منطق‌پژوهی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
سال دوم، شمارهٔ اول، بهار و تابستان ۱۳۹۰، صص ٦٣ – ٨٤

جهان‌های ناممکن و متون التفاتی از نگاه پریست

بهنام ذوالقدر*
فرشته نباتی**

چکیده

هین‌تیکا در تحلیل دلالت‌شناسی منطق معرفت به‌قصد پاسخ‌گویی به مسئلهٔ همه‌چیزدانیِ منطقی از جهان‌های ناممکن استفاده کرد. پریست نیز همچون هین‌تیکا در تحلیل متون التفاتی به جهان‌های ناممکن متوسل می‌شود. پس از مطالعهٔ رویکردهای متعدد به جهان‌های ناممکن و کاربردهای گوناگون جهان‌های ناممکن در منطق موجهات، پاسخ پریست به مسئلهٔ همه‌چیزدانیِ منطقی و سه مسئلهٔ دیگر منطق معرفت را بررسی خواهیم کرد. دلالت‌شناسی‌ای که او برای متون التفاتی عرضه می‌کند، کاملاً مبتنی بر جهان‌های ناممکن است. در پیِ مباحثی که مطرح می‌شود، جنبه‌های متعددی از این جهان‌های نامتعارف را خواهیم دید.

کلیدواژه‌ها: جهان‌های ناممکن، متون التفاتی، پریست و دلالت‌شناسی.

مقدمه

التفات (Intentionality) ویژگی بنیادین شناخت و یا بنیادی‌ترین ویژگی شناخت است. و نیز ویژگیِ حالات ذهنی است که به موجب آن این حالات ذهنی رو به سوی یک شیء دارند. این ویژگی در حالت زبانی در افعال دانستن، باورداشتن، ترسیدن، پرستیدن، امیدداشتن، و غیره پدیدار می‌شود. در این‌جا فقط درکی شهودی از التفات را درنظر خواهیم گرفت، چون در بحث حاضر تمرکز بر مشکلات و مسائل فلسفی ناشی از افعال التفاتی یا گرایش‌های گزاره‌ای است. التفات و مسائل برخاسته از آن از یونان باستان جایِ بحث بوده

* کارشناس ارشد منطق، دانشگاه علامه طباطبایی (نویسندهٔ مسئول) behnam.zolqadr@hotmail.com
** استادیار گروه فلسفهٔ دانشگاه علامه طباطبایی fnabati@yahoo.com

است، اما در دهۀ ۱۹٦۰ با ظهور دلالت‌شناسی جهان‌های ممکن، برخی منطق‌دانان دریافتند که این دلالت‌شناسی توانایی تحلیل متن‌های التفاتی را داراست. دلالت‌شناسی‌هایی که برای برخی مفاهیم التفاتی، مخصوصاً برای دانش و باور مطرح‌اند، به مسائل و مشکلات فلسفی مختلفی نظیر همه‌چیزدانیِ منطقی (Logical Omniscience) و تعویض‌پذیری اینهمان‌ها (Substitutivity of Identicals) و غیره منجر می‌شوند. ناموجودات و وضعیت‌های ممکن یا ناممکن اشیا نیز در این دلالت‌شناسی‌ها از مباحث بسیار مناقشه‌برانگیزند.

هین‌تیکا برای ابداع دلالت‌شناسی تلاش مهمی کرد؛ که بتواند مسائل ناشی از افعال التفاتی را حل کند (Hintikka, 1975). او برای حل مسئلۀ همه‌چیزدانیِ منطقی به جهان‌های ناممکن متوسل شد. از دید هین‌تیکا، تحلیلِ دانایی (Knowledge) براساس جهان‌های ممکن ما را ملزم به پذیرش این امر می‌کند که هرکس نتایج منطقی هر آنچه را که می‌داند همیشه می‌داند. او پیش‌تر در ۱۹٦۲ در کتاب *دانش و باور* با این مسئله مواجه شد که اولین اثر جامع بر منطق معرفت (شامل منطق باور و دانایی) است. در آن‌جا او از سیستم معرفتی S_4 استفاده می‌کرد. البته همان‌طور که هین‌تیکا اشاره می‌کند این مسئله فقط محدود به فعل التفاتیِ دانستن نبوده و شامل دیگر افعال التفاتی نیز می‌شود. براین‌اساس اگر K_a به معنای «a می‌داند...» باشد، خواهیم داشت:

$$(*)\ p \supset q \vdash K_a p \supset K_a q$$

به عبارت دیگر، هرگاه $p \supset q$ صدقی منطقی باشد، یعنی p مستلزم q باشد، هر کس که p را بداند، باید همچنین q را بداند. لازم به ذکر است که همه‌چیزدانیِ منطقی به معنای دانستنِ همۀ استنتاج‌های منطقی به‌دست عامل است و نه این‌که این موضوع فقط مرتبط با دانایی باشد. همان‌طور که گفته شد استنتاج بالا را می‌توان دربارۀ همۀ افعال التفاتی دیگر نظیر خواستن و آرزوکردن و امیدداشتن و ... نیز به‌کار برد.

هین‌تیکا تحلیل دانایی براساس جهان‌های ممکن را این‌گونه صورت‌بندی می‌کند:

۱. جملۀ «a می‌داند که p» در جهان w صادق است اگر و تنها اگر در همۀ جانشین‌های معرفتی a برای w صادق باشد، یعنی در همۀ جهان‌های به‌لحاظ معرفتی ممکن که با هر آنچه a در w می‌داند سازگارند.

او برای رد همه‌چیزدانی منطقی موارد زیر را اضافه می‌کند:

۲. A و p و q را داریم، به‌طوری‌که a می‌داند که p، p منطقاً مستلزم q است ($p \supset q$ منطقاً صادق است.)، اما a نمی‌داند که q.

می‌دانیم که صدق منطقی مستلزم دانش است.

۳. یک جمله منطقاً صادق است، اگر و فقط اگر در هر جهانِ منطقاً ممکن صادق باشد.

هین‌تیکا برای نشان‌دادن ناسازگاری بند زیر را اضافه می‌کند:

٤. هر جهان به‌لحاظ معرفتی ممکن، منطقاً ممکن است.

اکنون تناقض آشکار می‌شود. براساس (۱) این‌که a نمی‌داند که q، بدین معناست که جهانِ به‌لحاظ معرفتیِ ممکنی برقرار است (و یا به عبارت دقیق‌تر یک جانشین معرفتیِ a برایِ جهان بالفعل تعریف‌شدنی است) که در آن q کاذب است. این جهانِ جانشین را w' می‌نامیم. در عین حال این‌که a می‌داند که p بدین معناست که p در هر جهان جانشین معرفتی a صادق است و بنابراین p در w' صادق است. بنابر (٤) این جانشین‌های معرفتی منطقاً ممکن‌اند؛ بنابراین w' جهانی منطقاً ممکن است. بنابر (۳) q در هر جهان منطقاً ممکنی که p در آن صادق است، صادق است. براین‌اساس w' جهانی است که باید q در آن صادق باشد، اما پیش‌تر دیدیم که q در w' کاذب است.

هین‌تیکا استدلال می‌کند که برای رفع تناقض باید بند (٤) را رد کرد. او نتیجه می‌گیرد که می‌توان جهان به‌لحاظ معرفتیِ ممکنی داشت که منطقاً ناممکن باشد. در این‌جا w' چنین جهانی است.

رویکرد او که در این‌جا به‌اختصار بیان شد، بیانگر راه‌حل کلاسیک مسئلهٔ همه‌چیزدانی منطقی براساس دلالت‌شناسیِ جهان‌هاست. گراهام پریست با استفاده از دلالت‌شناسی‌ای برای متون التفاتی سعی می‌کند به این مسئله و سه مسئلهٔ دیگر منطق معرفت پاسخ گوید. در روش پریست نیز جهان‌های ناممکن نقشی برجسته دارند. پس از توضیحاتی دربارهٔ جهان‌های ناممکن به معرفی دلالت‌شناسی التفاتی پریست و پاسخ‌های او به مسائل منطق معرفت خواهم پرداخت.

جهان‌های ناممکن

کریپکی در مقاله‌ای که در ۱۹٦۵ انتشار داد، برای سیستم‌های موجهاتی ضعیف‌تر از K، نظیر S_2 و S_3 دلالت‌شناسی‌ای ابداع کرد که از جهاتی متمایز از دلالت‌شناسی‌های قبلی او برای سیستم‌های S_4 و S_5 بود. تمایز دلالت‌شناسی سیستم‌های S_2 و S_3 از دلالت‌شناسی‌هایی که پیش‌تر عرضه شده بود وجود جهان‌های متفاوت در تعابیر سیستم‌های مذکور است. در این تعابیر کریپکی علاوه بر جهان‌های ممکن از جهان‌هایی استفاده می‌کند که عملگرهای موجهاتی در آن‌ها رفتاری متفاوت دارند، به‌عبارتی شروط صدق در این جهان‌ها متفاوت

است. او این جهان‌ها را جهان‌های غیرنرمال نامید. ازاین‌رو او تعبیر غیرنرمال $< W, N, R, v >$ را عرضه کرد، که در آن W مجموعهٔ جهان‌هاست. N مجموعهٔ جهان‌های نرمال و زیرمجموعه‌ای از W است. R نسبت دسترس‌پذیری میان جهان‌ها و v تابع ارزش‌گذاری است که به هر فرمول ارزش صدق یا کذب آن را در هر جهان نسبت می‌دهد. در این تعبیر $W - N$ مجموعهٔ جهان‌های غیرنرمال است. براساس این تعبیر در جهان‌های غیرنرمال خواهیم داشت:

$v_{w}(\Box A) = 0$

$v_{w}(\Diamond A) = 1$

بنابراین می‌توان گفت که در این جهان‌های غیرنرمال هر چیزی ممکن است و هیچ چیز ضروری نیست. لازم به ذکر است که در این‌جا اعتبار براساس نگهداری صدق (Truth preservation) در جهان‌های ممکن تعریف می‌شود. به‌راحتی می‌توان نقض قاعدهٔ معرفی ضرورت که مهم‌ترین ویژگی متمایزکنندهٔ سیستم‌های غیرنرمال است را در این سیستم‌ها نشان داد. واضح است که نقض قاعدهٔ ضرورت به‌علت نقض صدق‌های منطقی در جهان‌های غیرنرمال روی داده است. به این نکته باز خواهیم گشت. دلالت‌شناسی‌های کریپکی برای سیستم‌های غیرنرمال را می‌توان نقطهٔ آغازی بر طرح جهان‌های ناممکن دانست. یک سال پس از مقالهٔ کریپکی، کرسول در ۱۹۶۶ دلالت‌شناسیِ سیستم غیرنرمال $S_{0.5}$ را که پیش‌تر لمون طراحی کرده بود، عرضه کرد. در این سیستم عملگرهای موجهاتی در هر جهان غیرنرمال ارزش صدق یا کذب دلخواه می‌گیرند، درواقع با عملگرهای موجهاتی در جهان‌های غیرنرمال همچون فرمول‌های اتمی رفتار می‌شود (Cresswell,1966). با توجه به آنچه گفته شد، جهان‌های غیرنرمال فقط به‌منزلهٔ ابزاری برای دلالت‌شناسی سیستم‌های ضعیف‌تر از S_4 ابداع شد. خواهیم دید که جهان‌های غیرنرمال چه تعبیر یا معنایی به‌لحاظ فلسفی می‌تواند داشته باشد.

منطق‌های فراسازگار نیز همان‌گونه که به‌اختصار در زیر توضیح داده می‌شود، به جهان‌هایی متفاوت با جهان‌های ممکن در تعابیر دلالت‌شناختی خود نیازمند هستند. منطق‌های فراسازگار استدلال از اطلاعات ناسازگار را در حالتی غیرهمه‌صادق‌انگار (Non-trivial) تأیید می‌کنند (Priest, 2002: 287). به‌عبارتی در منطق‌های فراسازگار نمی‌توان از تناقض نتیجهٔ دلخواهی گرفت. انگیزهٔ اصلی از معرفی منطق‌های فراسازگار این است که، گاهی در شرایطی قرار می‌گیریم که اطلاعات یا نظریهٔ ما ناسازگار است و در عین حال در آن شرایط به استدلالی

معقول احتیاج پیدا می‌کنیم. با توجه به قضیهٔ ECQ (Quodlibet Ex Contradictione) در منطق کلاسیک، و نیز در منطق شهودگرا، از تناقض هر چیزی نتیجه می‌شود. اگر این اصل برقرار باشد، در نظریه‌ای ناسازگار یا مجموعهٔ اطلاعاتی ناسازگار نمی‌توان هیچ استدلال معقولی به‌کار بست چون انفجاری‌بودن (Explosive) منطق کلاسیک منجر به همه‌صادق‌انگاری (Triviality) می‌شود؛ بنابراین با توجه به نیاز گفته‌شده احتیاج به یک شرط برای جلوگیری از اصل انفجاری خواهیم داشت و این شرط منطق فراسازگار را تحقق می‌بخشد. با توجه به این‌که این شرط چه باشد، می‌توان منطق‌های فراسازگار مختلفی به‌دست آورد. در برخورد با ناسازگاری‌های منطقی شاید بتوان رویکردهای متفاوتی را اتخاذ کرد، اما قطعاً استفاده از جهان‌های ناممکن از مهم‌ترینِ آن‌هاست.

مواردی که در بالا به آن‌ها اشاره شد، بخشی از اولین کاربردهای جهان‌های ناممکن در سیستم‌های مختلف منطقی است. ارزش کاربردهای جهان‌های ناممکن، منطق‌دانان را مجبور به واکنش کرد. آن‌هایی که جهان‌های ناممکن را پذیرفتند ملزم به توضیح ساختار و هستی‌شناسی این جهان‌های نامتعارف شدند و مخالفان این نظر ملزم به استدلال برای مخالفت خویش. جهان‌هایی را که غیرنرمال یا غیراستاندارد خوانده شده‌اند نیز، به عللی که پیش‌تر طرح خواهم کرد ناممکن می‌نامم. البته برخی میان جهان‌های غیرنرمال و ناممکن تمایز قائل می‌شوند. مخالفان جهان‌های ناممکن نظیر لوییس و استالنیکر (Stalnaker) از این دسته‌اند.

چیستیِ جهان‌های ناممکن

هنگامی که دلالت‌شناسی جهان‌های ممکن ابداع شد، علاوه بر کاربردهای وسیعی که در منطق موجهات پیدا کرد و توانایی‌هایی که در تعبیر مفاهیم موجهاتی عرضه کرد، مسائل مناقشه‌برانگیزی درباب هستی‌شناسی و ساختار این جهان‌ها مطرح کرد. ازاین‌رو دیدگاه‌های مختلفی در توضیح وضعیت متافیزیکی جهان‌های ممکن از طرف فیلسوفان مختلف مطرح شد. چنین سرنوشتی شامل حال جهان‌های ناممکن نیز شد.

تعاریف

هر چند می‌توان معنای ناممکن‌بودن را وسیع‌تر درنظر گرفت و برای مثال جهان‌هایی به‌لحاظ متافیزیکی ناممکن و یا جهان‌هایی به‌لحاظ معرفتی ناممکن داشت، اما در این نوشتار فقط جهان‌های منطقاً ناممکن را درنظر داریم.

بنابر یک تعریف، همان‌طور که جهان‌های ممکن را می‌توانیم با طرقی که چیزها می‌توانند آن‌گونه باشند هویت بخشیم جهان‌های ناممکن را نیز می‌توانیم با طرقی که چیزها نمی‌توانند آن‌گونه باشند تعریف کنیم. هر چیزی ممکن نیست، به عبارت دیگر، نمی‌تواند روی دهد. هر آنچه نمی‌تواند روی دهد باید ناممکن باشد و این طرقی که جهان نمی‌تواند بدان‌گونه باشد جهان‌های ناممکن‌اند. مدافعان این تعریف عبارت‌اند از سمون (Salmon, 1984: 7-144)، یاگیساوا (Yagisawa, 1988: 175-204)، رستال (Restall, 1997: 96-583) و واندرلان (Vander Laan, 1997 :62-597) برای مثال، ممکن بود من قد کوتاه‌تری داشته باشم، و یا تهران شهر کم‌جمعیت‌تری باشد. به یک معنا من می‌توانستم به طریقی دیگر باشم یا تهران ممکن بود شهری به گونه‌ای دیگر باشد. چنین وضعیت‌هایی در جهان‌های ممکن تحقق می‌یابند. در عین حال می‌دانیم که هیچ مربعی نمی‌تواند گرد باشد و جهان نمی‌توانست به گونه‌ای باشد که در آن حتی یک مربع گرد باشد. چنین وضعیتی در جهان‌های ناممکن تحقق می‌یابد. برخی دیگر از منطق‌دانان مانند لایکن (Lycan) جهان‌های ناممکن را جهان‌هایی می‌دانند که در آن‌ها اصل عدم تناقض نقض می‌شود (Berto, 2009).

تعریف سوم متعلق به پریست است. پریست جهان‌های ناممکن را جهان‌هایی می‌داند که در آن‌ها قواعد منطقی می‌تواند متفاوت باشد. از آن‌جا که شرطی‌ها قواعد منطقی را بیان می‌کند، فرمول‌های به‌شکل $A \to B$ در چنین جهان‌هایی ارزش صدق یا کذب دلخواه می‌گیرند. به عبارت دیگر با آن‌ها همانند فرمول‌های اتمی رفتار می‌شود. عملگرهای موجهاتی نیز چنین‌اند. پس فرمول‌های موجهاتی نیز ارزش صدق یا کذب دلخواه می‌گیرند (Priest, 2005: 18). پریست با توجه به تعریف لایکن می‌گوید:

> ... یک مورد، و احتمالاً واضح‌ترینِ آن، صرفاً جهانی است که برخی عبارات متناقض به‌صورت a و a ~ در آن برقرار است. پایه و اساسِ ناممکن‌نامیدن چنین جهانی صرفاً این است که چنین زوجی از عبارات در هیچ تعبیر کلاسیک نمی‌تواند صادق باشد، اما اگر پایه و اساس این است، طبیعی است که عنوان «جهان ناممکن» را به هر جهانی بسط دهیم که در آن مجموعهٔ چیزهایی که برقرارند (حداقل تا آن‌جا که ادات $\wedge$، $\vee$، $\backsim$، $\rightarrow$ به‌کار می‌روند) آن مجموعه از چیزهایی نیست که در هر تعبیر کلاسیک برقرار است (Priest, 1997: 482).

و در ادامه می‌گوید:

> ... پایه و اساس تعریف قبل این است که، منطق درست (Correct Logic) منطق

> کلاسیک است، اما البته ممکن است کسی با این امر مخالف باشد و از منطقی دیگر مانند L حمایت کند؛ بنابراین به‌شکل کلی‌تر ممکن است کسی یک جهان ناممکن را به‌صورت جهانی تعریف کند که در آن مجموعهٔ صدق‌ها آن مجموعهٔ صدق‌هایی نیست که در هر تعبیر از L برقرار است. ... با وجود این باید توجه کرد که یک جهان ناممکن در معنای اول (جایی که یک تناقض برقرار است) لزوماً در معنای اخیر یک جهان ناممکن نیست (ibid).

با توجه به این رویکرد ناممکن‌بودن یک جهان امری نسبی خواهد بود. جهانی که در آن اصل طرد شق ثالث نقض می‌شود، برای منطق‌دان شهودگرا جهانی ممکن و درعین‌حال برای منطق‌دان کلاسیک جهانی ناممکن خواهد بود. این تعریف تعریفی وابسته به منطق خواهد بود یعنی وابسته به آن سیستم منطقی که منطق پایه درنظر گرفته می‌شود.

استدلال‌هایی که برای جهان‌های ناممکن عرضه می‌شود، مشابه استدلال‌هایی است که پیش‌تر برای جهان‌های ممکن عرضه شده‌اند، اما پریست فقط به این بسنده می‌کند که:

> به‌نظر می‌رسد که هیچ دلیلی وجود نداشته باشد که چرا نباید به هر معنایی که جهان‌های ممکن وجود دارند، جهان‌های منطقاً ناممکن وجود داشته باشند. جهان‌های به‌صورت فیزیکی ناممکن، جایی‌که قواعد فیزیک متفاوت‌اند، به‌طور کامل مرسوم‌اند و درست همان‌طور که جهان‌هایی وجود دارند که در آن‌ها قواعد فیزیک متفاوت‌اند، باید جهان‌هایی وجود داشته باشند که در آن‌ها قواعد منطق متفاوت‌اند (Priest, 2006: 171).

براساس این تعاریف می‌توان به توانایی جهان‌های ناممکن در تحلیل شرطی‌های خلاف ممکن[1] و اشیا و وضعیت‌های ناممکن پی برد. در این‌جا مجال پرداختن به این موضوعات نیست.

هستی‌شناسی

دیدگاه‌های مختلفی که دربارهٔ هستی‌شناسی جهان‌های ممکن مطرح شده‌اند را می‌توان کلاً در ذیل سه دیدگاه واقع‌گرایی موجهاتی (Modal Realism) و فعلیت‌گرایی موجهاتی (Modal Actualism) و ماینونگ‌گرایی(Meinongianism) قرار داد. دیدگاه‌های متافیزیکی مذکور در توضیح وضعیت متافیزیکی جهان‌های ناممکن نیز به‌کار می‌روند. برای مثال یاگیساوا از مهم‌ترین مدافعان واقع‌گرایی موجهاتی در بحث جهان‌های ناممکن و واندرلان از مهم‌ترین مدافعان فعلیت‌گرایی موجهاتی در این بحث است. پریست مهم‌ترین و از

معدود فیلسوفان قائل به نظریهٔ ماینونگی در این باب است. او دیدگاه خود را هیچ‌گرایی (Noneism) می‌نامد.

هم رئالیسم و هم فعلیت‌گرایی، جهان‌های ممکن و متعلقات آن‌ها را موجود می‌دانند. امکان دیگری نیز در دسترس است، مبنی‌بر این‌که آن‌ها را اشیا ناموجود درنظر بگیریم (به‌هرحال می‌دانیم که چنین اشیائی واقعاً وجود ندارند) (ibid: 30). پریست در بحث هستی‌شناسیِ جهان‌ها قائل به هیچ‌گرایی است. هیچ‌گرایی دیدگاهی است منشعب از ماینونگ‌گرایی که در ۱۹۸۰ ریچارد راوتلی (بعدها سیلوان) ((Richard Routley (later Sylvan)) در کتاب *بررسی جنگل ماینونگ و ورای آن* آن را مطرح شد. این دیدگاه ساده‌تر از دیدگاه ماینونگ است. در دیدگاه ماینونگ اشیای ملموس وجود دارند، اشیای انتزاعی مانند اعداد و گزاره‌ها تقرر (Subsistence) دارند و فقط اشیای ممکن یا ناممکن‌اند که به هیچ شکل وجود ندارند، یعنی نه وجود دارند و نه تقرر، اما براساس هیچ‌گرایی اشیای ملموس وجود دارند و هیچ چیز غیر از اشیای ملموس وجود ندارد (Priest, 2005: vii). بنابر هیچ‌گرایی به‌ازای هر مجموعه از صفات، شیئی آن صفات را داراست و با داشتن آن‌ها تشخص می‌یابد. این امر بیان‌کنندهٔ اصل تشخص (Characterizing Principle) CP است که برطبق آن هر شیء ویژگی‌هایی را که با آن‌ها توصیف می‌شود، داراست. به عبارت دیگر اگر A مجموعه‌ای از صفات دلخواه باشد، $A(\iota x A(x))$. مهم‌ترین چالش پیش‌رو برای این اصل صفت وجود است. چون با اصل تشخص می‌توان وجود هر چیز را اثبات کرد. کافی است تا یکی از صفاتی که به شیئی دلخواه نسبت می‌دهیم وجود باشد. تفاوت هیچ‌گراییِ پریست با هیچ‌گراییِ راوتلی در همین نکته است. پاسخی که هریک به مسئلهٔ تشخص می‌دهند مهم‌ترین تمایز این دو رویکرد به هیچ‌گرایی است. راوتلی به روش ماینونگ با متمایزکردن وصف «وجود» از دیگر صفات، با این مسئله برخورد می‌کند. این راه‌حل کلاً در میان فیلسوفان پذیرفته نشده است، اما راهی که پریست انتخاب می‌کند به‌کلی متفاوت است. او میان وصف «وجود» و دیگر صفات تفاوتی قائل نیست و می‌گوید که یک شیء تمامی صفاتی را که با آن‌ها توصیف می‌شود داراست، حتی «وجود»، اما برطبق نظر پریست مصادیق اصل تشخص (CP) نه در این جهان که در جهان‌های دیگر برقرارند. پریست هیچ‌گرایی را برپایهٔ التفات توضیح می‌دهد. برای این منظور او نخست دلالت‌شناسی‌ای برپایهٔ جهان‌ها، برای التفات عرضه می‌کند (پیش‌تر به این دلالت‌شناسی خواهیم پرداخت). جهان‌های ناممکن در این دلالت‌شناسی نقش اساسی دارند. این دلالت‌شناسی و کارکردهای

آن در حل مسائل مختلف فلسفی، از کاربردهای مهم جهان‌های ناممکن در فلسفهٔ گراهام پریست است.[۲]

دلالت‌شناسی متون التفاتی

در این بخش به دلالت‌شناسیِ پریست برای متون التفاتی می‌پردازیم (ibid: 6-25). افعال التفاتی به‌صورت‌های گوناگون ظاهر می‌شوند. گاهی متمم فعل التفاتی یک گروه اسمی است. مانند:

یونانیان باستان زئوس را می‌پرستیدند.

و گاهی متمم فعل التفاتی یک جمله است که معمولاً با «که» همراه می‌شود. مانند:

می‌ترسم که به‌موقع سر جلسهٔ امتحان نرسم.

پریست افعال التفاتی با متمم گروه اسمی را محمول (Predicate) و افعال التفاتی با متمم جمله‌ای را عملگر (Operator) می‌خواند.

افعال التفاتی می‌توانند ویژگی‌های فردی متمایزی داشته باشند، اما در این‌جا کلاً با عملگرهای التفاتی سروکار داریم.

دلالت‌شناسی جهان‌ها (World Semantics)

یک زبان مرتبهٔ اول را درنظر می‌گیریم. این زبان مجموعه‌ای از ثابت‌ها و نمادهای توابع n ـ موضعی و محمول‌های n ـ موضعی (که شامل محمول‌های ۰ـ موضعی یعنی پارامترهای گزاره‌ای نیز می‌شود) را دربر می‌گیرد. در این مرحله اینهمانی را وارد معناشناسی نمی‌کنیم. به این زبان مجموعه‌ای از عملگرهای التفاتی را می‌افزاییم. عملگرهای التفاتی را با حروف بزرگ یونانی نشان می‌دهیم. برای مثال اگر t یک نام باشد و A هر فرمول دلخواه، $t\Psi A$ یک فرمول است ($t\ \Psi$ که A، برای مثال t می‌داند که A). این زبان عملگرهای موجه را معمولاً به‌کار می‌برد. برای این زبان تعبیر I را بدین‌صورت خواهیم داشت: <C,@,D,δ>

C مجموعه‌ای از جهان‌هایی است که هرکدام تحت استلزام بسته‌اند. ازاین‌رو آن‌ها را جهان‌های بسته می‌نامیم.

$@ \in C$ جهان بالفعل است.

D دامنه‌ای ناتهی از اشیا است.

δ به هر نماد غیر از ادات منطقی مدلول آن را نسبت می‌دهد.

بنابراین:

اگر c یک ثابت باشد، $\delta(c) \in D$

اگر f تابعی n ـ موضعی باشد، $\delta(f)$ تابع n ـ موضعی بر D خواهد بود.

اگر P یک محمول n ـ موضعی باشد و $w \in C$ ، $\delta(P, w)$ زوجی است که آن را به‌شکل $<\delta^{+}(P, w), \delta^{-}(P, w)>$ خواهیم نوشت.

اگر Ψ فعل التفاتیِ دلخواهی باشد، $\delta(\Psi)$ تابعی است که هر $d \in D$ را بـه یـک نسبت دوتایی در C منطبق می‌سازد. $\delta(\Psi)(d)$ را به‌شکل $Rd\psi$ می‌نویسیم.

و اما توضیحاتی دربارۀ موارد سوم و چهارم؛

بگذارید D_n مجموعه n ـ تایی از اعضای D باشد، $\{<d_1,\ldots,d_n>:d_1,\ldots,d_n \in D\}$.

بنابر تعریف، $<d>$ را معادل d خواهیم داشت. D^0 معمولاً تعریف نمی‌شود، امـا بـرای یکپارچگی آن را با $\{<>\}$ تعریف می‌کنیم، به‌طوری‌که $<>$ زنجیره‌ای تهـی اسـت. اگـر P محمولی n– موضعی باشد، $\sigma^{-}(P, w)$,$D_n \subseteq \sigma^{+}(P, w)$ و $\sigma^{+}(P, w)$ گسترۀ (Extension) P در w و $\sigma\text{-}(P, w)$ متممِ گسترۀ (Co-Extension) P در w است. شهوداً گسترۀ یک محمول n– موضعی در w دربرگیرندۀ n– تایی‌هایی اسـت کـه در آن محمـول در w صـادق‌انـد و گسترۀ متمم یک محمول n– موضعی دربرگیرندۀ n– تایی‌هایی است کـه در آن محمـول و درآن جهان کاذب‌اند.

فعلاً برای هر P فرض خواهیم کرد که پوشا و کاملاً مجزا باشند. یعنی:

$$\delta^{+}(P,w) \cap \delta^{-}(P,w) = \emptyset$$

$$\delta^{+}(P,w) \cup \delta^{-}(P,w) = D_n$$

به عبارت دیگر فعلاً محمول‌ها همان‌طوری عمل خواهند کرد که در دلالت‌شناسیِ مرتبۀ اول استاندارد عمل می‌کنند. یعنی معمولاً نیازی به سخن‌گفتن از گستره‌های متمم نـداریم و آن‌ها دامنه‌ای را دربر می‌گیرند که گستره‌ها دربر نمی‌گیرند. پیش‌تر با توجه به مباحث بعدی گستره‌های متمم نقش برجسته‌تری پیدا خواهند کرد.

گفتیم که برای هر Ψ و d، Rdψ یک نسبت دوتایی در C است. اگـر w و 'w عضـو C باشند، بنابراین خواهیم داشت:

w'Rdψw اگر و فقط اگر در 'w چیزها آن‌گونه باشند که d (درw) آن‌ها را Ψ می‌کند.

برای مثال اگر Ψ «آرزوکردن» باشد، 'w جهانی اسـت کـه همـۀ آرزوهـای d را تحقـق می‌بخشد.

می‌توان برای برخی عملگرهای التفاتی قیودی گذاشت. برای مثال، اگر «Ψ»، «مـی‌دانـد که» باشد، $Rd\psi$ انعکاسی خواهد بود. بنابراین اگر $t\Psi A$ در w صادق باشد، بنـابراین A نیـز در w صادق است.

ارزش صدق جملات با توجه به دلالت متغیرهای آزاد، به آن‌ها تعلق می‌گیرد. بگذاریـد s الگویی از متغیرهای آزاد بر D باشد. با توجه بـه s و δ مـی‌تـوانیم بـه هـر حـد در زبـان به‌شکلی معمول مدلولی را اختصاص دهیم:

اگر c یک ثابت باشد، $\delta s(c) = \delta(c)$

اگر x یک متغیر باشد، $\delta s(x) = s(x)$

اگر f تابعی n– موضعی باشد، $\delta s(ft1 \dots t_n) = \delta(f)(\delta s(t_1), \dots, \delta s(t_n))$

اکنون می‌توانیم شروط صدق و کذب جمله‌ای مانند A را با توجه به s و تعبیر I تعیـین کنیم. صدق و کذب A را به‌ترتیب به‌شکل $w \Vdash^{+}s\, A$ و $w \Vdash s^{-} A$ می‌نویسیم.

برای فرمول‌های اتمی (شامل پارامترهای گزاره‌ای P):

$W \Vdash_s^{+} Pt_1 \dots t_n$ ات ا $<\delta_s(t_1), \dots \delta_s(t_n)> \in \delta^{+}(P_n, w)$

$W \Vdash_s^{-} Pt_1 \dots t_n$ ات ا $<\delta_s(t_1), \dots \delta_s(t_n)> \in \delta^{-}(P_n, w)$

برای فرمول‌های غیراتمی:

$w \Vdash^{+}_s \neg A$ ات ا $w \Vdash_s^{-} A$

$w \Vdash^{-}_s \neg A$ ات ا $w \Vdash_s^{+} A$

$w \Vdash^{+}_s A \wedge B$ ات ا $w \Vdash^{+}_s A$ و $w \Vdash^{+}_s B$

$w \Vdash^{-}_s A \wedge B$ ات ا $w \Vdash^{-}_s A$ یا $w \Vdash^{-}_s B$

$w \Vdash^{+}_s A \vee B$ ات ا $w \Vdash^{+}_s A$ یا $w \Vdash^{+}_s B$

$w \Vdash^{-}_s A \vee B$ ات ا $w \Vdash^{-}_s A$ و $w \Vdash^{-}_s B$

$w \Vdash^{+}_s \Box A$ ات ا $w' \Vdash_s^{+} A$,برای هر $w' \in C$

$w \Vdash^{-}_s \Box A$ ات ا $w' \Vdash_s^{-} A$,برای برخی $w' \in C$

$w \Vdash^{+}_s \Diamond A$ ات ا $w' \Vdash_s^{+}$,برای برخی $w' \in C$

$w \Vdash^{-}_s \Diamond A$ ات ا $w' \Vdash_s^{-} A$,برای هر $w' \in C$

برای هر $w' \in C$ که $w' \Vdash_s^+ A$, $w' \Vdash_s^+ \mathrm{B}$ ات ا، $w \Vdash^+_s A \to B$

برای برخی $w' \in C$, $w' \Vdash_s^- \mathrm{B}$ و $w' \Vdash_s^+ A$ ات ا $w \Vdash^-_s A \to B$

برای هر $w' \in C$ که $w R_\Psi^{\delta t} w'$, $w' \Vdash_s^+ A$ ات ا $w \Vdash^+_s t\Psi\mathrm{A}$

برای برخی $w' \in C$ که $w R_\Psi^{\delta t} w'$, $w' \Vdash_s^- A$ ات ا $w \Vdash^-_s t\Psi\mathrm{A}$

پریست سورها را به‌جای شکل معمول آن یعنی $\exists$ و $\forall$ به‌شکل $\mathfrak{S}$ (برای برخی) و $\mathfrak{A}$ (برای هر) نشان می‌دهد. دلایل این امر را کمی پیش‌تر خواهم گفت.

برای برخی $d \in D$, $w \Vdash^+_{s(x/d)} A$ ات ا $w \Vdash^+_s \mathfrak{S}xA$

برای هر $d \in D$, $w \Vdash^-_{s(x/d)} A$ ات ا $w \Vdash^-_s \mathfrak{S}xA$

برای هر $d \in D$, $w \Vdash^+_{s(x/d)} A$ ات ا $w \Vdash^+_s \mathfrak{A}xA$

برای برخی $d \in D$, $w \Vdash^-_{s(x/d)} A$ ات ا $w \Vdash^-_s \mathfrak{A}xA$

در چهار خط آخر $s_{(x/d)}$ ارزش‌گذاری متغیرهایی است که ارزش‌گذاری‌شان تابع s است، به‌جز آن‌که ارزش آن‌ها در x، d می‌باشد.

و اما چند نکته دربارهٔ این دلالت‌شناسی؛ با توجه به قیود گستره‌ها و گستره‌های متمم همیشه دقیقاً یکی از دو مورد $w \Vdash^+_s A$ و $w \Vdash^-_s A$ را خواهیم داشت. و ازاین‌رو:

$w \Vdash^-_s A$ ات ا چنین نباشد که $w \Vdash^+_s A$

شروط صدق سورها و ادات مصداقی (Extensional) دقیقاً همان شروط صدق این ادات و سورها در منطق کلاسیک است. عملگرهای موجه $\Box$ و $\Diamond$ عملگرهای سیستم S_5 است. منطق پایه در این‌جا S_5 است.

$\rightarrow$ شرطی اکید (Strict Conditional) است.

$A \supset B$ را به فرم معمول آن یعنی $\neg A \vee B$ تعریف می‌کنیم و بنابراین در این طرح شرطی مادی نیز خواهیم داشت. دامنهٔ سورها در همهٔ جهان‌ها یکسان است. بنابراین دلالت‌شناسی دامنهٔ ـ ثابت (Constant-domain Semantics) داریم.

این دلالت‌شناسی قواعد زیر را می‌پذیرد:

همه‌چیزدانی منطقی: $\vDash A \ \rightarrow\ \vDash t\Psi A$

بسته بودن تحت استلزام: $t\Psi A, A \rightarrow B \vDash t\Psi B$

فرمول التفاتی بارکن: $\mathfrak{A}x\, t\Psi A(x) \vDash t\Psi\mathfrak{A}xA(x)$

عکس فرمول التفاتی بارکن: $t\Psi\mathfrak{A}xA(x) \vDash \mathfrak{A}xt\Psi A(x)$

این‌که برای دلالت‌شناسیِ جهان‌ها اغلب دامنهٔ متغیر بر دامنهٔ ثابت ترجیح داده می‌شود، به‌این‌سبب است که در جهان‌های مختلف چیزهای مختلفی وجود دارند، اما این بدین معناست که اعضای دامنهٔ یک جهان فقط چیزهایی‌اند که وجود دارند. هیچ‌گرایی این موضوع را رد می‌کند. اگر هیچ‌گرا باشیم، هیچ علتی برای تفاوت قائل‌شدن میان دامنهٔ جهان‌ها نخواهیم داشت. می‌توانیم دامنهٔ همهٔ جهان‌ها را یکسان بدانیم، یعنی مجموعهٔ همهٔ اشیا. ازاین‌رو وجود را با محمول وجود یعنی E نشان خواهیم داد. پس اشیا موجود در جهان w دقیقاً آن‌هایی است که در گسترهٔ E در w قرار می‌گیرند، یعنی $\delta^{+}(E,w)$. با این رویکرد پریست سور جزئی $\mathfrak{S}$ را به‌جای سور وجودی $\exists$ معرفی می‌کند و برای هماهنگی سور کلی را نیز با $\mathfrak{A}$ نشان می‌دهد.

پس $\mathfrak{S}xA(x)$ را نباید به‌صورت «xای وجود دارد که $A(x)$» و یا «xای هست که $A(x)$» بخوانیم. $\mathfrak{S}xA(x)$ را این‌گونه خواهیم خواند: «برخی x چنان‌اند که $A(x)$».

براساس هیچ‌گرایی، وجود محمولی کاملاً معمولی است، اما با درنظر گرفتن وجود به‌منزلهٔ محمولی کاملاً معمولی چگونه می‌توان از برهان وجودی و درواقع از اثبات وجود هر چیز جلوگیری کرد؟ پاسخ به این پرسش را پیش‌تر توضیح خواهم داد.

جهان‌های ناممکن

با توجه به آنچه تا بدین‌جا گفته شده است، $Q \to Q$ در همهٔ جهان‌ها صادق خواهد بود و ازاین‌رو $P \to (Q \to Q)$ صدقی منطقی خواهد بود. این بدین معناست که در دلالت‌شناسی ما «مغالطه‌های ربط» (Fallacies of relevance) برقرارند؛ یعنی صدق‌های منطقی به‌شکل $A \to B$ که A و B هیچ پارامتر گزاره‌ای مشترکی ندارند. هدف منطق‌های ربط رهایی‌جستن از چنین مغالطه‌هایی است. مهم‌ترین ابزار منطق‌های ربط در رسیدن به چنین هدفی استفاده از جهان‌های ناممکن یا غیرنرمال است. جهان‌های ناممکن مانند جهان‌های ممکن در ذیل جهان‌های بسته قرار می‌گیرند، اما اکنون روش پریست در رد صدق‌های منطقی نظیر $Q \to Q$ و اضافه‌کردن جهان‌های ناممکن به دلالت‌شناسی التفاتی را خواهیم دید.

جهان‌های منطقاً ناممکن جهان‌هایی هستند که قواعد منطقی می‌توانند در آن‌ها متفاوت باشند. فرمول‌هایی به‌شکل $A \rightarrow B$ بیان‌کنندهٔ استلزام‌اند، یعنی قواعد منطقی؛ بنابراین باید انتظار داشت که چنین فرمول‌هایی در جهان‌های منطقاً ناممکن به‌صورتی متفاوت رفتار کنند. چقدر متفاوت؟ خب، اگر منطق می‌تواند متفاوت باشد، آن‌ها می‌توانند تقریباً به هر شکلی رفتار کنند. ازاین‌رو در یک جهان ناممکن ارزش $A \rightarrow B$ می‌تواند هر چیزی باشد؛ بنابراین در یک مدل صوری به‌سهولت می‌توان ارزش صدقی دلخواه را به آن نسبت داد (ibid: 16-17).

پس فرمول‌هایی نظیر $Q \rightarrow Q$ به‌راحتی می‌توانند ارزش کذب بگیرند. به‌لحاظ صوری این ایده را به فرم زیر محقق خواهیم ساخت.

تعبیر این زبان، ساختار $< P, I, @, D, \delta >$ خواهد بود. P مجموعهٔ جهان‌های ممکن و I مجموعهٔ جهان‌های ناممکن است.

$$P \cap I = \emptyset \,, P \cup I = C \,, @ \in P$$

D و δ درست مانند قبل هستند، به‌جز آن‌که در جهان‌های ناممکن δ با فرمول‌هایی به‌شکل $A \rightarrow B$ ضرورتاً مانند فرمول‌های اتمی رفتار خواهد کرد و به آن‌ها گستره‌ها و گستره‌هایی متمم اختصاص خواهد داد.

فرض‌کنید که t در فرمول $A(t)$ واقع می‌شود. می‌گوییم t آزاد واقع شده است، اگر هیچ متغیر آزادی که پابند $A(t)$ است در آن واقع نشده باشد. برای مثال $f(x)$ در $Pf(x)$ آزاد است، اما در $\mathfrak{S}xPf(x)$ آزاد نیست. فرمولی را ماتریس می‌نامیم اگر همهٔ حدهای آزاد آن متغیر باشند و هیچ متغیر آزادی بیش از یک‌بار واقع نشده باشد و برای حفظ تناهی متغیرهای آزادی که در آن واقع شده‌اند، $x_1,\ldots,x_n$، تعدادشان کمترین مقدار بزرگ‌تر از تعداد همهٔ متغیرهای پایبند در فرمول باشد (به‌ترتیبی که از کوچک به بزرگ و از چپ به راست مرتب شده باشند). برای مثال فرمول زیر ماتریس است:

$P_1x_1 \rightarrow \exists zP_1f_2zx_2$

هر فرمولی را می‌توان از ماتریسی با جانشین‌کردن برخی از حدهایش با متغیرهای آزاد، به‌دست آورد. چنین فرمولی را ماتریس فرمول می‌نامیم. اگر A فرمول باشد، A ماتریس آن خواهد بود.

در جهان ناممکن w، δ به هر ماتریس C در شکل $A \rightarrow B$ مدلول $\delta(C,w)=<\delta^+(C,w),\delta^-(C,w)>$ را اختصاص می‌دهد و داریم که: $\delta^+(C,w),\delta^-(C,w)\subseteq D^n$. (همچنان $\delta^+(C,w)$ و $\delta^-(C,w)$ را پوشا و کاملاً مجزا فرض می‌کنیم.)

شروط صدق شرطی‌ها وقتی $w \in P$، دقیقاً مانند قبل است. یعنی:

$w \Vdash^+_s A \to B$ اتا برای هر $w' \in C$ که $w' \Vdash^+_s A$، $w' \Vdash^+_s B$

$w \Vdash^-_s A \to B$ اتا برای برخی $w' \in C$، $w' \Vdash^+_s A$ و $w' \Vdash^-_s B$

اما اگر $w \in I$، با فرمول‌های شرطی مانند فرمول‌های اتمی رفتار خواهد شد؛ بنابراین بگذارید $C(x_1,\ldots,x_n)$ ماتریسی به‌شکل $A \to B$ باشد و $t_1,\ldots,t_n$ حدهایی باشند که می‌توانند آزادانه جانشین متغیرهای مربوط شوند. ازاین‌رو:

$w \Vdash^+_s C(x_1,\ldots,x_n)$ اتا $\langle\delta_s(t_1),\ldots,\delta_s(t_n)\rangle \in \delta^+(C, w)$

$w \Vdash^-_s C(x_1,\ldots,x_n)$ اتا $\langle\delta_s(t_1),\ldots,\delta_s(t_n)\rangle \in \delta^-(C, w)$

اکنون به‌آسانی می‌توان به $Q \to Q$ در جهانی ناممکن ارزش کذب را نسبت داد. کافی است تا به $Q \to Q$ گسترۀ مناسب را نسبت داد، اما این موضوع دربارۀ دیگر ادات منطقی، غیر از شرط چگونه خواهد بود؟

> شروط صدق برای عطف، فصل و سورها در تمامی جهان‌ها ثابت می‌ماند. چنین عملگرهایی در بیان قواعد منطقی نقشی ندارند. عملگرهای موجه به‌وضوح متفاوت‌اند، چراکه رفتار آن‌ها بر قواعد منطقی مؤثر است و آنچه منطقاً ممکن و یا ضروری است می‌تواند در یک جهان ناممکن با آنچه به‌صورت بالفعل چنین است فرق کند (ibid: 18).

پس شروط صدق و کذب عملگرهای موجه در جهان‌های ممکن، w، چنین خواهد بود:

$w \Vdash^+_s \Box A$ اتا برای هر $w' \in P$، $w' \Vdash^+_s A$

$w \Vdash^-_s \Box A$ اتا برای برخی $w' \in P$، $w' \Vdash^-_s A$

$w \Vdash^+_s \Diamond A$ اتا برای برخی $w' \in P$، $w' \Vdash^+_s A$

$w \Vdash^-_s \Diamond A$ اتا برای هر $w' \in P$، $w' \Vdash^-_s A$

در این‌جا سورهایی که بر سر جهان‌ها می‌آیند فقط جهان‌های ممکن را تسویر می‌کنند.

در جهان‌های ناممکن با فرمول‌های موجه آن‌گونه رفتار می‌کنیم که با شرطی‌ها رفتار کردیم؛ بنابراین اگر $w \in I$ ، δ باید به هر ماتریس در شکل $\Box A$ و $\Diamond A$ یک گستره و یک گسترۀ متمم را در w اختصاص دهد؛ بنابراین اگر $C(x_1,\ldots,x_n)$ ماتریسی در شکل $\Box A$ یا $\Diamond A$ باشد و $t_1,\ldots,t_n$ حدهایی باشند که می‌توانند آزادانه با متغیرهای مربوط جانشین شوند، خواهیم داشت:

$w \Vdash^{+}_{s} C(x_1,\ldots,x_n)$ ا ات $< \delta_s(t_1),\ldots,\delta_s(t_n) > \in \delta^{+}(C, w)$

$w \Vdash^{-}_{s} C(x_1,\ldots,x_n)$ ا ات $< \delta_s(t_1),\ldots,\delta_s(t_n) > \in \delta^{-}(C, w)$

لازم به ذکر است که تعریف اعتبار ثابت می‌ماند، یعنی نگهداری صدق در جهان پایهٔ $@$ در همهٔ تعبیرها.

جهان‌های باز

اکنون به راه‌حل‌های پریست دربارهٔ مسائل همه‌چیزدانیِ منطقی، بسته‌بودن تحت استلزام، فرمول التفاتی بارکن، و عکس آن خواهم پرداخت. چنانچه دیدیم دلالت‌شناسی التفاتی پریست تا پیش از معرفی جهان‌های ناممکن این مسائل را دربر داشت. پریست با به‌کارگیری جهان‌های ناممکن و نیز جهان‌های باز در این دلالت‌شناسی، به حل آن مسائل می‌پردازد. در این‌جا جهان‌های باز تعریف و معرفی می‌شوند، اما نخست طرح این مسائل به روش پریست.

ـ همه‌چیزدانی منطقی:

اگر A یک صدق ضروری یا منطقی باشد، خواهیم داشت: $t\Psi A$، اما این امر برای هر Ψ دلخواه پذیرفتنی نیست.

مثال‌های نقض:

«اگر همهٔ گاوها سیاه‌اند پس همهٔ گاوها سیاه‌اند.»

این عبارت صدقی منطقی است و آن را با A نشان می‌دهیم.

«می‌ترسد که» عملگری التفاتی است، اما «فرگه نمی‌ترسید که A.»

عبارت «بی‌نهایت عدد اول یافت می‌شود.» را با A نشان می‌دهیم.

«سعی می‌کند اثبات کند که» عملگری التفاتی است، اما چنین نیست که «حافظ سعی‌کرد اثبات کند که بی‌نهایت عدد اول یافت می‌شود.»

این مسئله همه‌چیزدانی منطقی است. (با توجه به آنچه در ابتدای این نوشتار دیدیم، آنچه هین‌تیکا مسئلهٔ همه‌چیزدانی منطقی می‌نامید پریست با عنوان مسئلهٔ بسته‌بودن تحت استلزام بیان می‌کند.)

ـ بسته‌بودن تحت استلزام:

$t\Psi A,\ A \rightarrow B \ \vDash t\Psi B$

چند مثال در نادرستی این قاعده:

بگذارید A باشد: $P\vee\neg P$. و بگذارید B صدق منطقی پیچیده‌ای باشد که از A نتیجه می‌شود. من اعتقاد دارم که A، اما اعتقاد ندارم که B.

آنچه در این‌جا باعث شده تا من متوجه صدق B نباشم پیچیدگی روابط استنتاجی است.

فرض کنید که فرض‌های پئانو اصل آخر فرما را نتیجه می‌دهد.

یقیناً من تصدیق می‌کنم که فرض‌های پئانو برقرارند، اما به‌هیچ‌وجه اصل آخر فرما را اثبات نکرده‌ام.

من می‌خواهم کیکم را بخورم. اگر کیکم را بخورم، نتیجه این خواهد بود که کیکم تمام می‌شود، اما من نمی‌خواهم کیکم تمام شود.

فرمول‌های بارکن و عکس آن نیز برای هر عملگر التفاتی دلخواه درست نخواهد بود.

مثال: ممکن است کسی بداند یا بر این نظر باشد که هر شیئی P است، اما نداند یا بر این نظر نباشد که همهٔ اشیا چنین‌اند. چون ممکن است او نداند که همهٔ اشیا همین‌هاست. (می‌توان اشیای یک مجموعه را درنظر گرفت.)

و یا به عکس؛ من می‌ترسم که هیچ‌کس مرا دوست نداشته باشد (من می‌ترسم (x مرا دوست ندارد) $\mathfrak{A}x$)، اما این موضوع این نتیجه را نمی‌دهد که (من می‌ترسم که x مرا دوست نداشته باشد.) $\mathfrak{A}x$. ممکن است من اهمیت ندهم که همسایه‌ام مرا دوست دارد یا نه. درواقع آنچه مرا می‌ترساند این است که هیچ‌کس مرا دوست نداشته باشد.

با استفاده از جهان‌های ناممکن می‌توان مسئلهٔ همه‌چیزدانی منطقی را حل کرد. بگذارید A هر صدق منطقی دلخواه نظیر $B \rightarrow B$ باشد. می‌توانیم تعبیری درست کنیم (به‌علاوهٔ یک ارزش‌گذاری برای متغیرهای آزاد یعنی s) که در آن جهان ناممکن w هست که A در w تحت s کاذب است.

در این تعبیر بگذارید $@R_{\psi}^{\delta(t)}w$، بنابراین $@ \nVdash_{s}^{+} t\Psi A$ و مسئلهٔ همه‌چیزدانی منطقی حل می‌شود، اما با این ساختار (Construction) مسئلهٔ بسته‌بودن تحت استلزام حل نمی‌شود.

زیرا فرض کنید که $\vDash A \rightarrow B$، و در تعبیری داریم: $@ \vDash_{s}^{+} t\Psi A$.

بنابراین برای هر $w \in C$ که $@R_{\psi}^{\delta(t)}w$ خواهیم داشت: $w \vDash^{+}_{s} A$، اما درعین‌حال در همهٔ آن wها خواهیم داشت: $w \vDash^{+}_{s} B$.

و ازاین‌رو: $@ \vDash_{s}^{+} t\Psi B$.

مسائل فرمول‌های التفاتی بارکن نیز با این روش حل نمی‌شوند. زیرا این ساختار فقط در رفتار $\rightarrow$ و عملگرهای موجه تغییر ایجاد می‌کند و فرمول‌های التفاتی بارکن هیچ‌یک را دربر ندارند.

> درست همان‌طور که جهان‌هایی هستند که نحوه‌ای را که چیزها ادراک می‌شوند که چنان‌اند، وقتی آن ادراک منطقاً ممکن است، تحقق می‌بخشند و جهان‌هایی هستند که این‌که چگونه چیزها بودنشان ادراک می‌شود را، وقتی آن ادراک منطقاً ناممکن است، تحقق می‌بخشند؛ بنابراین باید جهان‌هایی نیز باشند که این را که چگونه چیزها برای محتویات وضعیت‌های التفاتی دلخواه ادراک می‌شوند تحقق بخشند (ibid: 21).

از آن‌جا که این وضعیت‌ها تحت استلزام بسته نیستند، این جهان‌ها نیز تحت استلزام بسته نخواهند بود. بنابراین به فرض مجموعه‌ای از جهان‌ها ناگزیر خواهیم بود که بسته نیستند، یعنی جهان‌های باز O.

با فرض وضعیت التفاتی دلخواه، برای A و B متمایز که در جهانی باز قرار دارند، هیچ ارتباطی میان آن دو برقرار نیست. درست همان‌طور که شرطی‌ها در جهان‌های ناممکن می‌توانند دلخواه رفتار کنند، در جهان‌های باز همهٔ فرمول‌ها می‌توانند دلخواه رفتار کنند.

این تعبیر را خواهیم داشت: $< P, I, O, @, D, \delta >$

$@, I, P$ و D همانند قبل‌اند.

O مجموعه‌ای از جهان‌های باز است؛ بنابراین $O \cap C = \emptyset$ و $w = C \cup O$.

δ همانند قبل است به‌علاوه این‌که اگر $w \in O$ و C هر ماتریسی باشد (نه فقط به‌شکل $A \rightarrow B$ ، $\Diamond A$ و $\Box A$) δ به C یک گستره و یک گسترهٔ متمم در w اختصاص خواهد داد.

$$\delta^{+}(C, w), \delta^{-}(C, w) \subseteq D^{n}$$

همان‌طور که واضح است در این‌جا هیچ فرضی برای پوشا و یا کاملاً مجزابودنِ گستره و گسترهٔ متمم عرضه نخواهیم کرد.

در جهان‌های باز شروط صدق و کذب در حالت همانند برای همهٔ فرمول‌ها این‌گونه خواهد بود:

بگذارید $C(x_1,\ldots,x_n)$ ماتریسی دلخواه باشد و $t_1,\ldots,t_n$ حدهایی باشند که آزادانه با متغیرهای مربوط جانشین می‌شوند، بنابراین:

$w \Vdash^{+}_{s} C(x_1,\ldots,x_n)$ اگر و تنها اگر $<\delta_s(t_1),\ldots,\delta_s(t_n)> \in \delta^{+}(C, w)$
$w \Vdash^{-}_{s} C(x_1,\ldots,x_n)$ اگر و تنها اگر $<\delta_s(t_1),\ldots,\delta_s(t_n)> \in \delta^{-}(C, w)$

شروط صدق در جهان‌های بسته مانند قبل است مگر برای عملگرهـای التفـاتی. بـرای عملگرهای التفاتی، جهان‌ها می‌توانند به جهان‌های باز نیز دسترسی داشته باشند.

$w \Vdash^{+}_{s} t\Psi A$ اگر و تنها اگر $w' \Vdash^{+}_{s} A$, برای هر $w' \in W$ که $wR_{\Psi}^{\delta t}w'$

$w \Vdash^{-}_{s} t\Psi A$ اگر و تنها اگر $w' \Vdash^{-}_{s} A$, برای برخی $w' \in W$ که $wR_{\Psi}^{\delta t}w'$

اعتبار همچنان برپایهٔ نگهداری صدق در @ تعریف می‌شود.

جهان‌های باز هیچ تأثیری در @، بر فرمول‌هایی که شامل عملگرهـای التفـاتی نیسـتند، ندارند. فرض کنید $A \to B \vDash$. در هر جهانی در C که A صادق است B نیز صادق اسـت. اگر B متمایز از A باشد، همچنان ممکن است یک جهان بازی باشـد کـه A در آن صـادق است ولی B در آن صادق نیست. @ می‌تواند به آن جهان باز دسترسی داشته باشـد $R_{\psi}^{\delta(t)}$. در این حالت $t\Psi A$ می‌تواند در @ صادق باشد، اما $t\Psi B$ صادق نباشد.

ازاین‌رو برای مثال $\vDash (P_a \wedge Q_b) \to P_a$ را درنظر می‌گیریم. می‌توانیم تعبیر زیر را داشته باشیم:

$C=\{@\}$
$O=\{w\}$
$@R_{\psi}^{\delta(t)}w$ (و فقط w)

$\delta^{+}(Px_1 \wedge Qx_2)=D^2$
$\delta^{+}(Px_1)=\emptyset$ اما؛

این فرمول‌ها ماتریس‌اند، بنابراین:

$@ \vDash^{+} t\Psi(P_a \wedge Q_b) \Leftrightarrow w \vDash^{+} P_a \wedge Q_b$
$\Leftrightarrow < \delta(a), \delta(b) > \in \delta^{+}(Px_1 \wedge Qx_2, w)$

که صادق است، اما:

$@ \vDash^{+} t\Psi P_a \Leftrightarrow w \vDash^{+} P_a$

$\Leftrightarrow < \delta(a) > \in \delta^{+}(Px_1, w)$

که صادق نیست.

این دلالت‌شناسی همچنین می‌تواند مسائل فرمول‌های بارکن را نیز حل کند.

برای $\mathfrak{A}x\, t\Psi A(x) \vDash t\Psi\mathfrak{A}xA(x)$ تعبیر زیر را درنظر می‌گیریم:

$D = \{a\}$
$C = \{@\}$
$O = \{w\}$
$@R_{\psi}^{\delta s(t)}w$ (و فقط w)

$\delta^{+}(\mathfrak{A}xPx, w) = \{<>\}$
$\delta^{+}(Px, w) = \emptyset$

Px یک ماتریس است.

$@ \vDash_{s}^{+} t\Psi\mathfrak{A}xP(x) \Leftrightarrow w \vDash_{s}^{+}\mathfrak{A}xPx$
$\Leftrightarrow <> \in \delta^{+}(\mathfrak{A}xPx, w)$

که صادق است، اما:

$@ \vDash_{s}^{+} \mathfrak{A}xt\Psi P(x) \Leftrightarrow @ \vDash_{s(x/d)}^{+} t\Psi Px,\ d \in D$ برای هر

$\Leftrightarrow w \vDash_{s(x/d)}^{+} Px, d \in D$ برای هر

$\Leftrightarrow d \in \delta^{+}(Px, w),\ d \in D$ برای هر

که صادق نیست.

برای مدل نقض عکس فرمول بارکن کافی است در دو مورد مدل نقض بالا را تغییر بدهیم.

$\delta^{+}(\mathfrak{A}xPx, w) = \emptyset$ و $\delta^{+}(P, w) = D$

> ممکن است این راه‌حل بسیار بی‌ارزش به‌نظر برسد. [چراکه] تمامی استدلال‌های مربوط به عملگرهای التفاتی را زایل می‌کند. خب، نه همه را. ما هنوز استدلال‌های مختلفی را در رابطه با سورها داریم، برای مثال: $t\Psi Pc \vDash \mathfrak{S}xt\Psi Px$ ... (ibid: 24).

استدلال‌های دیگری نیز باقی می‌ماند. استدلال‌هایی که به‌موجب قیودی که بر نسبت‌های دسترس‌پذیر اعمال می‌کنیم معتبر می‌شوند. ازاین‌رو برای مثال اگر $R^{d}{}_{\psi}$ انعکاسی باشد، بنابراین $t\Psi A \vDash A$. همان‌طور که پیش‌تر گفته شد می‌توان برای برخی از عملگرهای التفاتی استدلال‌های بیشتری را معتبر دانست. برای مثال اگر Ψ «می‌داند که» باشد، طبیعتاً می‌توان آن را تحت استلزام بسته فرض کرد، به شرطی که $R^{d}{}_{\psi}$ فقط به جهان‌های بسته دسترسی داشته باشد. یا می‌توان با مفهومی خاص از استنتاج منطقی عملگری التفاتی را تحت استلزام بسته قلمداد کرد. به‌هرصورت عملگرهای التفاتی به‌شکلی متفاوت با یکدیگر

رفتار می‌کنند. آنچه این دلالت‌شناسی عرضه کرد دربرگیرندهٔ عملگرهای التفاتی در حالت کلی و در جایی است که همگی رفتاری یکسان دارند.

و اما در آخر؛

> درحقیقت همان‌طور که این دلالت‌شناسی روشن می‌سازد، جهان‌های ناممکن را می‌توان به‌عنوان نوعی خاص از جهان‌های باز درنظر گرفت؛ به‌طوری‌که، درجهان‌های ناممکن، تنها شرطی‌ها و موجهات رفتاری آزادانه دارند (ibid.:25).

نتیجه‌گیری

به تعابیر و تعاریف متعدد از جهان‌های ناممکن و برخی از کاربردها و استدلال‌های مربوط به آن تا جایی که صفحات محدود این مقاله مقدور می‌ساخت پرداختیم. تأکید بر رویکرد متفاوت پریست به جهان‌های ناممکن و استفادهٔ او از این جهان‌ها در پاسخ به مسائل منطق معرفت بود. به‌اختصار درهم‌تنیدگی دیدگاه متافیزیکی او یعنی هیچ‌گرایی با جهان‌های ناممکن نیز نشان داده شد. گرچه اهمیت جهان‌های ناممکن در توانایی‌های دلالت‌شناختی‌شان آشکار است، اما همچنان موضوعی مناقشه‌برانگیز است. خصوصاً با آنچه که از جهان‌های باز دیدیم این سؤال باقی می‌ماند که یک جهان ناممکن تا چه اندازه می‌تواند ناممکن باشد؟ و چه مقدار از ناممکن‌بودن، منطق را همچنان یک منطق حفظ خواهد کرد؟ به‌نظر نمی‌رسد که با قائل‌بودن به جهان‌های ناممکن بتوان به‌راحتی نتایج منطقی پریست را رد کرد. در مقابل، مسلماً منتقدان جهان‌های ناممکن رویکرد پریست را مردود خواهند شمرد. طرح استدلال‌های مخالفان جهان‌های ناممکن و نقدهای وارد بر این استدلال‌ها و بررسی هر یک بحث مفصلی را می‌طلبد که متأسفانه، محدودیت این مقاله اجازهٔ این امر را نمی‌دهد.

پی‌نوشت

۱. شرطی‌های خلاف واقع که مقدمهٔ ناممکن دارند.

۲. با توجه به محدودیت، بسیار به‌اجمال از هیچ‌گرایی سخن گفتم. برای توضیحات بیشتر و ارتباط متقابل هیچ‌گرایی با دلالت‌شناسی مذکور می‌توانید به پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد نگارنده که مشخصات آن در منابع آمده مراجعه کنید.

منابع

ذوالقدر شجاعی، بهنام (۱۳۸۹). *دیدگاه پریست دربارهٔ جهان‌های ناممکن*، پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد به راهنمایی فرشته نباتی، دانشگاه علامه طباطبایی.

Berto, Francesco (2009). "Impossible worlds", (Stanford Encyclopedia of Philosophy), From http://www.plato.Stanford.edu

Cresswell, M (1966). "The Completeness of S0.5", *Logique et Analyse*, 9.

Hintikka, J. (1975) "Impossible Possible Worlds Vindicated", *Journal of Philosophical Logic*, 4.

Kripke, S. (1965). "Semantical Analysis of Modal Logic II: Non-normal Modal Propositional Calculi", in Addison et al. (eds.), *The Theory of Models*, Amsterdam: North-Holland.

Lewis, David. (1986). *On the Plurality of Worlds*, Oxford: Blackwell.

Mortensen, C. (1989). "Anything is Possible", Erkenntnis, 30.

Newton c.A. dacosta, Décio Krause and otávio Bueno (2007). "Praconsistent logics and Paraconsistency", *Philosophy of Logic*, (*in Handbook of philosophy of Science*), Dale Jacquette (ed), Amsterdam: North Holland.

Priest, Graham (1997). "Editor's Introduction", *Notre Dame Journal of Formal Logic*, 38.

Priest, Graham (2002). "Paraconsistent Logic", *Handbook of Philosophical Logic*, Second Edition, Vol. 6, D. Gabbay and F. Guenthner (eds.), Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Priest, Graham (2005). *Towards Non-Being* (*The Logic and Metaphysics of Intentionality*), Oxford: Oxford University Press.

Priest, Graham (2006). "An Introduction to Non-Classical Logic", Cambridge: Cambridge University Press.

Priest, Graham (2009). "Paraconsistent Logics", (*Stanford Encyclopedia of Philosophy*), From http://www.plato.Stanford.edu

Restall, G. (1997). "Ways Things Can't Be", *Notre Dame Journal of Formal Logic*, 38.

Routley, R. (1980). *Exploring Meinong's Jungle and Beyond*, Canberra: RSSS.

Salmon, N. (1984). "Impossible Worlds", *Analysis*. 44.

Vander Laan, D. (1997). "The Ontology of Impossible Worlds", *Notre Dame Journal of Formal Logic*, 38.

Yagisawa, T. (1988). "Beyond Possible Worlds", *Philosophical Studies*, 53.

Yagisawa, T. (2010). *Worlds and Individuals, Possible and Otherwise*. Oxford: Oxford University Press.