محتمل‌ترین حالت را در تغییر منطق، مورد بررسی قرار داده است. تغییری که به واسطه پیشرفت علم بشری، گریزی از آن نخواهد بود. اما نباید این نکته را فراموش کرد شاید پیشرفت

دانش بشری، معنای برخی از مفاهیم را در آینده زیر سوال ببرد. جملاتی که امروزه به عنوان جملات واضح تلقی می‌شوند ممکن است در آینده جملاتی کاذب باشند. با توجه به مثالی که مورتن در استدلال خود از آن استفاده کرده و واضح بودن "نخت بودن زمین" را در فرهنگ‌های عقب مانده اذعان نموده، به نظر می‌رسد که او به این امر واقف است. تنها وجه تمایز، عدم فرض دانش کنونی بشر به عنوان یک دانش عقب مانده در قیاس با فرهنگ‌ها و دانش‌های دیگر توسط مورتن است. با فرض این که پیشرفت‌های بشری منجر به تغییر معنای برخی از مفاهیم خواهد شد، دور از ذهن نیست که یکی از این تغییرات مربوط به معنای ادات منطقی باشد.

۲.۴.۵ ارزیابی نقد دوم مورتن

مورتن معتقد است که منطق می‌تواند بدون آنکه تغییری در موضوع ایجاد کند، تغییر کند. اما به روشنی مشخص نکرده که آیا همیشه می‌توان بدون تغییر موضوع، منطق را تغییر داد یا این که در برخی موارد تغییر منطق می‌تواند تغییر موضوع باشد. همان‌طور که مورتن در رد وجه ضعیف نظریه کواین، الزاماً تغییر موضوع را تغییر معنای ادات منطقی نمی‌داند و معتقد است که با ورود واژگان و محمول‌های جدید به موضوع، موضوع می‌تواند تغییر کند، در اینجا نیز چنین رویکردی پیش گرفته است. در هر دو رویکرد، تغییر منطق، به نوعی اصلاح و پیشرفت منطق در نظر گرفته شده است. این رویکرد با نگرش تجدیدپذیری در منطق هم‌خوانی دارد و با دیدگاه کل‌گرایی (Holism) کواین در یک راستاست. چرا که این تغییرات به پیشرفت علم بشری گره خورده است. در صورت پذیرش تغییرات منطق کلاسیک که ناشی از پیشرفت علم بشری باشد، مشخص نیست که آیا قسمتی از منطق کلاسیک که امروزه برقرار است، از دست خواهد رفت یا نه. به بیان دیگر در صورت پذیرش چنین دیدگاهی، آیا حوزه استنتاجی منطق کلاسیک کوچکتر خواهد شد؟

۵.۵ انتقاد بیل و رستال به نظریه کواین

بیل و رستال (Beal & Restall) مستقیماً نظریه تنوع معنایی کواین را رد نکرده‌اند. اما رویکرد آنها در قبال منطق‌های نامتعارف با نظریه تنوع معنایی کواین در تعارض است. زیرا آنها وجود اختلاف ما بین منطق‌ها را واقعی می‌دانند و بر عکس کواین قائل بر این هستند که معنای ثوابت

منطقی در تمامی منطق‌ها یکسان است. مثلاً از دید آنها معنای نقیض کلاسیک با معنای نقیض شهودی تفاوتی ندارد و بنابراین وقتی یک منطق‌دان کلاسیک با یک شهودگرا در پذیرش برخی از قضایای کلاسیک اختلاف پیدا می‌کنند، این اختلاف واقعی است و صرفاً ظاهری نمی‌باشد. زیرا آن‌ها برخلاف کواین، این اختلاف را ناشی از تغییر معنای ادات منطقی در دو منطق نمی‌دانند.

در تبیین این طرح تعریف تارسکی (Alfred Tarski (1901-1983)) از استدلال معتبر را به وام گرفته و تغییراتی در آن ایجاد کرده‌اند. طبق تعریف تارسکی، استدلالی معتبر است اگر و تنها اگر در هر مدلی که مقدمات صادق باشند، آنگاه نتیجه نیز صادق باشد. بیل و رستال تعریف تارسکی را تعمیم می‌دهند و عنوان می‌کنند: استدلالی معتبر است اگر و تنها اگر در هر حالتی (Case) که مقدمات صادق باشد، آنگاه نتیجه نیز صادق باشد (Beall & Restall, 2000: 481).

در این تعریف از استدلال، به جای مدل، از "حالت" استفاده شده است. حالت در این تعریف، شامل مدل و وضعیت (Situation) است. بنابراین تعریف بیل و رستال نسبت به تعریف تارسکی از جامعیت برخوردار است. زیرا هم دربرگیرنده جهان‌های ممکن به عنوان یک مدل و هم دربرگیرنده وضعیت‌های ممکن به عنوان یک مدل است.

آنچه که دیدگاه کواین نسبت به منطق‌های نامتعارف را نسبت به دیدگاه بیل و رستال متمایز می‌سازد، مفهوم اعتبار منطقی است. کواین معتقد است که در منطق‌های نامتعارف، معنای ادات منطقی تغییر کرده است اما بیل و رستال معتقدند وقتی منطقی تغییر می‌کند در واقع آنچه که تغییر کرده است، معنای اعتبار منطقی در آن منطق است. متناسب با همین تعریف، اعتبار منطقی دیگر مفهومی مطلق نخواهد داشت بلکه فقط می‌توان اعتبار را در یک سیستم منطقی خاص تعریف کرد. بنابراین بطور مطلق نمی‌توان گفت که یک اصل مانند اصل طرد شق ثالث معتبر است یا معتبر نیست. زیرا این اصل در منطق‌های کلاسیک و شهودی اعتبارهای مختلفی دارد. یا اینکه نمی‌توان گفت که اصل انفجار معتبر است یا معتبر نیست زیرا اگر بخواهیم اصل انفجار را در منطق کلاسیک و منطق ربط صورت بندی کنیم، آنچه که در منطق ربط و کلاسیک تغییر کرده است در واقع معنای \vdash است و منجر به نتایج منطقی متفاوتی شده است. بنابراین خواهیم داشت:

- در منطق کلاسیک: $A \wedge \neg A \vdash_c B$

- در منطق ربط: $A \wedge \neg A \not\vdash_R B$

وقتی معنای اعتبار منطقی متغیر باشد، نمادی که برای آن در صورت‌بندی استفاده می‌شود متغیر خواهد بود. بنابراین به راحتی می‌توان با اتکا به رابطه استنتاجی حاکم بر هر منطقی، نتایج مختلفی از یک صورت‌بندی واحد در منطق‌های مختلف به دست آورد.

۶.۵ ارزیابی نقد بیل و رستال

بیل و رستال مفهومی نسبی از اعتبار منطقی ارائه می‌دهند. پس می‌توان گفت که یک استدلال در منطقی مانند منطق کلاسیک درست است و همان استدلال در منطقی دیگر نادرست شمرده می‌شود. آیا این راه حل، اختلاف بین منطق کلاسیک و منطق نامتعارف را حل می‌کند؟ به نظر می‌رسد که در نهایت این نگرش منجر به نگرش کواین می‌شود. همانطور که کواین رقابت بین منطق‌ها را متفی می‌داند و معتقد است که هر دو منطق درست است، پیروی از طرح بیل و رستال نیز به همین امر ختم می‌شود. البته با توجه به رویکرد پولورالیسم عام (Global Pluralism)، این یک نتیجه‌گیری موفق شمرده می‌شود و در برابر رویکرد وحدت‌گرایی (Monism) به منطق قرار می‌گیرد.

طرح بیل و رستال، وجه ضعیف نظریه تنوع معنایی کواین را هدف قرار می‌دهد. اما بواسطه آن باید به مفهومی نسبی از اعتبار منطقی بسنده کنیم. این طرح، برای یک منطق‌دان شهودی که اصرار به ساخت‌گرایی برهان‌ها دارد و اعتبار استدلال‌ها را در گرو ساخت برهان‌ها می‌داند، کارآیی نخواهد داشت. زیرا از دید منطق‌دان شهودی، برخی از استدلال‌ها در منطق کلاسیک نادرست است. منطق‌دان شهودی هر دو منطق کلاسیک و منطق شهودی را درست نمی‌داند. او با این طرح موافق نخواهد بود که هر دو استدلالی که در دو منطق انجام شده و نتایج مختلفی از آن به دست آمده، هر دو درست هستند. از طرفی دقیقاً مشخص نیست که چگونه تغییر معنای اعتبار منطقی تأثیری بر روی معنای ادات منطقی نمی‌گذارد. زیرا بعضی از تعاریف ادات منطقی، مانند نقیض در منطق کلاسیک و منطق‌های نامتعارف با توجه به مفهوم اعتبار منطقی انجام می‌شوند. در این مورد ما با سه نوع نقیض روبرو هستیم. اما بنا بر طرح بیل و رستال، معنای هر سه نقیض یکسان در نظر گرفته می‌شود (Priest, 2001).

۶. نتیجه گیری

این پژوهش، موضوع معنای ادات منطقی در منطق‌های مختلف را مورد بررسی قرار داد و ماهیت منطق‌های نامتعارف با محوریت نظریه تنوع معنایی کواین بررسی گردید. همچنین با اتکا بر این نظریه در صدد یافتن پاسخی به این پرسش بود که اختلاف نظام‌های منطقی مختلف در چیست. آیا این اختلاف همانطور که کواین به آن اشاره می‌کند ناشی از اختلاف معنای ادات منطقی در نتیجه اختلاف موضوع در منطق‌های مختلف است یا تغییر قواعد استنتاجی دلیل این اختلاف است یا این که خوانش‌های مختلف در نتیجه گیری‌های منطقی منجر به پدید آمدن این اختلاف می‌شود.

همچنین انتقادهای مطرح بر نظریه تنوع معنای کواین از جانب پاتنام، مورتن و بیل و رستال، مورد ارزیابی قرار گرفتند. برخی از این استدلال‌ها و انتقادات از جمله مطرح شدن معنای کارکردی ادات منطقی با یک مثال نقض در منطق شهودی مورد پذیرش واقع نشد. بنابراین معنای کارکردی که پاتنام در رد وجه ضعیف نظریه تنوع معنای کواین ارائه داده است، هر چند درخصوص حل اختلاف مابین منطق کوانتوم و منطق کلاسیک موفق عمل می‌کرد اما درخصوص اختلاف ما بین منطق کلاسیک و منطقی نامتعارف مانند منطق شهودی، موثر نبود و براساس استدلال مذکور ادعا شد که نمی‌توان این روش را به تمام منطق‌های نامتعارف تعمیم داد. پس معنای نقیض در منطق شهودی و منطق کلاسیک متفاوت از همدیگر شدند. اما اگر یک جهان ممکن مانند w_1 در نظر گرفته شود که در آن به جای اینکه $w \leq w_1$ باشد، وضعیت خاصی مانند $w = w_1$ در آن حاکم باشد، در این صورت خواهیم داشت:

- معنای نقیض در منطق کلاسیک: $\sigma(\neg\varphi, w) = T$ اگر و تنها اگر $\sigma(\varphi, w) = \perp$

- معنای نقیض در منطق شهودی: $\sigma(\neg\varphi, w) = T$ اگر و تنها اگر برای هر جهان ممکن

مانند w_1 که در آن $w = w_1$ باشد داشته باشیم $\sigma(\varphi, w) = \perp = \sigma(\varphi, w_1)$

بنابراین در یک حالت ممکن، معنای نقیض شهودی با معنای نقیض کلاسیک یکسان است و آن حالتی است که در آن $w = w_1$ باشد. یعنی حالتی که در آن جهان ممکن کاملاً منطبق با جهان واقعی است. با توجه به این مطلب، می‌توان نتیجه گرفت که معنای نقیض کلاسیک حالت خاصی از معنای نقیض شهودی است. این نتیجه‌گیری با استدلالی که پاتنام در خصوص معنای ادات فصل در منطق کوانتوم مطرح می‌کند و ارزش صدق یک ترکیب فصلی را معادل با ارزش صدق سوپریمم دو مولفه آن می‌داند، هم‌راستا است. در منطق کلاسیک که منطقی

دو ارزشی است سوپریمم یک زوج مرتب دوتایی، فقط شامل ۰ و ۱ خواهد بود که به ترتیب بیان‌گر کذب و صدق است و بیانگر حالتی خاص است. در خصوص معنای نقیض در منطق ربط نیز می‌توان استدلالی مشابه به کار گرفته شود. با استفاده از ستاره روتلی - میر^۲ (Routley-Meyer Star)، اگر بزرگ‌ترین جهان یا وضعیت ممکن سازگار با جهان واقع، همان جهان واقع باشد، به عبارتی دیگر اگر فقط یک جهان داشته باشیم، در آن صورت معنای نقیض کلاسیک بیانگر وضعیت خاصی از معنای نقیض در منطق ربط است. پس می‌توان گفت که معنای نقیض شهودی و نقیض ربط، نسبت به معنای نقیض کلاسیک جامع‌تر است. بنابراین سمنتیکی که پاتنام در خصوص ادات منطقی ارائه می‌دهد با سمنتیک ادات منطقی در منطق کلاسیک همخوانی دارد و می‌توان آن را به عنوان استدلالی معتبر در رد وجه ضعیف نظریه تنوع معنای کواین پذیرفت.

بیل و رستال مفهومی نسبی از اعتبار منطقی ارائه می‌دهند و وجه ضعیف نظریه تنوع معنایی کواین مورد هدف قرار می‌گیرد. بر اساس طرح بیل و رستال معنای ادات منطقی در منطق‌های مختلف یکسان است و آنچه به نظر می‌رسد که رفتار ادات منطقی در منطق‌های مختلف متفاوت است، مربوط به مفهوم نتیجه منطقی است که در حالات و وضعیت‌های مختلف، متفاوت است. به نظر می‌رسد که در نهایت این نگرش منجر به وجه قوی نظریه کواین می‌شود. بنابر طرح بیل و رستال، اگر حالتی در نظر بگیریم که فقط شامل یک جهان باشد، به طرح تارسکی می‌رسیم. در این حالت، نتیجه منطقی، معادل با نتیجه منطقی کلاسیک خواهد بود. اگر حالتی را در نظر بگیریم که در آن جهان ممکن کامل و سازگاری وجود داشته باشد که از جهان کنونی ما بزرگتر باشد، نتیجه منطقی در این حالت، نتیجه منطقی شهودی را به همراه خواهد داشت. اگر به جای حالت، در طرح بیل و رستال، وضعیتی را متصور شویم که الزامی به کامل بودن و سازگار بودن آن نباشد، نتیجه منطقی در آن وضعیت معادل با نتیجه منطقی منطق ربط خواهد بود. بنابراین همانطور که کواین رقابت بین منطق‌ها را متفی می‌داند و معتقد است که هر دو منطق درست است، پیروی از طرح بیل و رستال نیز به همین امر ختم می‌شود.

کواین تغییر منطق را تغییر موضوع می‌داند. به نظر می‌رسد تا بدین جا هم پاتنام و هم بیل و رستال، تغییر منطق را تغییر موضوع می‌دانند. بیل و رستال با مطرح کردن مفاهیم حالت و وضعیت و ارائه مفهوم نسبی از اعتبار، در واقع موضوع و زمینه را در منطق‌های مختلف تغییر می‌دهند. پاتنام نیز با قائل بودن به معنای هسته‌ای ادات منطقی در منطق‌های مختلف و با

ارائه معنای کارکردی به این امر صحنه می‌گذارد. اما در عین حال وجود حوزه‌های مختلف در علم را نیز هم‌زمان می‌پذیرد. پذیرش حوزه‌های مختلف علمی و بررسی هر کدام از آنها به صورت جداگانه، متضمن این امر است که پاتنام قائل به موضوعات مختلف است و هر موضوعی بایستی با منطق خودش مورد بررسی قرار گیرد. بنابراین پاتنام نیز تغییر منطق را تغییر موضوع می‌داند اما با عنوان کردن معنای کارکردی، تغییر موضوع را تغییر معنای ادات منطقی در منطق‌های مختلف نمی‌داند. پاتنام در قبال منطق بر خلاف بیل و رستال، رویکرد پلورالیسم خاص (Local Pluralism) را اتخاذ می‌کند. زیرا او معتقد است که هر موضوعی باید در منطقی جداگانه مورد ارزیابی قرار گیرد و قائل به این نیست که هر منطقی می‌تواند در هر موضوعی به کار گرفته شود.

هنگامی که صحبت از منطق‌های مختلف به میان می‌آید، بایستی اذعان کرد که ناخواسته وارد حوزه‌های مختلف شده‌ایم یا در خوش‌بینانه‌ترین حالت، وضعیت‌ها و حالت‌های مختلفی را متصور شده‌ایم. حتی وقتی از منطق گزاره‌ها به سمت منطق مرتبه اول پیش می‌رویم، به نوعی قلمرو آنها را نیز مشخص می‌کنیم. بنابراین وقتی عبارت منطق‌های مختلف را به کار می‌بریم، تغییر موضوع گریز ناپذیر است. با توجه به مطالب مذکور در این پژوهش، قسمت اول نظریه تنوع معنای کوااین که تغییر منطق را تغییر موضوع می‌داند، مورد پذیرش است.

آیا تغییر موضوع به منزله تغییر معنای ادات منطقی است؟ همانطور که ذکر شد، پاتنام و هم‌چنین بیل و رستال با این قسمت از نظریه کوااین مخالف هستند. مورتن نیز سرسختانه منکر چنین نظریه‌ای می‌شود. مورتن به درستی پیش فرض‌های کوااین را در امر ترجمه مورد هدف قرار داده و همچنین به این امر اشاره‌ای درست داشته که منظور کوااین از منطق‌های نامتعارف، شفافیت لازم را ندارد.

در انتقاد اول مورتن، او بر این مدعا این است که نظریه تنوع معنایی کوااین تنها شامل آن دسته از ترجمه‌هایی است که با اتکا به دانش امروزی یک مترجم در فرهنگ و دانش ما از زبان بیگانه به زبان مان ترجمه می‌شود. او می‌گوید فرض کنیم که روزی محمول‌ها و واژه‌هایی به زبان ما اضافه شود که بیانگر دانش مافوق امروزی ما باشند و به واسطه آنها بتوان یافته‌های جدید را عنوان نمود و برخی از مفاهیم را به کمک آنها بیان نمود به طوریکه بیانگر برخی جملات مغایر و متناقض باشند. همچنین بتوانیم استنتاج‌هایی از این محمول‌های جدید انجام دهیم. مسلماً در منطق ما، تغییر ایجاد شده است. اما این تغییر منطق ناشی از تغییر معنای

ادات منطقی نبوده است. بنابراین مورتن با این نقد، تغییر منطق را ناشی از تغییر معنای ادات منطقی نمی‌داند و وجه ضعیف نظریه کوااین را رد می‌کند. نقد دوم مورتن هم‌راستا با نقد اول اوست. در این نقد مورتن معتقد است که منطق می‌تواند بدون آنکه تغییری در موضوع ایجاد کند، تغییر کند. اما به روشنی مشخص نکرده که آیا همیشه بدون تغییر موضوع، می‌توان منطق را تغییر داد یا اینکه در برخی موارد تغییر منطق می‌تواند تغییر موضوع باشد. بنابراین نقد دوم مورتن، قسمت اول نظریه تنوع معنای کوااین را زیر سوال می‌برد و برخلاف منتقدین دیگر کوااین، تغییر منطق را تغییر موضوع نمی‌داند. در هر دو انتقاد، تغییر منطق، به نوعی اصلاح و پیشرفت منطق در نظر گرفته شده است. این رویکرد با نگرش تجدیدپذیری در منطق و با دیدگاه کل‌گرایی کوااین هم‌خوان است. چرا که این تغییرات به پیشرفت علم بشری گره خورده است.

محور اصلی این نگارش بر وجه ضعیف نظریه تنوع معنای کوااین استوار بود. با توجه به نقدهای پاتنام، طرح بیل و رستال و انتقاد مورتن در خصوص نظریه تنوع معنای کوااین و با استناد به استدلال‌هایی که کوااین در ارائه نظریه خود از آنها بهره برده است، سخن آخر باید گفت که در این نگارش می‌توان به این نتیجه رسید که تغییر منطق، تغییر موضوع است اما لزوماً تغییر موضوع به منزله تغییر معنای ادات منطقی نیست.

پی‌نوشت‌ها

۱. در رویکرد حداقل‌گرایانه، تنها برخی از قواعد در تعیین معنای ادات منطقی دخیل هستند.
۲. بزرگ‌ترین (پرترین) جهان یا حالت ممکن که با جهان یا حالت ممکن دیگری سازگار باشد.

کتاب‌نامه

- نباتی، فرشته. (۱۳۹۲). "مفاهیم موجهه از نظر دئودوروس، فیلون، و خروسیوس". منطق پژوهی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی. شماره اول، بهار و تابستان ۹۲. صص ۱۰۹-۱۲۷.
- هاک، سوزان. (۱۳۹۳). فلسفه منطق. مترجم: حجتی، محمدعلی. قم: کتاب طه، ۱۳۹۳.

Barnes, Jonathan. (2002). "Proof Destroyed". Schofield and Others. *Doubt and Dogmatism*. New York: Oxford University Press. P 161-181.

Beall, Je and Restall, Greg. (2000). "Logical pluralism". *Australasian Journal of Philosophy*, 78: 475-493.

- Borchert, Donald M. (2005). Editor in Chief. *Encyclopedia of Philosophy*. Second Edition. United State of America: Macmillan Library Reference.
- Cohnitz, Daniel., and Estrada-Gonzales, Luis. (2019). *An Introduction to the Philosophy of Logics*. Cambridge: TJ International Ltd. Padstow Cornwall.
- MacFarlane, John. (2022, 10 May). "Logical Constants", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2017 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = [<https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/logical-constants/>](https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/logical-constants/).
- Mates, B. (1961). *Stoic Logic*. Berkeley: University of California Press.
- Morton, A. (1973). "Denying the doctrine and changing the subject". *Journal of Philosophy*, 70: 503–510.
- Priest, G. (2001). Logic: "One or Many?" In J. Woods, & B. Brown, *Logical consequences: Rival Approaches* (pp. 23-38). Oxford: Hermes Scientific Publishers.
- Putnam H. (1957). "Three- Valued Logic", *Philosophical studies*, No 3, pp 73-80.
- Putnam, H. (1962). "The analytic and the synthetic". In H. Feigl & G. Maxwell (Eds.), *Scientific explanation, space, and time, Minnesota studies in the philosophy of science* (Vol. 3, pp. 358–397). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Putnam, H. (1967). "Mathematics without foundations". *Journal of Philosophy*, 64, 5–22; Benacerraf and Putnam. (1983), 295–311.
- Putnam, H. (1968). "Is logic empirical?". In R. S. Cohen, & M. W. Wartofsky (Eds.), *Boston studies in the philosophy of science* (Vol. 5, pp. 216–241). Dordrecht: D. Reidel. (Reprinted as "The Logic of Quantum Mechanics" in *Philosophical Papers 1*, pp. 174–197, by H. Putnam, 1975, Cambridge: Cambridge University Press).
- Quine, W. V. (1951). "Two Dogmas of Empiricism", in *From A Logical Point of View*. USA: Harvard UPS, 1996, rpt.
- Quine, W. V. (1960). *Word and Object*. USA: MIT Press, 1996, rpt.
- Quine, W. V. (1970). *Philosophy of Logic*. Upper Saddle River, NJ: Prentice–Hall.
- Quine, W. V. (1980). "Grammar, Truth and Logic" in S. Kanger and S. Oman(eds.). *Philosophy and Grammar*. Dordrecht: D. Reidel, 17-28.
- Sextus, Empiricus, (2005) *Against the Logician*, trans. Richard Bett, Cambridge: Cambridge University Press.