

گوتلوب فرگه^۱ و تحلیل منطقی زبان

نوشته ضیاء موحد

راسل و وایتهد در مقدمه کتاب پرنیکیا ماتماتیکا^۲ (۱۹۱۰-۱۹۱۳ م)، بزرگترین اثری که تاکنون در مبانی ریاضیات نوشته شده است، چنین گفته‌اند:

در همه مسائل مربوط به تحلیل منطقی بیش از همه مدیون فرگه هستیم.^۳
و ویتگنشتاین در مقدمه کتاب مکتب آفرین تراکتاتوس چنین می‌نویسد:

تنها بدین اشاره می‌کنم که در انگیزه بسیاری از اندیشه‌های خود مدیون آثار عظیم فرگه و نوشته‌های دوستم برتراند راسل هستیم.^۴

آنچه در این سپاسگزاری چشمگیر است تجلیل متمایزی است که ویتگنشتاین از فرگه کرده است و در واقع هم فهم درست تراکتاتوس، چنانکه پس از این بارها بدان اشاره خواهم کرد، بدون آگاهی از فلسفه منطق فرگه ممکن نخواهد بود. آنچه نقل کردیم دو نمونه از اهمیت و تأثیر آراء فرگه بر فیلسوفان بزرگ معاصر اوست. تأثیر فرگه بر فیلسوفان پس از این هم عمیقتر بود و دامنه گسترده‌تری یافت. پژوهش در آثار فرگه هنوز موضوعی پویا و پرجاذبه است.

گوتلوب فرگه (۱۸۴۸-۱۹۲۵ م.) در ۱۸۷۴ از دانشگاه ینا دکترای ریاضی گرفته بود و در همین دانشگاه ریاضیات تدریس می‌کرد. علاقه فرگه به مبانی ریاضیات و به خصوص تأمل در مفهوم عدد او را با دشواریهایی در تعریف آن روبه‌رو کرد که ناچار فرگه را به منطق کشانید و در سال ۱۸۷۹ رساله کوچکی با عنوان *Begriffsschrift* (مفهوم‌نگاری) منتشر کرد که تاکنون مهمترین کتابی است که در منطق جدید نوشته شده است. فرگه در این رساله هشتاد و هشت صفحه‌ای با

ارائه نخستین نظام کامل منطق جمله‌ها، تحلیل جمله به تابع^۵ و سرشناسه^۶ به جای موضوع و محمول، نظریه تسویر^۷، نظام کامل صوری استنتاجی و تعریف منطقی دنباله ریاضی^۸ انقلابی در منطق پدید آورد که یکی از نتیجه‌های آن آشکارکردن ناتواناییها و نقصهای ذاتی منطق ارسطویی و پایان‌دادن به سلطه دوهزارساله آن بود. اگر فرگه به جز این کتاب اثر دیگری نیافریده بود مقام او همچنان به عنوان پایه‌گذار منطق جدید محفوظ می‌ماند.

اما ارزش این رساله در آن زمان ناشناخته ماند. این رساله سرشار از مطالب تازه و بدیع و ناآشنا بود. خطهای افقی و عمودی هم که فرگه در زبان صوری خود به کار می‌برد شکلی غریب و چه بسا ترساننده به آن داده بود. از این رو فرگه برای آسان فهم کردن کار خود کتاب مبانی حساب (Grundlagen Der Arithmetik) را نوشت. این کتاب که هفت سال (۱۸۴۸) پس از مفهوم‌نگاری انتشار یافت در زیبایی تقریر، حسن استدلال و تازگی مطالب از شاهکارهای مسلم کلاسیک فلسفه تحلیلی است. رد پسیکولوژیسم و دفاع از عینی‌بودن معنا، تمایز میان شیء و مفهوم و نسبت، اصل متن^۹ مبنی بر اینکه تنها در متن جمله است که کلمه می‌تواند معنایی داشته باشد، دفاع از وجود شیئهای انتزاعی و مجرد، تکمیل مفهوم تحلیلی و مفهوم پیشینی^{۱۰} کانت، تعریف عدد، بیان معیار اینهمانی شیئها از بحثهایی است که در این کتاب در نهایت دقت و انسجام طرح شده‌اند. در واقع آنچه فرگه پس از این کتاب نوشت اغلب تکمیل و تنقیح مطالب همین کتاب بود. به خصوص در میان این نوشته‌ها مقاله‌هایی است که ریشه بسیاری از بحثهای فلسفه زبان و منطق در شصت، هفتاد سال اخیر را باید در آنها یافت. از میان این مقاله‌ها، مقاله‌هایی که در این نوشته بیشتر بدانها استناد کرده‌ام یا بدانها نظر داشته‌ام اینها هستند:

۱ - درباره معنا و مصداق (Über Sinn und Bedeutung, 1892)

در این مقاله فرگه نخست پارادوکسی در اینهمانی طرح می‌کند، سپس برای حل آن به تمایز میان معنا و مصداق اسمهای خاص می‌پردازد. آنگاه این بحث را به محمولها و جمله‌ها نیز تعمیم می‌دهد. از بحثهای دیگر این مقاله جداکردن زبانهای مفهومی^{۱۱} از زبانهای مصداقی^{۱۲} است. این مقاله یکی از الهام‌بخش‌ترین نوشته‌های فرگه در فلسفه زبان و منطق بوده است.^{۱۳}

۲ - درباره مفهوم و شیء (Über Begriff und Gegenstand, 1892)

در این مقاله فرگه به بررسی پارادوکسی می‌پردازد که تمایز نهادن میان مفهوم و شیء پدید می‌آورد. در این نوشته به تفصیل درباره این پارادوکس بحث خواهیم کرد. بحث مفهومهای

صوری^{۱۴} ویتگنشتاین در تراکتاتوس متأثر از همین مقاله است.

۳- اندیشه (Der Gedanke, 1918)

این مقاله دربارهٔ ویژگیهای اندیشه (معنای جمله)، تعریف ناپذیری صدق و رد نظریهٔ مطابقت صدق است. فرگه در این مقاله استدلال می‌کند که وضع واقع^{۱۵} متعلق به قلمرو معناست نه مصداق. این نکته درست در تقابل با تراکتاتوس است که عالم را مجموعه‌ای از وضعهای واقع می‌داند. زمان درازی گذشت تا ویتگنشتاین به درستی نظر فرگه پی برد. در ضمن منشأ آنچه ویتگنشتاین دوم در پژوهشهای منطقی^{۱۶} خود در رد زبان خصوصی یا زبان منحصر به شخص^{۱۷} گفته است در این مقاله می‌توان یافت. آراء بدیع دیگری نیز در این مقاله آمده که بحثهای گسترده‌ای پدید آورده است.^{۱۸}

۴- نکته‌هایی در مورد «دربارهٔ معنا و مصداق»

(Ausführungen Über Sinn und Bedeutung, 1892 - 1895)

این مقاله که پس از درگذشت فرگه در آثار او یافته شد و منتشر گردید دربارهٔ همان پارادوکس مفهوم و شیء است که در مقاله شمارهٔ ۲ بدان اشاره کردیم. فرگه در این مقاله راه حل درست پارادوکس را کشف و گزارش کرده است.

کتاب مفهوم‌نگاری و مبانی حساب و نیز مقاله‌هایی که ذکر کردیم شامل مهمترین آراء فرگه در باب تحلیل منطقی اندیشه و ساختار زبان است. آثار دیگر فرگه بیشتر مربوط به نظام اصل موضوعی منطق و مبانی فلسفهٔ ریاضی است. بحثهای اخیر را به فرصتی دیگر وامی‌گذارم و در این نوشته به بخشی از مطالبی می‌پردازم که در بحثهای صوری و فنی فرگه اهمیت مبنایی دارند. از این مقاله به خصوص معلوم می‌شود که تفاوت منطق ارسطویی و منطق جدید نه در اجمال و تفصیل است و نه بر خلاف گفتهٔ رایج در کاربرد علائم و نمادهای ریاضی. به همین دلیل در این نوشته از کاربرد زبان صوری پرهیز خواهم کرد.

I- انگیزهٔ فرگه در پرداختن به منطق

از شگفتیهای کار فرگه این است که آنچه را در آغاز، کار فرعی خود می‌شمرد در انجام کار اصلی او گردید. فرگه از آغاز به دنبال آن بود که ریاضیات را بر مبانی منسجمی استوار کند و گمان می‌برد که حساب را می‌توان به منطق فرو کاست. لوجی سیسم^{۱۹} چیزی جز این گمان نیست. اما

در جریان این فروکاستن دریافت که زبان طبیعی و منطق ارسطویی دقت و توانایی شایسته را در انجام این کار ندارند. از این رو بر آن شد تا نخست منطق جدیدی بنیاد نهد که به یاری آن بتوان استدلالهای ریاضی را با دقت تمام صورت‌بندی کرد و استنتاجها را با روش صوری محض، گام به گام به پیش برد و به گفته او برهانها را از عبارتهای مبهمی مانند: «با کمی تأمل معلوم می‌شود»، «به آسانی می‌توان دید» و امثال آن رها کنید.^{۲۰} آنچه به کشف منطق جدید انجامید همین برنامه مقدماتی در اجرای برنامه اصلی بود. اینکه لوجیسیسم فرگه به کجا انجامید از موضوع این نوشته بیرون است. موضوع اصلی این نوشته مبانی برنامه مقدماتی اوست. توضیح آنکه روش صوری محض در استنتاج، جز به یاری زبان دقیق صوری ممکن نیست. اما زبان صوری دقیق هم در اساس چیزی جز ترجمه زبان طبیعی و متداولی نیست که ریاضی‌دانان در استدلالهای خود به کار می‌برند. از این رو نخست باید به تحلیل منطقی همین زبان پرداخت. سپس عنصرهای اصلی را که در این تحلیل به دست آمده‌اند به نمادها و نشانه‌ها ترجمه کرد. هدف اصلی این نوشته نیز تحلیل همین زبان است نه بررسی زبان صوری یا نظام اصل موضوعی منطق فرگه و قاعده‌ها و قانونهای آن.

II - تحلیل اندیشه^{۲۱}

فرگه در یادداشت‌هایی که پنج سال پیش از درگذشت خود به یکی از مورخان علم به نام لودویک دارمستر نوشته است روش خود را در تحلیل اندیشه^{۲۲} چنین شرح می‌دهد:

ویژگی ادراک من از منطق این است که اولویت را به محتوای کلمه «صادق» می‌دهم، آنگاه بی‌درنگ به معرفی اندیشه می‌پردازم، یعنی چیزی که در اساس سؤال «آیا صادق است» برای آن به کار می‌رود. بنابراین چنین نیست که از مفهوما شروع کنم سپس آنها را پهلوی هم بگذارم و اندیشه یا حکمی بسازم؛ [برعکس] عنصرهای سازنده اندیشه را از تحلیل اندیشه به دست می‌آورم.^{۲۳}

در قلمرو زبان کوچکترین واحدی که با آن اندیشه بیان می‌شود جمله است. از نظر فرگه کوچکترین واحد معنا نیز جمله است نه کلمه. یکی از اصلهای فلسفه زبان فرگه که بحثهای فراوانی برانگیخته اصل متن است. بنابراین اصل: تنها در متن یک جمله است که کلمه معنا یا مصداقی دارد. این اصل چنان تأثیری بر ویتگنشتاین نهاده که آن را کلمه به کلمه هم در تراکتاتوس^{۲۴} و هم در پژوهشهای منطقی^{۲۵} خود آورده است. اندیشه یا معنای جمله یکی از موضوعهای بنیادی فلسفه فرگه است. اما در اینجا آنچه به بحث ما مربوط می‌شود این است که

جمله کامل معنایی دارد و بدین معنا اندیشه می‌گوییم.

اکنون نخستین پرسشی که طرح می‌شود این است که اندیشه از چه عنصرهای بنیادی ساخته شده است. ساختار منطقی اندیشه چیست؟ این پرسش اساسی‌ترین و چه بسا دشوارترین پرسش فلسفه زبان و منطق باشد. در واقع هرگونه پاسخی بدین پرسش می‌تواند پاسخگو را وادار به پذیرفتن دلالت‌شناسی خاصی کند و این به معنای وادارشدن به پذیرفتن انتولوژی خاصی نیز هست. بدون شک آنچه فرگه را از ارسطو و منطق جدید را در ذات و بنیاد جدا از منطق ارسطویی می‌کند پاسخی است که فرگه بدین پرسش داده است. با دقت در این پاسخ است که می‌توان فهمید نسبت منطق قدیم به جدید نسبت مجمل به مفصل نیست و تفاوت این دو را نمی‌توان به سطح نازل صوری بودن یا نبودن و کاربرد علامتهای ریاضی یا کارنبردن آنها پایین آورد.

پیش از آنکه آراء فرگه را در تحلیل اندیشه شرح دهیم باید گفت در این بررسی کوتاه نه باید و نه می‌توان همه دلایلهای فرگه و فیلسوفان پس از او را در این تحلیل ذکر کرد. در اینجا تنها به طرح اجمالی تحلیل او می‌پردازیم. این کار دست‌کم این حسن را دارد که چهارچوب اصلی نظریه فرگه را به روشنی در پیش چشم خواننده مجسم کند تا خود درباره هر جزء بیندیشد و تفصیل هر مطلب را در نوشته‌های فرگه یا شارحان آثار او جستجو کند.

به نظر فرگه هر اندیشه، که محمل آن در زبان جمله‌ای کامل است، یک واحد تام و تمام است. اما همه عنصرهای سازنده این واحد تام و تمام نمی‌توانند تام و تمام باشند. برای مثال از دو اسم خاص تنها، مانند «حسن» و «حسین»، که نشانه دو شیء قائم به ذات‌اند، نمی‌توان یک جمله یا اندیشه ساخت. «حسن، حسین» جمله نیست. فهرستی است از دو نام و به اعتبار مصادیق مجموعه‌ای است از دو شیء. هر شیء موجودی است تام و تمام و به همین دلیل نمی‌توان اندیشه‌ای (یا جمله‌ای) داشت که تنها و تنها از کنار هم نهادن شیئها (یا اسمهای خاص) ساخته شده باشد. بدین دلیل - و دلایلهای دیگری که به تدریج ذکر خواهیم کرد - اندیشه از دو بخش اساسی فراهم می‌آید. یکی بخشی که در ذات بیان‌کننده حمل یا نسبت است یعنی چیزی را حمل می‌کند یا نسبتی را برقرار می‌کند. این بخش به اعتبار آنکه تا بر شیئی حمل نشود یا میان شیئها نسبتی برقرار نکند، اندیشه کاملی ساخته نمی‌شود، ذاتاً ناتمام است. دیگری همان شیء یا شیئهایی هستند که حمل بر آنها واقع می‌شود یا طرف نسبت قرار می‌گیرند. این بخش به اعتبار آنکه تنها شامل شیء است و در شیء از حیث شیء بودن اعتبار حمل و نسبت نمی‌توان کرد بخش تام و تمام اندیشه است.

به بیان دیگر اندیشه یا از شیء و مفهوم ساخته می‌شود یا از شیء و نسبت. از این رو عنصرهای برسانده اندیشه و اجزای بنیادی دلالت‌شناسی فرگه عبارت‌اند از شیء^{۲۶}، مفهوم^{۲۷}، نسبت^{۲۸}. فرگه شیء و مفهوم و نسبت را تعریف‌ناپذیرها^{۲۹} و سنگهای بنای منطق می‌داند. اما این انتخاب چه دلیلی دارد؟

یکی از اصلهای تفکر فرگه این است که زبان با واقعیت پیوندی استوار دارد. زبان آینه‌ای است که می‌تواند ساختار منطقی جهان را در خود منعکس کند. زبان طبیعی با همهٔ نقصهای منطقی خود شامل عنصرهایی بنیادی از واقعیت است. و اما دلیل آن انتخاب. جهان مجموعه‌ای است از شیئها. هرکدام از این شیئها صفتها و ویژگیهایی دارد که بنا مفهومها بیان می‌شوند. همچنین هر شیء با شیئهای دیگر به اعتبارهای مختلف وضعهایی دارد که با نسبتها بیان می‌شوند. بنابراین جهان مجموعه‌ای است از شیئها و مفهومها و نسبتها. ویژگی اصلی شیء قائم به ذات بودن است و ویژگی اصلی مفهوم یا نسبت ناتمام بودن - ناتمام بودن بدین معنی که تا بر شیء حمل نشود یا طرف نسبت آن معلوم نباشد اندیشهٔ کاملی از آن ساخته نمی‌شود.

آنچه تاکنون گفتیم بخشی از دلالت‌شناسی فرگه بود. اکنون باید به کاربرد این دلالت‌شناسی در زبان پردازیم. عنصرهای بنیادی اندیشه را برشمریم و پس از این باید به عنصرهای بنیادی جمله که جلوهٔ زبانی اندیشه است پردازیم. اما پیش از این بحث لازم است به چند تفاوت مهم که دلالت‌شناسی فرگه با دلالت‌شناسی ارسطویی دارد اشاره کنیم.

۱ - در دلالت‌شناسی ارسطویی آنچه اهمیت دارد مفهوم است. موجودات انتولوژی ارسطویی مفهومها و کلیات‌اند. به همین دلیل نیز اندیشه، اندیشه‌ای است موضوعی - محمولی. در اینجا عنصر بنیادی اندیشه مفهوم است. اما در دلالت‌شناسی فرگه شیئها و نسبتها همان منزلت انتولوژیک (هستان‌شناختی) را دارند که مفهومها. بدین اعتبار انتولوژی فرگه چه در قلمرو معنا و چه در قلمرو مصداق به مراتب از انتولوژی افلاطونی - ارسطویی وسیعتر و انبوهتر است.

۲ - در انتولوژی افلاطونی - ارسطویی شیء واقعی همان مفهوم است که شیئی است انتزاعی و مجرد. اکنون این سؤال پیش می‌آید که وقتی می‌گوییم «سقراط داناست.» در قلمرو دلالت، سقراط یک شیء است و «دانا» نیز در این انتولوژی به اعتبار مفهوم بودن شیئی دیگر. اما

در عالم دلالت کدام چسبی می‌تواند این دو شیء را به هم بچسباند. این سؤال ساده‌ای نیست. اگر مفهوم هم شیء باشد چگونه می‌توان دو شیء را که در عالم مدلولها سرد و ساکت و قائم به ذات نشسته‌اند پهلوی هم آورد و گفت این شیء آن شیء است؟ این وحدتی که در اندیشه می‌یابیم از کجا ناشی می‌شود؟

این سؤالی است که بسیاری از فیلسوفان از جمله راسل و مور و برادلی آن را از دشوارترین مسائل فلسفی دانسته‌اند. فرگه شاید نخستین فیلسوفی باشد که پاسخ شایسته‌ای بدین پرسش داده است. پاسخ فرگه مبتنی بر تفاوت ذاتی شیء با مفهوم است. مفهوم هم در معنی و هم در مصداق ماهیتی اخباری و اسنادی دارد. به همین دلیل فرگه جمله «سقراط داناست» را به دو بخش «سقراط» و «داناست» تجزیه می‌کند. این که در منطق ارسطویی این جمله را به سه جزء «سقراط»، «دانا» و «است» تجزیه می‌کنند و «است» را به عنوان رابطه جزء سوم به حساب می‌آورند به این دلیل است که «دانا» را همانند «سقراط» شیء می‌پندارند و ناچار گرفتار این مشکل می‌شوند که اتحاد دو شیء چه معنایی می‌تواند داشته باشد. بنا به نظر فرگه اشتباه این تحلیل در این است که گمان می‌کنند «است» را می‌توان جزء مستقلی به شمار آورد. «است» جزء جدایی‌ناپذیر مفهوم است. این همان جزئی است که ماهیت ناتمام و اسنادی مفهوم را در زبان نشان می‌دهد. در جمله «حسن می‌رود» بخش «می‌رود» حالت اسنادی خود را دارد. اما در «این سبب سرخ است»، «سرخ» به همراه «است» این حالت را پیدا می‌کند. به نظر فرگه «است» تنها یک ابزار زبانی است برای ظاهرکردن حالت اسنادی کلمه‌هایی که این حالت را از خود در زبان نشان نمی‌دهند. به همین دلیل فرگه برای نمایان کردن ماهیت ناتمام مفهومها، آنها را برای مثال به شکل «- سرخ است»، «- داناست» می‌نویسد. خط تیره، نشانه ناتمام بودن مفهوم و در واقع نشانه جای خالی شیء است که تا پر نشود مفهوم، به اصطلاح فرگه اشباع^{۳۰} نمی‌شود.

اینکه آیا ارسطو واقعاً رابطه را جزء مستقلی می‌دانسته یا رابطه و محمول را یک جزء به شمار می‌آورده مسئله‌ای است تاریخی. پیتزگیچ در مقاله‌ای با عنوان «تاریخ تباهی منطق»^{۳۱} با استناد به آثار ارسطو اثبات می‌کند که ارسطو در نوشته‌های اولیه خود و به پیروی از افلاطون جمله را به دو بخش اساسی تقسیم می‌کرده است. اما بعدها این نکته مهم را فراموش کرده و با تقسیم جمله به سه رکن، منطق را به تباهی کشانیده است. این اشتباه، منطق‌دانان پس از او را به اندازه‌های گمراه کرده است که در زبانی مانند عربی هم که «است» در مفهوم مندرج است به دنبال یافتن آن رفته‌اند و «زید قائم» را به «زید هو قائم» تعبیر کرده و مدعی شده‌اند که «هو» در عربی همان «است» یا (estin) در یونانی است!

کوتاه سخن، فرگه نخستین منطق‌دانی است که با تمایز نهادن دقیق میان شیء و مفهوم و تحلیل اندیشه به دو بخش بنیادی دشواریهای خاسته از تحلیل جمله به سه بخش را از میان برداشت.

۳- منطق‌دانان سنتی و پیش از همه ارسطو دریافته بودند که نسبت یا اضافه از همه مقولات عامتر است و هیچ شیء را نمی‌توان یافت که نسبتی با شیئهای دیگری نداشته باشد. با این همه معلوم نیست چگونه شد که در تحلیل اندیشه و زبان سهم نسبت را که جایی چنین آشکار و استوار در واقعیت دارد نادیده بگیرند و منطق را به عجزی دچار کنند که از عهدۀ ساده‌ترین استنتاجهایی که شامل نسبت است برنیاید.

فرگه با کشف اهمیت و اعتبار نسبت و نشان دادن جایگاه آن در ساختار اندیشه، منطق نسبتها را که از پرکاربردترین شاخه‌های منطق در فلسفه و ریاضیات است پایه‌گذاری کرد. آنچه گفتیم بخش کوچکی از دلالت‌شناسی فرگه است. اما به همین اندازه بسنده می‌کنیم و به نحو شناسی^{۳۲} فرگه می‌پردازیم.

نحوشناسی فرگه

جدا کردن دلالت‌شناسی از نحوشناسی و وضع اصطلاحهای جداگانه برای هر یک کاری است که فرگه آگاهانه و منظم آغاز کرد و در نخستین کار مهم گدل یعنی اثبات تمامیت منطق معمولهای مرتبۀ اول به اوج دقت خود رسید. فرگه در واقع واضع سه دسته اصطلاح است: اصطلاحهای مربوط به دلالت‌شناسی، نحوشناسی زبان طبیعی و نحوشناسی زبان صوری. ما در ادامه بحث در هر مورد این اصطلاحها را با معادل انگلیسی آنها که ترجمۀ اصطلاحهای آلمانی فرگه است می‌آوریم.

دیدیم که اندیشه سه عنصر اصلی و بنیادی دارد: شیء، مفهوم و نسبت. معادل «اندیشه» در زبان «جمله»^{۳۳} است. اکنون ببینیم معادل عنصرهای اندیشه در زبان طبیعی چیست. آنچه در زبان به شیء دلالت می‌کند اسم خاص^{۳۴} است. برای اینکه نشان دهیم معادل مفهوم و نسبت در جمله چیست، کافی است اسمهای خاص را از آن حذف کنیم و ببینیم چه می‌ماند.

اگر از جمله «سقراط داناست»، «سقراط» را حذف کنیم، عبارت زیر می‌ماند:

«— داناست»

و اگر از جمله «سقراط معلم افلاطون است»، «سقراط» و «افلاطون» را برداریم عبارت زیر

می‌ماند:

«- معلم - است»

فرگه عبارت اول را که برای کامل شدن به یک اسم خاص نیاز دارد *محمول* یک *موضوعی*^{۳۵} می‌نامد و دومی را که به دو اسم خاص، *محمول* دو *موضوعی*^{۳۶}. چنانکه دیده می‌شود در هر مورد جمله از دو بخش بنیادی ساخته شده است: بخشی که شامل اسمهای خاص است و بخشی که از حذف اسمهای خاص به دست می‌آید. از این رو این دو بخش را به ترتیب *بخش اسمی* و *بخش محمولی* (*محمول* به معنایی که شرح داده شد) می‌نامیم. همچنین در جمله «قم بین تهران و اصفهان است» مجموعه {قم، تهران، اصفهان} بخش اسمی و: «- بین - و - است» بخش محمولی است، محمولی سه *موضوعی*^{۳۷} به همین ترتیب می‌توان محمولهای چهارم *موضوعی*، پنج *موضوعی* و به طور کلی *n* *موضوعی* داشت. محمولهای یک *موضوعی* معادل مفهومها در زبان طبیعی هستند و محمولهای دو *موضوعی* و بیش از دو *موضوعی* معادل نسبتها. اطلاق محمول بر موردهای اخیر نوعی تسامح در نامگذاری است زیرا نسبت از مقوله حمل نیست بلکه قراردادان دو شیء یا چند شیء در نسبتی با یکدیگر است. در واقع فرگه، به بیان دقیقتر و به قیاس با ریاضی، بخش محمولی را تابع^{۳۸} و بخش اسمی را بخش سرشناسه‌ها^{۳۹} می‌نامد.

از آنچه گفتیم معلوم می‌شود که در حوزه نحوشناسی نیز همان تفاوتی میان منطق فرگه و منطق سنتی وجود دارد که در حوزه دلالت‌شناسی و البته این تفاوتی است ناگزیر. در اینجا به خصوص به یک تفاوت دیگر که تاکنون بدان اشاره نکرده‌ایم، می‌پردازیم.

در منطق ارسطویی نسبت، بنا به تعریف، نمی‌تواند بیش از دو طرف داشته باشد. یعنی همه نسبتها دو تایی، و به اصطلاح فرگه، محمولهای دو *موضوعی* هستند. اَبَوَات، بُنَوَات، فَوْقِیَّت و هر مثال دیگری که آورده‌اند نسبتهای دو تایی هستند. در سرتاسر تاریخ منطق ارسطویی به یک مورد نسبت سه تایی، مانند بینت، برنمی‌خوریم. کسانی که با ریاضی آشنایی دارند می‌دانند که دامنه کاربرد نسبتهای چند *موضوعی* تا چه اندازه وسیع و پراهمیت است. محدود کردن نسبتها به نسبتهای دو *موضوعی* مانند منحصردن تابعها به تابعهایی با دو متغیر است. البته با ابزار منطق جدید می‌توان ثابت کرد که همیشه به جای هر نسبت که بیش از دو موضع داشته باشد می‌توان چند نسبت دو *موضوعی* نهاد. اما اگر بخواهیم در عمل هم چنین کنیم حرفمان را هیچ‌کس نخواهد فهمید.

جمله‌های سوردار

اکنون به نکته‌ای بدیع می‌رسیم. دیدیم که از نظر فرگه اندیشه همیشه ترکیبی است از شیء و

مفهوم یا شیء و نسبت و، به اصطلاح نحوشناسی، ترکیبی است از اسم خاص و محمول یک موضعی یا اسم خاص و محمول دو یا چند موضعی. اکنون این سؤال مطرح می‌شود که آیا ممکن است از دو اسم تنها یا دو محمول تنها جمله‌ای ساخت؟ اینکه از دو اسم تنها نمی‌توان جمله‌ای ساخت چیزی است معلوم، اما از دو مفهوم تنها هم نمی‌توان؟ مگر جمله «هر انسان حیوان است» ظاهراً از دو مفهوم تنها ساخته نشده است؟ ظاهراً چنین است. اما واقعاً چنین نیست. فرگه با تحلیل جمله‌های سوردار نشان می‌دهد که چگونه در هر جمله‌ای که در محل اسم مفهومی نشسته باشد می‌توان آن را به بخش محمولی برد و محل اسم را به اسم بازگردانید و ساختار منطقی جمله را آشکار کرد. برای مثال جمله مذکور چنین تحلیل می‌شود:

هرکس اگر او انسان است او حیوان است

می‌بینید که «انسان» که در جمله اصلی، به اصطلاح منطق سنتی، موضوع به نظر می‌رسید در این تحلیل در «او انسان است» به بخش محمولی انتقال یافته و در بخش اسمی ضمیر «او» را داریم که به جای آن تنها اسم خاصی می‌توان نهاد و البته مدلول اسم خاص نیز جز شیء نمی‌تواند باشد.

از نکته‌های بسیار مهم تحلیل فرگه یکی این است که موضوع یا فاعل یا طرف نسبت در هر اندیشه حتماً باید شیء باشد. به بیان دقیقتر زیربنای اندیشه، اندیشه اتمی و به اصطلاح نحوشناسی، جمله اتمی است. جمله اتمی تقریباً ۳۰ همان است که در منطق سنتی به آن قضیه شخصی می‌گفتند و اعتنایی بدان نداشتند. فرگه درست برخلاف این رأی از جمله‌های اتمی شروع می‌کند و نشان می‌دهد که چگونه پیچیده‌ترین جمله‌ها را می‌توان گام‌به‌گام از آنها به دست آورد. منظور از نظریه تسویر^{۴۱} فرگه همین است.

در اینجا نمی‌توانیم به نظریه تسویر پردازیم، تنها به مثالی بسنده می‌کنیم. جمله زیر را در نظر بگیرید.

هیچ‌کس نمی‌تواند همه را همیشه فریب دهد

این جمله‌ای ساده به نظر می‌رسد. اما ساختار منطقی آن را تنها با ابزار نظریه تسویر فرگه می‌توان به دست داد. منطق ارسطویی به کلی از این کار عاجز است. در واقع از تحلیلهای فرگه می‌توان فهمید که این جمله از محمول سه موضعی «الف، ب را در زمان ج فریب می‌دهد» و علامت نقض و سه سور کلی «هیچ‌کس»، «همه»، «همیشه» ساخته شده است. در اینجا این محمول سه موضعی زیربنای همه جمله‌های اتمی است که در این سورها خلاصه شده‌اند. اهمیت این تحلیل هنگامی روشن می‌شود که بخواهیم نقیض جمله اول را تعیین کنیم یا جمله‌هایی را که از

آن استنتاج می‌شوند به دست آوریم.

مقاله را با بررسی یک پارادوکس که تمایز شیء و مفهوم فرگه پدید آورد به پایان می‌بریم. این پارادوکس نتیجه‌های فلسفی - منطقی ژرفی به بار آورد و فهم برخی از گفته‌های ویتگنشتاین در تراکتاتوس بدون آگاهی از آن ممکن نیست.

پارادوکس شیء - مفهوم

کیری^{۴۲}، یکی از معاصران فرگه، در مخالفت با تمایز شیء و مفهوم فرگه اظهار داشت که ویژگی‌های شیء و مفهوم مانعة‌الجمع نیستند و مفهوم می‌تواند شیء هم باشد. کیری به عنوان مثال جمله زیر را آورد:

مفهوم «اسب» یک مفهوم است

دشواری نهفته در این جمله این است که اگر آن را جمله‌ای بامعنا بدانیم و به شکل دیگری هم نتوانیم آن را تحلیل کنیم، بنابر اصرار فرگه بر اینکه بخش اسمی جمله حتماً باید نام شیء باشد در این جمله ناچار خواهیم بود بگوییم «مفهوم اسب» به شیء اشاره می‌کند. در این صورت چگونه می‌توان نام شیء را برد و گفت یک مفهوم است؟ بنابراین جمله بالا جمله‌ای است کاذب و باید گفت:

مفهوم «اسب» یک مفهوم نیست

و البته این جمله‌ای پارادوکسی است. توضیح این مطلب در زبانهایی که برای اسم علامت مشخصی دارند آسانتر است. ترجمه جمله کیری به انگلیسی این است:

The concept "horse" is a concept

در اینجا حرف تعریف "the" اسم بودن عبارت پس از خود را به خوبی نشان می‌دهد. اما مسمای اسم تنها شیء می‌تواند باشد. بنابراین طبق موازین فرگه نمی‌توان اسناد مفهوم بودن به آن داد. در اینجا هم ناچار باید گفت:

The concept "horse" is not a concept

و دوباره همان پارادوکس ظاهر می‌شود. جالب توجه این است که این جمله پارادوکسی آخر را فرگه خود به بحث کیری اضافه کرده است.

فرگه در مقاله «درباره مفهوم و شیء» می‌پذیرد که «مفهوم اسب» واقعاً اسم است و دلالت بر شیء می‌کند و ناچار نمی‌تواند مفهوم باشد اما راه‌حلی هم برای آن پیدا نمی‌کند. در این مقاله واکنش فرگه در برابر این پارادوکس این است:

در واقع باید دانست که اینجا با نوعی کج‌تابی زبان روبه‌رو هستیم که اعتراف می‌کنم از آن نمی‌توان پرهیز کرد.^{۴۲}

و مقاله را چنین پایان می‌دهد که «این مانع، ذاتی زبان است و ریشه در ماهیت آن دارد» و «کاری نمی‌توان کرد مگر اینکه این مانع را بشناسیم و توجه به آن داشته باشیم.»^{۴۲}

آنچه در اینجا باید بر آن تأکید کرد این است که اگر تفاوت بنیادی شیء و مفهوم را بپذیریم که البته دلیلهای قاطعی برای پذیرفتن آن داریم، باید این را هم بپذیریم که زبان طبیعی کمبودها و ناتوانیهای منطقی جدی دارد. زیرا در این زبان هرگاه بخواهیم درباره مفهوم یا نسبتی سخنی بگوییم ناچار می‌شویم آن را در بخش اسمی جمله قرار دهیم و با این کار بی‌درنگ مفهوم یا نسبت تغییر ماهیت می‌دهد و تبدیل به شیء می‌شود، یعنی ماهیت حملی یا نسبتی خود را از دست می‌دهد.

اهمیت این محدودیتی را که فرگه در زبان کشف کرد شاید هیچ‌کس به اندازه ویتگنشتاین دریافت. ویتگنشتاین عبارتهایی چون: «... یک مفهوم است»، «... یک تابع است»، «... یک نسبت است» را مفهومهای صوری^{۴۵} می‌نامد و می‌گوید هرگاه با آنها گزاره‌ای ساخته شود نتیجه جز شبه گزاره بی‌معنایی نخواهد بود.^{۴۶} پس چگونه بگوییم عبارتی مفهوم است یا نسبت است؟ جواب ویتگنشتاین خیلی ساده و در عین حال عمیق است: از ساختار منطقی آن. در زبان صوری منطوق، فرگه مفهومها را با محمول نشانه یک موضعی^{۴۷} مانند «F —» و نسبتها را با محمول نشانه دو یا چند موضعی^{۴۸} مانند «R —» نشان می‌دهد. همین نشانه‌ها بهترین معرف مفهومها و نسبتها هستند. از جمله: «حسن برادر حسین است»، یا از شکل صوری آن: «Rab»، با نگاهی به ساختار منطقی جمله می‌توان دید کدام شیء و کدام نسبت است. ساختار منطقی جمله، خود این را نشان می‌دهد. بنابراین نیازی نیست بگوییم «R یک نسبت است» به ویژه که اکنون می‌دانیم این جمله ساختار منطقی درستی ندارد. حالا معنای این جمله معروف تراکتوس روشن می‌شود:

آنچه نشان‌دادنی است گفتنی نیست.^{۴۹}

و همچنین اصل متن، معنا یا تعبیر تازه‌ای پیدا می‌کند. تنها در متن یک جمله است که ویژگیهای منطقی کلمه‌ها و عبارتها نشان داده می‌شود. آنچه این معنا را نشان می‌دهد همان ساختار منطقی جمله است. این معنا را نمی‌توان گفت، زیرا زبان اجازه گفتن آن را نمی‌دهد. این از آن جاهایی است که به گفته فرگه «کاری نمی‌توان کرد» و به قول ویتگنشتاین در آخرین جمله تراکتوس «باید خاموش از آن گذشت.»^{۵۰}

آنچه گفتیم درباره مفهومهای صوری یا شبه محمولها بود. اما درباره محمولهای واقعی چه

باید گفت؟ چگونه بگوییم نسیتی متعدی یا متقارن است؟ چگونه بگوییم حسن و حسین نسبت برادری بایکدیگر دارند؟ ویتگنشتاین این موردها را نیز مشمول همان حکم می‌داند. در این موردها نیز هر حرفی زنیم بی معنی خواهد بود. فرگه نیز در مقاله «مفهوم و شیء» چنانکه اشاره کردیم، بر همین عقیده بود و حرف ویتگنشتاین در واقع به گونه‌ای تکرار همان حرف فرگه است. اما اکنون که آثار منتشر نشده فرگه را منتشر کرده‌اند معلوم شده است که حرف آخر فرگه این نبوده است.

در آثار بازمانده از فرگه مقاله‌ای یافتند با عنوان «یادداشتهایی درباره معنا و مصداق» که در آن راه حل مسئله را یافته بود.

فرگه در این نوشته نخست شرط اینهمانی شیء الف و شیء ب را چنین به دست می‌دهد: می‌گوییم شیء الف همان شیء ب است (بدین معنی که به تمامی منطبق با آن است) اگر الف مصداق هر مفهومی باشد ب نیز مصداق همان مفهوم باشد و برعکس.^{۵۱} سابقه این اصل، که به اصل اینهمانی تمایزناپذیرها^{۵۲} نیز معروف است، به لایب‌نیتس می‌رسد اما وارد کردن اینهمانی در منطق و صورت‌بندی قاعده‌های استنتاج مربوط به آن از نوآوریهای فرگه است.

از نظر فرگه اینهمانی تنها برای شیئها به کار می‌رود. سخن گفتن از اینهمانی دو مفهوم معنایی ندارد اما می‌توان برای مفهوما چیزی متناظر با آن پیدا کرد و گفت اگر دایره مصداقهای دو مفهوم یکسان باشد آن دو مفهوم به گونه‌ای مساوی هستند و به بیان فرگه:

مفهوم F مساوی مفهوم G است اگر هر شیء که مصداق F باشد مصداق G نیز باشد و برعکس.

اما در بیان این شرط دوباره عبارتهای «مفهوم F» و «مفهوم G» به کار رفته‌اند که در محل اسم نشسته و ماهیت اسنادی خود را از دست داده‌اند. راه حل فرگه برای گریز از این دشواری، راه حلی ساده اما بسیار دقیق است. به جای اینکه، برای مثال، بگوییم «مفهوم انسان» می‌گوییم: آنچه «انسان است» بر آن دلالت می‌کند.

با این شگرد منطقی، به جای اینکه بگوییم:

مفهوم «انسان» مندرج در مفهوم «حیوان» است.

می‌گوییم:

آنچه «انسان است» بر آن دلالت می‌کند مندرج است در آنچه «حیوان است» بر آن دلالت می‌کند.

به همین ترتیب به جای اینکه بگوییم مفهوم «برادری»، می‌گوییم:

آنچه «- برادر - است» بر آن دلالت می‌کند.

و در نتیجه به جای اینکه بگوییم:

حسن با حسین نسبت برادری دارد.

می‌گوییم:

حسن با حسین در آنچه «- برادر - است» بر آن دلالت می‌کند، قرار دارد.

و به ویژه شرط تساوی دو مفهوم را چنین می‌نویسیم:

آنچه «الف F است» بر آن دلالت می‌کند مساوی است با آنچه «الف G است» بر آن

دلالت می‌کند اگر و تنها اگر مصداقهای این دو یکسان باشند.^{۵۳}

برای مثال، شرط تساوی دو مفهوم «انسان» و «حیوان ناطق» را چنین می‌نویسیم:

آنچه «- انسان است» بر آن دلالت می‌کند مساوی است با آنچه «- حیوان ناطق

است» بر آن دلالت می‌کند اگر و تنها اگر مصداقهای این دو یکسان باشند.

در این جمله و جمله‌های دیگری که آوردیم مفهومها و نسبتها چنان به کار رفته و درباره آنها صحبت شده است که ماهیت اسنادی و نسبتی آنها محفوظ مانده است.

این‌گونه حرف‌زدن غریب می‌نماید اما برای کسانی که ریاضی نمی‌دانند فرمولهای ریاضی هم غریب می‌نماید. هر دانشی زبانی دارد که بدون یادگرفتن آن نمی‌توان درک درستی از آن دانش داشت. از این گذشته مسأله اصلی ما این بود که آیا می‌توان بر محدودیتی که زبان طبیعی در بحث از مفهومها و نسبتها دارد غلبه کرد یا نه. اکنون که اطمینان یافتیم راه‌حلی برای غلبه بر این محدودیت وجود دارد دیگر نگران کاربرد شکل‌های نادرست اما متداول نخواهیم بود. زیرا می‌دانیم همیشه می‌توان بیان نادرستی را به بیانی درست تبدیل کرد. نمونه دیگری از این‌گونه دقتها نظریه و صف‌های خاص^{۵۴} راسل است. در این مورد نیز همین که دانستیم تحلیل منطقی عبارتی مانند «بزرگترین عدد اول» یا «پادشاه فعلی فرانسه» چیست نگران کاربردهای متداول این‌گونه عبارتها نخواهیم بود.

مقاله را با نکته‌ای تاریخی پایان می‌دهیم.

از قرار معلوم فرگه مقاله‌ای را که در آن راه حل مذکور را آورده بود برای همان مجله‌ای می‌فرستد که مقاله «درباره مفهوم و شیء» در آن چاپ شده بود. اما سردبیر مجله، با قضاوتی که مایکل دامت آن را اشتباهترین قضاوتی می‌داند که سردبیری تاکنون کرده است، از چاپ آن سرباز می‌زند.^{۵۵} این نخستین باری نبود که معاصران فرگه اهمیت اندیشه‌های او را در نمی‌یافتند.

پی‌نوشتها:

1. Gottlob Frege
2. *Principia Mathematica*
3. *Principia Mathematica*, Cambridg, the University Press, 1910, P. viii.
4. *Tractatus - Logico - Philosophicus*, tr. Pears & McGinnes, Routledge & Kegan Paul, London, 1961, P.3.
5. function
6. argument
7. quantification theory
8. mathematical sequence
9. Context Principle
10. a Priori
11. intensional
12. extensional
۱۳. برای ترجمه این مقاله ر.ک. فرهنگ، نشریه مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی، ش ۲ و ۳.
14. formal concepts
15. fact
16. *Logical Investigations*
17. private language
۱۸. برای ترجمه‌ای از این مقاله در همین شماره ر.ک. صص ۸۷ - ۱۱۲.
19. Logicism
20. Gottlob Frege. *Posthumous Writings*, trs P. Long & R. White, Basil Blackwell, Oxford, 1979, P. 205.
21. thought
۲۲. در اصطلاح فرگه: «اندیشه = معنای جمله کامل».
23. *Posthumous Writings*, P. 253
24. *Trectatus*. P. 14
25. *Philosophical Investigation*, tr, G.E.M. Anscomb, Basil Blackwell 1978, P. 24
26. object
27. concept
28. relation
29. identifiables
30. saturated
31. A History of the Corruption of Logic
۳۲. «نحوشناسی» را برای syntax در برابر semantics وضع کرده‌ایم. در منطق و ریاضی آنچه با عنوان syntax شناخته می‌شود بسیار وسیعتر از «نحو» به معنای متداول آن است. در منطق منظور از syntax همه مسائلی است که بیرون از حوزه دلالت‌شناسی قرار می‌گیرند. نحو زبان صوری بخش کوچکی از این مسائل است.
33. sentence

34. proper name
35. 1-Place Predicate
36. 2-Place Predicate
37. 3-Place Predicate
38. function
39. arguments
۴۰. اینکه می‌گوییم تقریباً برای این است که تحلیل منطق جدید از قضیه‌های شخصی، چنانکه دیدیم، به کلی متفاوت از منطق قدیم است. در این موارد نباید فریب اصطلاحهای مشترک را خورد.
41. Quantification Theory
42. Kerry
43. *Translations from the Philosophical Writings of Gottlob Frege*, by P. Geach and M. Black. Oxford, 2nd ed., 1960, p.46.
44. *Ibid.* p 55.
45. formal concept
46. *Tractatus*, 4. 1272
47. one-Place Predicate letter
48. two-Place Predicate letter
49. *Tiactatus*, 4. 1212.
50. *Ibid.* . p 7.
51. *Posthumous Writings*, p 120.
52. Principle of the identity of indiscernibles
53. *Ibid.* P. 121.
54. Theory of Definite Description.
55. Michael Dummet. *Frege, Philosophy of Language*, London, 1973. P. 212

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
 پرتال جامع علوم انسانی