



<https://mph.ui.ac.ir>

Metaphysics

University of Isfahan E-ISSN: 2476-3276
Vol. 17, Issue 2, No. 40, Autumn and Winter 2026

(Research Paper)

Frege and Modal Concepts

Fereshte Nabati 

Department of Philosophy, Faculty of Persian Literature and Foreign Languages Allameh Tabatabaei University,
Thran, Iran
fnabati@yahoo.com

Abstract

Frege in *Begriffsschrift* says that modal concepts have no place in logic. Of course, he provides definitions for these concepts to explain how to use them in language but his definitions face two problems. First, they do not maintain the usual connections between the concepts of necessity and possibility, and second, their difference between a priori/a posteriori and analytic/synthetic concepts is unclear. Here, we present a version of Frege's position on modal concepts, which firstly does not face these problems and secondly, is coherent with his other ideas and opinions. Frege doesn't use de re or de dicto modalities but considers modal concepts as properties of inferential relationship. Modal concepts express the characteristics of the inferential relationship. Still, just as it is impossible to talk about the inferential relationship in logic, there is no place to talk about its features in logic either. This reading, from Frege's point of view, preserves the traditional connection between the concepts of necessity and possibility and shows the difference between these concepts with a priori/a posteriori and analytic/synthetic concepts.

Keywords: Frege, Modal concepts, Necessity, Possibility.

* Corresponding Author

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)



10.22108/mph.2025.141373.1560



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



دوفصلنامه علمی متافیزیک

دوره ۱۷، شماره دوم (پیاپی ۴۰)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴ ص: ۱۲-۱

تاریخ وصول: ۱۴۰۳/۲/۱۵، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۰/۱۹

(مقاله پژوهشی)

فرگه و مفاهیم وجهی

فرشته نباتی* : دانشیار گروه فلسفه، دانشکده ادبیات و زبان های خارجی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

fnabati@yahoo.com

چکیده

فرگه در مفهوم نگاشت می گوید مفاهیم وجهی درون منطق جایی ندارند. البته او تعاریفی برای این مفاهیم ارائه می دهد تا نحوه به کارگیری آنها در زبان را تبیین کند؛ ولی تعاریف او با دو مشکل روبه رو هستند: اول آنکه ارتباطات معمول بین مفاهیم ضرورت و امکان را حفظ نمی کنند و دوم اینکه تفاوتشان با مفاهیم پیشینی/پسینی و تحلیلی/ترکیبی روشن نیست. در اینجا، تقریری از موضع فرگه درباره مفاهیم وجهی ارائه می کنیم که اولاً با این مشکلات مواجه نیست و ثانیاً با سایر ایده ها و نظرات او هم خوانی دارد. فرگه مفاهیم وجهی را بر اشیاء یا گزاره ها حمل نمی کند، بلکه آنها را وصف رابطه استنتاجی می داند. مفاهیم وجهی بیانگر ویژگی و خصوصیتی از رابطه استنتاجی هستند؛ ولی همچنانکه نمی توان در منطق از رابطه استنتاجی سخن گفت، سخن گفتن از ویژگی های آن هم در منطق جایی ندارد. این خوانش از نظرگاه فرگه، هم ارتباط سنتی میان مفاهیم ضرورت و امکان را حفظ می کند هم تفاوت این مفاهیم را با مفاهیم پیشینی/پسینی و تحلیلی/ترکیبی نشان می دهد.

واژگان کلیدی: فرگه، مفاهیم وجهی، ضرورت، امکان.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

* نویسنده مسئول

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)



10.22108/mp.2025.141373.1560

۱- مقدمه

مفاهیم وجهی و مباحث موجهاتی در طی تاریخ همواره مورد توجه و عنایت ویژه منطق‌دانان بوده‌اند. بحث‌های موجهاتی علاوه بر اینکه خودشان دارای اهمیت فکری - فلسفی بوده‌اند، به سبب نقش عمده‌شان در مسائل فلسفی - الهیاتی، مسائلی مانند دترمینیسم، اختیار انسان، علم پیشین الهی و... مورد عنایت بوده‌اند.

ارسطو بعد از تأسیس نظام قیاسی خود سعی کرد جایگاه مفاهیم وجهی را در نظامش نشان دهد. او در ارگانون، پس از آنکه درباره گزاره‌های مطلقه^۱ صحبت می‌کند، گزاره‌های موجهه را مطرح می‌کند و پس از طرح قیاس‌های مطلقه، قیاس‌های موجهه را بررسی می‌کند. اگرچه برخلاف نظام قیاس‌های مطلقه، نظام موجهاتی ارسطو همواره مورد بحث و نقد بوده است، این امر نمی‌تواند اهتمام او نسبت به موجهات را بی‌اهمیت جلوه دهد.

حتی در منطق رواقی - مگاری، فیلسوفانی که نگاه دترمینیستی داشته‌اند و قاعداً همه امور از نظر آن‌ها به وصف ضرورت رخ داده‌اند و امکان در نظام فکری آن‌ها جایی ندارد، باز هم دغدغه بحث از مفاهیم موجهاتی را داشته‌اند. شاه‌برهان^۲ دئودوروس شاهدهی بر این مدعا است. در برهه‌های تاریخی دیگر هم همواره هر جا بحث‌های منطقی وجود داشته‌اند، بحث از موجهات هم حاضر بوده است. در منطق دوره اسلامی، «موجهات» بخش مهمی از منطق را به خود اختصاص داده است. در منطق قرون وسطی هم شاهد همین امر هستیم.

اما در ابتدای شکل‌گیری منطق جدید یا منطق فرگه‌ای - راسلی، منطق موجهات کاملاً غایب است و نه فقط عنایتی به آن وجود ندارد، بلکه دافعه‌ای نسبت به آن دیده می‌شود که اجازه شکل‌گیری منطق موجهات را نمی‌دهد. شاید به نظر برسد عامل این دافعه پوزیتیویست‌های منطقی بوده‌اند؛ زیرا آن‌ها به سبب تجربه‌گرایی و نظریه معناداری خاص خود نمی‌توانستند مفاهیم وجهی را در

نظام فکری‌شان پذیرا باشند؛ ولی واقع امر این است که خود بنیان‌گذاران منطق جدید، یعنی فرگه و راسل، نسبت به ورود مفاهیم وجهی در نظام منطقی نگاهی منفی داشته‌اند و بسیار کم در این باره صحبت کرده‌اند. فرگه فقط یک جا درباره مفاهیم وجهی سخن گفته است، یعنی در بند ۴ کتاب *مفهوم‌نگاشت* و فقط یک متن از راسل وجود دارد که در آن به طور مستقیم و صریح مبحث موجهات را مطرح است و آن هم مربوط به یک سخنرانی در سال ۱۹۰۵ تحت عنوان «ضرورت و امکان»^۳ است. اگرچه در دیگر آثار راسل هم می‌توان مطالبی درباره مفاهیم وجهی یافت، به نظر می‌رسد آنچه او در این مقاله آورده چیزی است که در آثار بعدی خود هم به آن پایبند بوده است.

البته در همان زمانی که فرگه و راسل مشغول نگارش آثار اولیه خود بودند، منطق‌دانانی وجود داشتند که به مفاهیم وجهی و حضور آن‌ها در منطق توجه نشان می‌دادند. مک‌کول^۵ از سال ۱۸۸۰ (یعنی حتی قبل از نگارش پرینکیپای راسل و وایتهد) در سلسله مقالاتی به طور مفصل درباره تفاوت گزاره‌های حاکی از امر واقع بالفعل و گزاره‌های ضروری، تفاوت استلزام مادی و (به قول خودش) استلزام اصیل^۷ و افراد موجود بالفعل و افراد ممکن صحبت کرده بود. راسل کاملاً در جریان این مطالب قرار داشته و مکاتباتی هم با او داشته است (۲۲۲-۳۳۳، pp. 122-333). راسل همه این‌ها را نتیجه بدفهمی مک‌کول می‌دانست و در مقاله‌ای با عنوان «اگر» و «استلزام» پاسخی به آقای مک‌کول^۸، موضع خود نسبت به نظرات مک‌کول را بیان کرده است. مک‌کول در سال ۱۹۰۶ در کتابی با عنوان *منطق نمادین و کاربردهای آن*^۹ همین مطالب را آورده و جالب است که راسل در

³ Necessity and Possibility

^۴ این سخنرانی پس از فوت او چاپ شد (Russell, 1994).

⁵ Hugh MacColl

⁶ Principia

⁷ genuine

⁸ ssss .. 000000000000" mmmmmmmRRRII MMMM MacColl. *Mind*, 17(66), 300-301.

⁹ *Symbolic Logic and Its Applications*

^۱ در سراسر این متن، واژه مطلقه را برای اشاره به گزاره‌ها و استدلال‌هایی به کار می‌بریم که در آن‌ها از مفاهیم وجهی استفاده نشده است.

² Master Argument

۲- تبیین فرگه از مفاهیم وجهی

تنها جایی که فرگه صریحاً درباره مفاهیم ضرورت و امکان صحبت کرده، بند ۴ کتاب مفهوم‌نگاشت است. برای روشن شدن نوع نگاه فرگه به مفاهیم وجهی و نوع ورود او به مسأله، با او همراه می‌شویم و نگاهی اجمالی به بندهای ابتدایی مفهوم‌نگاری خواهیم داشت.

فرگه بند اول را با توضیحاتی درباره نمادهایی که در این کتاب به کار گرفته شده‌اند شروع می‌کند و نمادهای متعین و نامتعین را از هم جدا می‌کند. در بند دوم درباره حکم^۴ صحبت می‌کند و نمادهایی را معرفی می‌کند که در استنتاج‌ها برای اشاره به محتوای حکم‌پذیر (→) و حکم و تصدیق آن محتوا (|) به کار می‌روند. اگر A را به جای «قطب‌های مغناطیسی ناهمنام همدیگر را جذب می‌کنند» بگذاریم، ”هیچ حکمی را بیان نمی‌کند، بلکه «فقط تصور جذب قطب‌های مغناطیسی ناهمنام را در خواننده برمی‌انگیزاند؛ اما آوردن خط عمودی در کنار خط افقی (⊥A) ما را به این حکم رهنمون می‌شود (فرگه، ۱۳۹۸، صص. ۳۵-۳۷).

در بند سوم تأکید بر این است که در مفهوم‌نگاشت آنچه مهم است «محتوای مفهومی»^۵ است و بنابراین، تمایز موضوع و محمول هیچ جایی ندارد. «محتوای دو حکم می‌تواند به دو طریق متمایز باشد ... دو گزاره «در پلاته یونانیان پارسیان را شکست دادند» و «در پلاته پارسیان از یونانیان شکست خوردند» ... حتی اگر هنوز بتوان اختلاف معنایی اندکی را تشخیص داد، با این همه مطابقت معنا غالب است... حال من آن جزئی از محتوا را که در هر دو یکسان است محتوای مفهومی می‌نامم» (فرگه، ۱۳۹۸، ص. ۳۷). در این موارد، «نتایجی که از یکی از آن دو حکم در پیوند با احکام مشخص دیگری برمی‌آیند، همواره از حکم دوم نیز با همان احکام دیگر منتج می‌شوند» (همان). فرگه سایر مشخصات جمله را مهم نمی‌داند و می‌گوید: «تمام آن خصوصیات زبانی که فقط محصول تعامل گویندگان و شنوندگان هستند (آنجا که برای مثال گوینده انتظارات شنونده را در نظر می‌گیرد و تلاش می‌کند آن‌ها را پیش از

همان سال در مقاله‌ای کتاب مک‌کول را مرور کرده است.^۱ لوئیس^۲ دیگر منطق‌دانی است که اگرچه دغدغه اصلی او مسأله شرطیات و استلزام مادی بود، از این رهگذر وارد وادی موجهات شد. او در سال ۱۹۱۸ کتاب بررسی منطقی نمادین^۳ را به چاپ رساند و اولین نظام اصل موضوعی منطق موجهات را ارائه کرد.

ولی جالب است که نه راسل در آثاری که پس از مطالب مک‌کول و لوئیس منتشر کرده است، از جمله در چاپ دوم پرنیکیپا (۱۹۲۷-۱۹۲۵)، و نه فرگه در آثار بعد از مفهوم‌نگاشت، هیچ اشاره‌ای به این مطالب ندارند و همچنان موضع منفی خود نسبت به موجهات را حفظ کرده‌اند. رشر می‌گوید موضع منفی راسل در مقابل موجهات باعث شد تا گسترش منطق موجهات برای یک نسل به تعویق بیفتد (00, ppl 199, ee).

تمرکز ما در اینجا بررسی نظرات فرگه است و بنابراین، نظرات راسل را بررسی نمی‌کنیم. فقط به طور خلاصه می‌توان گفت او در سخنرانی ۱۹۰۵ خود سعی می‌کند احساس ما از ضرورت را تبیین کند. او برای انجام این کار، نخست نظرات رایج درباره معنای «ضرورت» را بیان و سپس آن‌ها را ارزیابی و نقد می‌کند و در نهایت، نظر خود را ارائه می‌دهد. او می‌گوید «ضرورت» وصف توابع گزاره‌ای است و نه وصف گزاره‌ها. برای مثال، زمانی که می‌گوییم «اگر سقراط انسان باشد فانی است» یا «سقراط یا انسان است یا انسان نیست» ضروری هستند، به این معناست که این‌ها نمونه‌هایی هستند از توابع گزاره‌ای «اگر x انسان باشد آنگاه x فانی است» و «x یا انسان است یا انسان نیست» و این توابع به‌ازای تمام مقادیر صادق هستند.

در این مقاله قصد داریم موضع و نگاه فرگه به مسأله موجهات را بررسی کنیم و ببینیم او چه تبیینی از مفاهیم وجهی دارد و آیا تبیین او با سایر نظراتش هم‌خوانی دارد یا خیر.

¹ Russell, B. (1906). Review of Hugh MacColl Symbolic Logic and Its Applications (1906). *Mind*, 15(58), 255–260. doi:10.1093/mind/XV.58.255

² Clarence Irving Lewis

³ A Survey of Symbolic Logic

⁴ judgment

⁵ conceptual content

اظهار یک گزاره در مسیر درست قرار دهد) هیچ تناظری برای آن‌ها در زبان فرمولی من وجود ندارد؛ زیرا ما در اینجا فقط به آن چیزی در یک حکم توجه داریم که بر نتایج ممکن^۱ تأثیر داشته باشد. (فرگه، ۱۳۹۸، ص. ۳۸).
اما می‌رسیم به بند ۴ که موضوع اصلی بحث ما در آن بیان می‌شود. فرگه در این بند تمایزهایی را میان حکم‌ها مطرح می‌کند.

تمایز اول: او حکم‌ها را به دو دسته کلی^۲ و جزئی^۳ تقسیم می‌کند. البته این را هم می‌گوید که این تمایز در واقع میان محتواهاست: «باید بگوییم «حکمی با محتوای کلی» و «حکمی با محتوای جزئی». این صفات حتی هنگامی که یک محتوا نه همچون یک حکم، بلکه همچون یک گزاره [بدون حکم] وضع می‌شود نیز به آن تعلق می‌گیرد» (فرگه، ۱۳۹۸، ص. ۳۹).

تمایز دوم: تمایز میان حکم‌های حملی^۴، شرطی^۵ و انفعالی^۶. البته به نظر فرگه این تمایز صرفاً اهمیت دستورزبانی دارد (فرگه، ۱۳۹۸، ص. ۴۰).
تمایز سوم: تمایز میان حکم‌های ضروری^۷، مطلقه^۸ و ممکن^۹ است (همان).

ضرورت: فرگه می‌گوید تفاوت یک حکم ضروری با حکم مطلقه در این است که حکم ضروری به وجود حکم‌هایی کلی‌تر اشاره [و دلالت]^{۱۰} می‌کند که می‌توان این گزاره را از آن‌ها استنتاج کرد؛ ولی حکم‌های مطلقه فاقد چنین اشاره [و دلالتی] هستند. با ضروری خواندن یک گزاره به آن دلایلی^{۱۱} که برای حکم خود دارم اشاره‌ای^{۱۲} می‌کنم؛ اما از آنجا که این امر تأثیری بر

محتوای مفهومی حکم ندارد، شکل ضروری^{۱۳} یک حکم برای ما فاقد اهمیت است (فرگه، ۱۳۹۸، صص. ۴۰-۴۱).

امکان: تبیین فرگه از حکم‌های ممکن چنین است: «هنگامی که گزاره‌ای به مثابه [گزاره‌ای] ممکن وضع می‌شود یا گوینده با اشاره به اینکه او هیچ قانونی نمی‌شناسد که نفی آن گزاره از آن منتج شود از حکم کردن خودداری می‌کند؛ یا اینکه می‌گوید نفی آن گزاره در کلیتش کاذب است. در حالت دوم حکمی داریم که معمولاً آن را ایجابی جزئی [موجب جزئی]^{۱۴} می‌خوانند» (فرگه، ۱۳۹۸، ص. ۴۱).

فرگه برای توضیح معنای امکان مثال‌هایی هم آورده است: «ممکن است روزی زمین به یک جسم آسمانی دیگر برخورد کند» نمونه‌ای از حالت اول و «سرمایه‌داری ممکن است منجر به مرگ شود» نمونه‌ای از حالت دوم است» (همان).

همان‌طور که می‌بینیم، فرگه فقط دو پاراگراف و کمتر از یک صفحه درباره مفاهیم وجهی سخن می‌گوید؛ اما در همین مطالب اندک باید به نکاتی توجه کرد:

۱- فرگه هیچ اشاره‌ای به جهت شیئی^{۱۵} نمی‌کند و ظاهراً فقط از جهت گزاره‌ای^{۱۶} استفاده می‌کند.

۲- او درباره مفهوم امکان دو بدیل را معرفی می‌کند.

اول- گوینده جمله امکانی از حکم کردن خودداری می‌کند. او هیچ حکمی نمی‌کند و می‌گوید به هیچ قانونی معرفت ندارد که از آن قانون، نقیض گزاره حاضر نتیجه شود.

دوم- گوینده جمله امکانی می‌گوید نفی کلی این جمله کاذب است. در واقع، در اینجا جمله امکانی «سرمایه‌داری ممکن است منجر به مرگ شود» تحویل می‌شود به این جمله موجب جزیه: «بعضی سرمایه‌داری‌ها منجر به مرگ می‌شوند».

^{۱۳} مترجم فارسی کتاب در مقابل apodictic از معادل «یقینی» استفاده کرده‌اند؛ اما من به جای آن واژه «ضروری» را که به نظر من مناسب‌تر است به کار می‌برم.

^{۱۴} particular affirmative
^{۱۵} de re
^{۱۶} de dicto

^۱ possible inferences
^۲ universal
^۳ particular
^۴ categorical
^۵ hypothetical
^۶ disjunctive
^۷ apodictic (necessary)
^۸ assertoric
^۹ possible
^{۱۰} indicate
^{۱۱} grounds
^{۱۲} hint

(hhee, 0099 .. 88; pppnnnal 188, pp2233). اتفاقاً

یکی از کسانی که چنین تبیینی از موجهات داشته هرمان لوتسه^۲، آموزگار فلسفه فرگه در گوتینگن بوده است. تلقی فرگه از موجهات متأثر از چنین نظرات روان‌شناسی گرایانه‌ای بوده است. او این مفاهیم را مربوط به حالات روان‌شناختی فردی که این جملات را بیان کرده می‌دانسته است و فرگه که بخش عمده‌ای از نوشته‌هایش مصروف پالایش منطق از روان‌شناسی بوده، اجازه ورود و حضور این مفاهیم در منطق را نمی‌داده است.

۲- منطق فرگه منطق مصداقی^۳ است و جایی برای مفاهیم مفهومی^۴ ندارد. منطق مصداقی زبان مصداقی دارد و ورود مفاهیم وجهی به زبان، آن را از مصداقی بودن خارج می‌کند. مخالفت شدید کواین با منطق موجهات هم چنین انگیزه‌ای داشت.

۳- از نظر فرگه، صدق و کذب مطلق هستند (Shieh, 2019, p. 57). یک جمله یا صادق است یا کاذب نه چیزی بیشتر. راسل هم در کتاب اصول ریاضیات می‌گوید: «هیچ گزاره صادقی وجود ندارد که گفتن اینکه می‌توانست کاذب باشد معنایی داشته باشد... آنچه صادق است صادق است، آنچه کاذب است، کاذب است؛ هیچ چیز مبنایی دیگری برای گفتن وجود ندارد (Russell, 2010 (1903), p. 000). به زبان خود فرگه، جمله معنایی دارد و مصداقی. معنای جمله اندیشه است و مصداق آن صدق یا کذب عینی مطلق است (فرگه، ۱۳۶۷، صص. ۲۷۴-۲۷۵).

۴- نسبت بند ۴ مفهوم‌نگاشت با سایر اجزای تفکر فرگه به نظر می‌رسد آنچه در بند ۴ مفهوم‌نگاشت مطرح شده است با برخی از گفته‌های دیگر او در همین کتاب و با برخی از آموزه‌هایش در دیگر آثار او هم‌خوانی ندارد. در

۳- درباره ضرورت، فرگه می‌گوید حکم ضروری دلالت (indicate) می‌کند به مبنایی (ground) که برای این حکم داریم و این گزاره اشاره (hint) می‌کند به گزاره‌هایی دیگر.

سنفورد شی به نکته‌ای جالب در این مورد اشاره کرده است. او می‌گوید فرگه یک جای دیگر هم در مفهوم‌نگاشت از اصطلاح اشاره (hint) استفاده کرده است. او در بند ۷ درباره تمایز «و» و «اما» می‌گوید تمایز میان این‌ها از آن نوعی است که در این مفهوم‌نگاشت بیان نمی‌شود. گوینده زمانی از «اما» استفاده می‌کند که قصد اشاره (hint) به این نکته را داشته باشد که تالی، با آنچه مقدماً فرض گرفته‌ایم تفاوت دارد (فرگه، ۱۳۹۸، ص. ۵۷). شی می‌گوید به نظر می‌رسد فرگه از این دو مورد (تمایز میان «و» و «اما» و تمایز گزاره «ضروری» و «مطلقه») تبیینی شبیه دلالت‌های گرایسی^۱ ارائه کرده است (hhee, 2211, pp53). فرگه به این ترتیب می‌گوید این‌ها به چیزهایی غیر از محتوای مفهومی حکم‌ها دلالت دارند و بنابراین، تصریح می‌کند این تمایزها از مواردی هستند که در مفهوم‌نگاشت مطرح نمی‌شوند و به بیانی، می‌توان گفت این تمایزها ربطی به منطق ندارند.

۳- علل و دلایل نوع نگاه فرگه به موجهات همان‌طور که گفتیم، از زمان ارسطو و در طول تاریخ منطق، معمولاً مباحث موجهاتی درون منطق جای داشتند؛ ولی فرگه این مفاهیم را خارج از حیطه منطق می‌داند. می‌توان برای این مسأله علل و دلایلی را برشمرد:

۱- رواج این دیدگاه در زمانه فرگه در ابتدای قرن نوزدهم در آلمان تحت تأثیر کانت، نگاه روان‌شناختی به گزاره‌های موجهاتی غالب بود. در انتهای قرن روند رایج این بود که منطق‌دانان یا تلاش می‌کردند مفاهیم موجهاتی را به شیوه‌ای عینی‌تر تعریف کنند یا اصلاً ارتباط موجهات و منطق را نفی کنند (oo 22222222, pp. 5511-222). همچنین نگاه کنید به

² Herman Lotze

³ extensional

⁴ Intensional

معادلی که معمولاً در زبان فارسی برای لین واژه استفاده می‌شود «معنایی» است؛ ولی از آنجا که به نظرم این معادل مناسب نیست، ترجیح دادم از واژه «مفهومی» که مانند واژه اصلی، واژه‌ای جعلی است استفاده کنم. لین معادل پیشنهاد مترجمان محترم کتاب فلسفه زبان مدرن، یعنی آقایان مهدی اخوان و مهدی رزاقی است.

¹ implicature

رویه معمول این است که ما ابتدا به محتوای گزاره دست پیدا کنیم و سپس از راه‌های صعب‌العبور دیگر در پی اثبات قاطع می‌گردیم.

تمایز پیشینی و پسینی، تألیفی و تحلیلی به عقیده من نه به محتوای حکم، بلکه به ملاک درستی حکم کردن مربوط می‌شود. [...] هنگامی که کسی گزاره‌ای را - به معنایی که من مراد می‌کنم - پسینی یا تحلیلی می‌خواند، چنین نیست که درباره آن شرایط روان‌شناختی، فیزیولوژیکی و فیزیکی حکم کند که شکل‌گیری محتوای آن حکم را در آگاهی ممکن کرده‌اند، و همچنین حکمی درباره این نیست که چگونه کسی دیگر، هرچند شاید به غلط، به این نتیجه رسیده است که آن گزاره را صادق بداند؛ بلکه حکمی است درباره آن بنیان اساسی که ملاک ما برای صادق انگاشتن گزاره بر آن استوار است.

بنابراین، پرسش مذکور از قلمرو روان‌شناسی گرفته شده است و به قلمرو ریاضیات - اگر موضوع یک حقیقت ریاضیاتی است - داده می‌شود. حال مسأله پیدا کردن اثبات و پیگیری آن تا حقایق نخستین است. اگر در این مسیر فقط با گزاره‌های منطق کلی و تعاریف مواجه شویم، آنگاه با حقیقتی تحلیلی روبه‌رو هستیم [...] اما هنگامی که ارائه یک اثبات، بدون بهره‌گیری از یک دسته حقایق که ماهیت کلی منطقی ندارند، بلکه متعلق به قلمرو علوم خاصی هستند، ممکن نباشد، آنگاه حکم ما تألیفی خواهد بود. برای آنکه حقیقتی از نوع پسینی باشد، لازم است اقامه اثبات آن بدون کمک امور واقع - یعنی حقایق اثبات‌ناپذیر غیرکلی که شامل اظهاری درباره برابریستاهایی معین هستند - امکان‌پذیر نباشد (همان).

درباره تمایز پیشینی/پسینی فرگه در مقدمه مفهوم‌نگاشت می‌گوید:

«محکم‌ترین شیوه اثبات به‌روشنی [اثبات] منطقی محض است، که با چشم‌پوشی از خصایص جزئی اشیاء مبنایش تنها بر قوانین استوار است، [قوانینی] که مبنای تمامی شناخت هستند. از این رو تمام حقایقی را که به استدلال نیاز دارند به دو نوع تقسیم می‌کنیم، به گونه‌ای که اثبات [حقایق] نوع اول به نحو منطقی محض ممکن است اما [اثبات حقایق] نوع دوم بر واقعیات تجربی متکی است» (فرگه، ۱۳۹۸، ص. ۱۸).

هم تمایز تحلیلی/ترکیبی و هم تمایز پیشینی/پسینی مربوط به توجیه حکم هستند، نه محتوای حکم؛ ولی این امر موجب نمی‌شود فرگه این‌ها را مربوط به روان‌شناسی بداند، بلکه همان‌طور که گفتیم، صراحتاً می‌گوید این‌ها مربوط به روان‌شناسی نیستند؛ در حالی که درباره مفاهیم وجهی می‌گوید از آنجا که این‌ها مربوط به زمینه‌های حکم هستند، پس از منطق خارج می‌شوند. البته برای برطرف کردن این تعارض و ناهمخوانی راه‌حلی‌هایی ارائه شده‌اند. برای مثال، می‌توان گفت همه این مفاهیم مربوط به زمینه‌های حکم هستند، نه مربوط به خود حکم؛ ولی باید گفت مبتنی کردن حکم بر حقایق کلی یک عمل^۱ است. با عمل فکر کردن از حقایق کلی استفاده می‌کنیم. ویژگی ضرورت مربوط به این عمل است که عملی شخصی و پدیده‌ای روان‌شناختی است؛ ولی مفهوم پیشینی مربوط است به محتوای عمل فکر کردن (oo 2222, pp2235).

در ادامه، خواهیم دید بر اساس خوانشی خاص از نظر فرگه درباره مفاهیم وجهی می‌توان این تعارض را از میان برداشت.

۵- تحلیل و بررسی تبیین فرگه از مفاهیم وجهی

پیش از بررسی نظر فرگه باید به نکته‌ای اشاره کنیم: درباره مفاهیم ضرورت و امکان تقریباً اجماعی وجود دارد مبنی بر اینکه این‌ها مفاهیمی مرتبط با هم هستند و معمولاً

¹ act

با هم تعریف می‌شوند. به زبان منطق موجهات این ارتباط را می‌توان به این شکل بیان کرد:

$$\begin{aligned} A \Box B &=_{df} \sim \Diamond \sim A \Box B \\ \Diamond A &=_{df} \sim \Box \sim A \end{aligned}$$

ارسطو چنین ارتباطی میان ضرورت و امکان را پذیرفته است. برای مثال، او در متافیزیک IV.1006b 31 می‌گوید «ضروری بودن به این معناست که ناممکن است که چنین نباشد» (Aristotle, 1991). پس از او هم همواره این ارتباط میان مفاهیم وجهی مورد استناد بوده است. حتی راسل هم در ابتدای مقاله «ضرورت و امکان» به این ارتباطها اشاره می‌کند و می‌گوید: «گزاره ممکن گزاره‌ای است که نقیض آن ضروری نیست» (Russell, 1994, p. 508).

اما به نظر می‌رسد تعاریف فرگه از این مفاهیم ارتباط میان آنها را حفظ نمی‌کنند. او درباره «ضرورتاً A» می‌گوید «ضرورتاً» تأثیری بر محتوای مفهومی A ندارد و فقط دلالت بر مطلبی خارج از محتوای مفهومی A دارد؛ یعنی در اینجا یک حکم وجود دارد ولی «ضرورتاً» مربوط به این حکم نیست و تأثیری بر آن ندارد. پس درباره «امکاناً A» هم قاعداً «امکاناً» فقط باید وجود آن مبانی را که در جمله ضروری به آنها اشاره شده است، نفی کند؛ اما فرگه دو معنا برای امکان می‌آورد که به نظر می‌رسد هیچ کدام از آنها ارتباط مفروض با «ضرورت» را حفظ نمی‌کنند. در معنای اول امکان، فرگه گفت این قید موجهاتی موجب تعلیق حکم می‌شود. در این صورت، جمله مطلقه (که همان محتوای مفهومی جمله ضروری را دارد) و جمله ممکن کاملاً متفاوت هستند: در جمله مطلقه حکم صادر می‌شود، ولی در جمله ممکن حکم تعلیق می‌شود. پس تبیین فرگه از جملات ضروری و ممکن، تناظر و رابطه مفروض میان این دو را حفظ نمی‌کند. معنای دوم امکان هم این تناظر را حفظ نمی‌کند؛ زیرا بر اساس این تبیین، ورود امکان بر سر جمله موجب می‌شود جمله امکانی به جمله موجه جزیه تبدیل شود. در این حالت، کارکرد امکان و ضرورت کاملاً با هم متفاوت است.

درباره تحلیل دوم از امکان یک مشکل دیگر هم وجود دارد و آن اینکه این معنا نمی‌تواند جملاتی را که در آنها امکان بر سر موجه جزیه آمده است تبیین کنند و معلوم نیست جمله‌ای مانند «ممکن است بعضی از قارچ‌ها سمی باشند» را چگونه باید تبیین کرد.

آیا می‌توان تقریری از تبیین فرگه‌ای مفاهیم موجهاتی ارائه کرد که دچار چنین معضلی نباشد و بتواند ارتباط سنتی میان این مفاهیم را حفظ کند و در ضمن، با سایر آراء فرگه هم‌خوانی داشته باشد؟ به نظر می‌رسد ارائه چنین تقریری ممکن است. برای ارائه چنین خوانشی از فرگه باید به این نکته توجه کنیم که در واقع فرگه «ضرورت» را وصف رابطه استنتاجی می‌داند. قبل از فرگه هم کسانی همین تلقی از مفاهیم وجهی را مطرح کرده‌اند. راسل در مقاله «ضرورت و امکان» چنین نظری را به برادلی و بوزانکت نسبت داده بود. البته راسل می‌گوید در رابطه با برادلی معلوم نیست او ضرورت را به نتیجه استنتاج نسبت می‌دهد یا به رابطه استنتاجی. به هر حال، راسل در آنجا این موضع را نقد می‌کند و می‌گوید ضرورت به این معنا متعلق به روان‌شناسی یا حداکثر معرفت‌شناسی است، نه متعلق به منطق (Russell, 1994, p. 512).

قبل از بسط تقریر مدنظرمان باید به یک نکته مهم توجه کنیم. در تاریخ منطق زمانی که سخن از استدلال و استنتاج به میان می‌آید، منظور استدلال همگن^۱ و نسخ ناپذیر^۲ است؛ یعنی استدلال‌هایی که در آنها ورود اطلاعات و مقدمات جدید (به شرط صدق مقدمات اولیه) تغییری در نتیجه ایجاد نمی‌کند. قیاس‌های ارسطو استدلال‌هایی همگن هستند و همه استدلال‌های نظام منطقی فرگه - راسلی هم در همین دسته قرار می‌گیرند. استدلال‌های ناهمگن مانند استقرا و تمثیل معمولاً مورد عنایت منطق‌دانان نبوده‌اند و به صورت حاشیه‌ای و بسیار مختصر و اجمالی بررسی شده‌اند.

با توجه به نکته بالا، برای اینکه بتوان وابستگی میان

^۱ monotonic

^۲ non-defeasible

بحث گاهی صادق است.

به نظرم این خوانش از نظر فرگه با نگاه او به موجهات همخوانی دارد. او ضرورت و امکان را نه شیئی می‌داند و نه گزاره‌ای، بلکه آن را وصف استدلال‌ها می‌داند. به تعبیری، فرگه فقط ضرورت منطقی را به رسمیت می‌شناسد.

این خوانش نه فقط ارتباط و وابستگی دو مفهوم ضرورت و امکان را حفظ می‌کند، بلکه تفاوت آن‌ها با زوج‌های تحلیلی/ترکیبی و پیشینی/پسینی را هم روشن می‌کند. فرگه درباره تمایز تحلیلی/ترکیبی و تمایز پیشینی/پسینی گفت گزاره تحلیلی گزاره‌ای است که برای اثبات آن فقط به قوانین کلی منطق نیاز داریم و گزاره پیشینی گزاره‌ای است که اثبات آن به نحو منطقی محض ممکن است؛ یعنی «تحلیلی» و «پیشینی» ویژگی گزاره هستند؛ ولی همان‌طور که گفتیم، «ضرورت» ویژگی رابطه استنتاجی است.

اما حالا پرسشی مهم مطرح می‌شود و آن اینکه، رابطه استنتاجی در واقع قلب منطق است اگر «ضرورت» ویژگی رابطه استنتاجی است، چطور می‌توان گفت این مفهوم وجهی را باید از منطق بیرون کرد؟

برای پاسخ به این پرسش ابتدا باید مقدماتی را بیان کنیم.

۶- تمایز «بیان کردنی»^۱ و «نشان دادنی»^۲

تمایز معروف «بیان کردنی» و «نشان دادنی» که معمولاً یادآور تراکتاتوس ویتگنشتاین است از تمایزهایی است که هم دارای جذابیت فلسفی است و هم همواره منشأ بحث‌هایی طولانی بوده است. آخرین جمله تراکتاتوس می‌گوید: «از آنچه نمی‌توان سخن گفت باید به سکوت گذشت» و قبل از آن می‌گوید: «به‌راستی چیزهایی هستند که نمی‌توان آن‌ها را به قالب کلمات درآورد. آن‌ها خود را می‌نمایانند. آن‌ها همان امر رازآلودند. روش درست فلسفه در واقع این‌گونه است: نگفتن هیچ چیز مگر آنچه می‌توان

ضرورت و امکان را حفظ کرد، می‌توانیم بگوییم فرگه ضرورت را وصف رابطه استنتاجی می‌داند (یعنی $(\Sigma+C)$) و توضیحاتش در بند ۴ مفهوم نگاشت درباره این مفهوم از ضرورت است. در همه استدلال‌های همگن و نسخ‌ناپذیر، نتیجه ضرورتاً از مقدمات به دست می‌آید؛ یعنی رابطه استنتاجی میان مقدمات و نتیجه ضروری است. به نظر می‌رسد آنچه فرگه در بند ۴ مفهوم نگاشت درصدد تبیین آن است نه ضرورت شیئی و نه ضرورت گزاره‌ای، بلکه ضرورت همین رابطه استنتاجی همگن است. به یاد بیاورید که فرگه درباره مفاهیم وجهی گفت: «با ضروری خواندن یک گزاره به آن دلایلی که برای حکم خود دارم اشاره‌ای می‌کنم». در واقع دلایلی که فرگه می‌گوید همان مقدمات رابطه استنتاجی هستند.

با چنین خوانشی از تبیین فرگه، ارتباط و وابستگی ضرورت و امکان حفظ می‌شود؛ به این ترتیب امکان هم که وصف رابطه استنتاجی است مساوی است با $(\Sigma+C)$ و این طبق تعریف، معادل است با $(\Sigma+C) \sim \square$ ؛ یعنی چنین نیست که $(\Sigma+C) \sim$ ضروری باشد. با توجه به این پیش‌فرض که رابطه استنتاجی همگن و ضروری است، پس ضروری نبودن $(\Sigma+C) \sim$ یعنی چنین رابطه استنتاجی همگنی وجود ندارد. پس نمی‌توانیم درباره C حکمی صادر کنیم و تعلیق حکم نسبت به C پیش می‌آید؛ اما در معنای دوم فرگه از امکان، او گفت امکان یک گزاره یعنی نفی آن گزاره کلیتش کاذب است؛ یعنی این‌طور نیست که نفی آن گزاره همواره صادق باشد. به تعبیر دیگر، ما برای نقیض این گزاره استدلالی نداریم (باز با همان فرض همگن و ضروری بودن استدلال‌های درست)؛ یعنی $(\Sigma+C) \sim \square$.

به نظر می‌رسد تبیین اول از امکان بهتر می‌تواند رابطه و وابستگی معمول ضرورت و امکان را حفظ کند؛ زیرا رابطه استنتاجی رابطه‌ای ضروری است و «امکان» کل این رابطه را از میان برمی‌دارد؛ اما شاید بتوان گفت معنای دوم فرگه‌ای درصدد بیان این مطلب است که اگر کسی از امکان استفاده کند می‌خواهد بگوید رابطه استنتاجی ضروری، غایب است و گزاره مدنظر فارغ از زمینه مورد

¹ sayable

² showable

گفت...» (ویتگنشتاین، ۱۳۹۳، ص. ۱۲۸). ویتگنشتاین می‌گوید گزاره‌های خود او در تراکتاتوس هم سخن از چیزهایی هستند که نمی‌توان درباره‌شان سخن گفت؛ یعنی این‌ها گزاره‌هایی بی‌معنا هستند و فقط به منزله نردبان باید از آن‌ها بالا رفت و پس از آن، نردبان را به کناری نهاد (ویتگنشتاین، ۱۳۹۳، ص. ۱۲۹، بند ۶/۵۴).

اما پیش از ویتگنشتاین، فرگه اشاراتی به همین مسأله داشته است و عده‌ای معتقد هستند ویتگنشتاین این ایده را از فرگه گرفته است. ویتگنشتاین در تراکتاتوس بارها به نظرات فرگه اشاره کرده است. او در مقدمه به‌بزرگی از فرگه یاد می‌کند. «مطالب و موضوعاتی از آثار فرگه در ۱۷ فقره شماره‌گذاری شده، مستقیماً نقل شده‌اند» (Macbeth, 201, p. 202). یکی از مواردی که گفته می‌شود ویتگنشتاین متأثر از فرگه بوده است همین ایده تمایز بیان‌کردنی/نشان‌دادنی است. درباره این ایده خاص، پیتر گیچ می‌گوید یک وقتی فکر می‌کرده این ایده ویتگنشتاین از آن ایده‌هایی است که خودشان، خودشان را از بین می‌برند؛ ولی بعد از تأمل در آثار فرگه، درک بهتری از این ایده پیدا کرده است. گیچ می‌گوید فلسفه منطق فرگه او را واداشته است تا بگوید تمایزهایی منطقی وجود دارند که در یک زبان فرمولی به‌خوبی خودشان را نشان می‌دهند؛ ولی نمی‌توان به‌درستی آن‌ها را بیان کرد. البته گیچ این نکته را هم یادآور می‌شود که ویتگنشتاین این ایده را از محدوده‌هایی که فرگه آن را به کار گرفته، فراتر برده و آن را بسط داده است (Geach, 1976, p. 59).

موارد متعددی در آثار فرگه وجود دارند که او از اموری یاد می‌کند که ناگفتنی هستند^۱. در اینجا، فقط به یکی از این موارد اشاره می‌کنیم. در دوران جدید، دو نگاه متفاوت به منطق وجود داشته است. نگاه اول منطق را به

مثابه زبان در نظر می‌گیرد و نگاه دوم آن را به مثابه حساب می‌نگرد. ایجنوخت در مقاله‌ای مهم این دو نوع نگاه به منطق را بررسی می‌کند و می‌گوید نگاه فرگه به منطق نگاه اول یا به قولی نگاه کلیت‌گرا به منطق^۲ است (Heijenoort, 1967). هیتیکا که این تمایز ایجنوخت میان تلقی‌های مختلف از منطق را مهم می‌داند، می‌گوید اگر زبان را به مثابه زبان یا وسیله ارتباطی در نظر بگیریم در این صورت نمی‌توانیم از بیرون به «زبانمان» نگاه کنیم یا نمی‌توانیم از بیرون درباره زبانمان چیزی بیان کنیم. پیش‌فرض چنین نگاهی آن است که روابط سمانتیکی خاصی میان زبان و واقعیت برقرار هستند. این روابط سمانتیکی در همه استعمال‌های زبانی پیش‌فرض گرفته شده‌اند و نمی‌توان آن‌ها را در زبان بیان کرد؛ هر بیانی از آن‌ها منجر به دور و در نتیجه، منجر به بی‌معنایی می‌شود؛ اما اگر زبان را به مثابه حساب در نظر بگیریم، می‌توانیم درباره رابطه بازنمایانه زبان و جهان سخن بگوییم (Hintikka, 1979, pp. 716-999). هیتیکا نشان می‌دهد کسی که به منطق به مثابه زبان نگاه می‌کند نمی‌تواند درباره مفاهیم سمانتیکی مانند نامیدن، ارجاع دادن و... سخن بگوید. پس این امور نشان‌دادنی خواهند بود نه بیان‌کردنی. البته فرگه قائل به چنین دیدگاهی است.

حال برگردیم به پرسشی که مطرح کرده بودیم. رابطه استنتاجی در واقع قلب منطق است اگر «ضرورت» ویژگی رابطه استنتاجی است، چطور می‌توان گفت این مفهوم وجهی را باید از منطق بیرون کرد؟

پاسخ این پرسش را می‌توان در مفهوم‌نگاشت یافت. فرگه در ابتدای فصل دوم این کتاب می‌گوید: «برخی از اصول اندیشه را در همان فصل نخست برشمردیم، که باید به قواعدی برای استفاده از نشانه‌هایمان تبدیل شوند. این قواعد و قوانینی را که [این قواعد] تصاویری از آن‌ها هستند، نمی‌توان در مفهوم‌نگاشت بیان کرد، زیرا در بنیاد آن قرار دارند (فرگه، ۱۳۹۸، ص. ۷۹). این قوانین و قواعد همان‌هایی هستند که رابطه استنتاجی را نشان می‌دهند. از

^۱ مقالات متعددی در این باره بحث کرده‌اند، از جمله نگاه کنی‌د به (Lowney, 2008) که به پنج مورد از مواضع اشاره می‌کند که در آثار فرگه با امور بیان‌نشده روبه‌رو هستیم. همچنین، نگاه کنی‌د به مقاله‌ای از دکتر موحد (موحد، ۱۳۷۴، ص. ۷۹) که در آنجا ایشان با اشاره به نقد کوری از تمایز شی/مفهوم فرگه درباره پارادوکسی صحبت کرده‌اند که با جمله «مفهوم «اسب» یک مفهوم است» ایجاد می‌شود.

^۲ universality of logic

نظر فرگه، این رابطه و نسبت، رابطه‌ای است که در بنیاد منطق جای دارد؛ ولی قابل بیان در منطق نیست و البته ویژگی‌های این رابطه، از جمله ضرورت و امکان، هم در منطق بیان نمی‌شوند.

۷- سخن آخر

دیدیم فرگه با توجه به تحلیل و تعریفی که از ضرورت و امکان ارائه می‌دهد، می‌گوید وقتی مفاهیم وجهی بر سر جمله‌ای می‌آیند چیزی درباره محتوای مفهومی حکم نمی‌گویند، بلکه به زمینه‌هایی اشاره می‌کنند که حکم یادشده مبتنی بر آن‌هاست؛ بنابراین، چنین مفاهیمی از حیطة منطق خارج می‌شوند. تمرکز ما در اینجا، بر دو مسأله و مشکلی بود که در مقابل این نظر فرگه قرار دارند. مسأله اول درباره تعاریف فرگه از مفاهیم وجهی است. تبیین فرگه از ضرورت و امکان نمی‌تواند ارتباط میان ضرورت و امکان را حفظ کند؛ در حالی که این ارتباط مورد قبول عموم منطق‌دانان است. معمولاً امکان یک گزاره را ضروری نبودن نقیض آن گزاره و ضروری بودن گزاره را ممکن نبودن نقیض آن می‌دانند. این رابطه میان ضرورت و امکان با تعریف فرگه‌ای حفظ نمی‌شود. مسأله و مشکل دوم از آنجا ناشی می‌شود که فرگه درباره مفاهیم پیشینی/پسینی و تحلیلی/ترکیبی می‌گوید این‌ها هم مربوط به توجیه حکم هستند، نه مربوط به محتوای مفهومی آن؛ ولی فرگه این‌ها را از حیطة منطق بیرون نمی‌داند و می‌گوید بحث از این‌ها بحثی مربوط به منطق است. ظاهراً این نظر با موضع او در مقابل مفاهیم موجهاتی سازگار نیست. مفاهیم موجهاتی هم مانند مفاهیم پیشینی/پسینی و تحلیلی/ترکیبی درباره محتوای حکم نیستند؛ ولی فرگه بحث از آن‌ها را در منطق جایز نمی‌داند.

راه‌حلی که می‌تواند تعاریف فرگه‌ای را حفظ کند و با دو مشکل و مسأله بالا روبه‌رو نشود این است که توجه کنیم فرگه ضرورت و امکان را ویژگی جملات نمی‌داند (برخلاف پیشینی/پسینی و تحلیلی/ترکیبی که ویژگی جملات هستند)، بلکه این مفاهیم را ویژگی رابطه استنتاجی می‌داند و از آنجا که رابطه استنتاجی از اموری است که نمی‌توان در منطق از آن سخن گفت و بنابراین، بیانی از آن‌ها در منطق وجود ندارد. پس ویژگی‌های مربوط به این رابطه هم در منطق جایی ندارند؛ به این ترتیب، می‌توان سازگاری میان ایده‌ها و نظرات فرگه را حفظ کرد.

منابع

- فرگه، گوتلوب (۱۳۶۷). درباره معنی و مصداق. فرهنگ، (۲-۳)، ۲۹۲-۲۶۳.
- فرگه، گوتلوب. (۱۳۹۸). مفهوم‌نگاشت یک زبان فرمولی اندیشه محض ساخته‌شده بر اساس الگوی زبان فرمولی علم حساب (نسخه دوم؛ طالب جابری، مترجم) تهران: مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران.
- فرگه، گوتلوب (۱۳۹۵). مبانی علم حساب: پژوهشی منطقی - ریاضیاتی درباره مفهوم عدد (طالب جابری، مترجم) ققنوس.
- موحد، ضیا (۱۳۷۴). گوتلوب فرگه و تحلیل منطقی زبان. ارغنون، ۲ (۷-۸)، ۶۹-۸۴.
- <https://www.sid.ir/paper/417553/fa>
- ویتگنشتاین، لودویگ (۱۳۹۳). رساله منطقی - فلسفی (سروش دباغ، مترجم). هرمس.

References

- Aristotle. (1991). *Complete Works* (Aristotle). (J. Barnes, Trans.). Princeton University Press.
- Frege, G. (1879). *Begriffsschrift, eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens*. Halle a. S.: Louis Nebert. [In Persian]
- Frege, G. (1884). *Die Grundlagen der Arithmetik*:

- eine logisch mathematische Untersuchung über den Begriff der Zahl*. Breslau: W. Koebner. [In Persian]
- Frege, G. (1966). On Sense And Reference. In G. Frege, *Translations from the Philosophical Writings of Gottlob Frege* (M. B. Peter Geach, Trans.; pp. 56-78). Basil Blackwell. [In Persian]

- Geach, P. (1976). Saying and Showing in Frege and Wittgenstein. *Acta Philosophica Fennica*, (28), 54-70. Retrieved from B2n.ir/r45608
- Haaparanta, L. (1988). Frege and his German Contemporaries: on Alethic Modalities. In S. Knuuttila (Ed.), *Modern modalities: studies of the history of modal theories from medieval nominalism to Logical Positivism* (pp. 239-274). Kluwer Academic Publishers.
- Heijenoort, J. V. (1967). Logic as Calculus and Logic as Language. *Synthese*, 17(3), 324-330. doi:10.1007/bf00485036
- Hintikka, J. (1979). Frege Hidden Semantics. *Revue Internationale de Philosophie*, 33(130), 716-722. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/23944067>
- Korte, T., Maunu, A., & Aho, T. (2009). Modal Logic from Kant to Possible Worlds Semantics. In L. Haaparanta (Ed.), *The Development of Modern Logic* (pp. 516-551). Oxford University Press.
- Lowney, Ch. (2008). The Tacit in Frege. *Polanyiana*, 17(1-2), 19-37. Retrieved from B2n.ir/h34794
- Macbeth, D. (2002). Frege and Early Wittgenstein on Logic and Language. In E. H. Reck (Ed.), *From Frege to Wittgenstein Perspectives on Early Analytic Philosophy*. Oxford University Press.
- Movahed, Z. (1995). Gottlob Frege and Logical Analysis of Language. *Organon*, 2(7-8), 69-84. [In Persian]
- Rescher, N. (2006). Nicholas Rescher. *Collected Papers*. X. De Gruyter.
- Russell, B. (1994). *The Collected Papers of Bertrand Russell* (Vol. 4; A. C. Alasdair Urquhart, Ed.). Routledge.
- Russell, B. (2010 (1903)). *The Principles of Mathematics*. Routledge.
- Shieh, S. (2019). *Necessity Lost Modality and Logic in Early Analytic*. Oxford University Press.
- Wittgenstein, L. (1961). *Tractatus Logico-Philosophicus* (D. F. McGuinness, Trans.). New York: Humanities Press. [In Persian]

