

پرشی از کتاب

هستی‌شناسی همانا ریاضیات است

● اگر هستی‌شناسی را به شکل تحت‌اللفظی یا با توجه به معنای ریشه آن در نظر بگیریم، یعنی به منزله آنچه می‌توان درباره وجود به‌ماهو گفت، آنگاه باید بگوییم که هستی‌شناسی همانا ریاضیات است. ریاضیات نامتناهی را با صوری‌کردنش به صریح‌ترین وجه ندیوی و غیردینی می‌کند. این تنز که ریاضیات هستی‌شناسی است، این امتیاز سلبی مضاعف را دارد که پیوند میان فلسفه و پرشی وجود را قطع و فلسفه را از مضمون تاهای رها می‌کند. ازاین‌رو نشان از گسستی قدرتمند دارد.

لحظه‌ای که به ذهن‌تان خطر می‌کند ریاضیات هستی‌شناسی است، خود این فکر واجد قابلیت قابل ملاحظه‌ای برای وضوح‌بخشیدن به ریاضیات است. اگر با این تر شروع کنیم که وجود اساسا کثرت محض است، شامل زنجیره‌های نامتناهی کثرت‌ها و اگر در نظر بگیریم که صوری‌شده‌ترین و کامل‌ترین جارجوب اصول موضوعه امر کثیر امروزه نظریه مجموعه‌ها است، آنگاه چرا یک‌یک اصل‌های نظریه مجموعه‌ها را بررسی کنیم؟ این اصول موضوعه درباره وجود به‌ماهو چه می‌گویند؟ ریاضی‌دان لازم نیست چنین سؤالی را از خود بپرسد، او می‌تواند یک هستی‌شناس باشد بی‌آنکه خود بداند.

اگر فیلسوف اصول موضوعه نظریه مجموعه‌ها را با این ایده ارزیابی کند که آنها جملاتی درباره وجود به‌ماهو هستند، آنگاه می‌پندد که ربط غیرمنتظره‌ای پدیدار می‌شود. بگذارید ساده‌ترین نمونه ممکن را در نظر بگیریم، اصل موضوع تساوی، اصل موضوعی که می‌گوید دو مجموعه مساوی‌اند درصورتی‌که عضوهای یکسانی داشته باشند. این حقیقتی کاملاً سراسرت است. اما اگر به آن دقیق‌تر نگاه کنیم، درمی‌یابیم این اصل موضوع در واقع یک صورت‌بندی نظری تازه است از پرسش قدیمی این‌همانی و تفاوت، همان و دیگری، پرسشی که هر تفکر درباره وجود به‌ماهو ناچار باید آن را طرح کند و همین درباره کل مجموعه‌های سازگار و منسجم از صادق است. آنها مجموعه‌ای سازگار و منسجم از گزاره‌هایی راجع به وجود به‌ماهو شکل می‌دهند، بر



بنمای این فرض ضمنی که وجود قابل فروگاستن به کثرت محض است، مدت‌ها فلسفه پرشی حقیقت را موقوف به اصول واجب‌القبول وجود می‌کرد که ضامن نهایی آن وجود برتر بود. منشأ دیگر، وجود جریان گسترده معاصر برای انسان‌شناختی‌کردن فلسفه است - این فکر که فلسفه با سامان‌های فرهنگی یا زبانی کوه‌پوش ناهمگون فکر سروکار دارد و خود نتیجه یا محصول چنین سامانی است. بدیهی است که این جریان مستلزم قسمی نسبی‌گرایی است، یا آنچه می‌تواند نوعی «صحت‌سنجی علمی» نامیده شود و کاملاً برخلاف تفکر انسان‌شناختی، عمیقاً معتقد که رویه‌های عام یا کلی وجود دارند. ازاین‌رو، متعهد شدما در فلسفه را در نامعینش از نو سامان دهیم، آن را وقف مقوله حقیقت کنیم. آن هم به قیمت صورت‌بندی دوباره و ریشه‌ای آن مفهوم. از نظر من، حقیقت‌ها به‌گونه‌ای متناقض‌نما غیرفلسفی‌اند، حتی حقیقت‌هایی درباره وجود به‌ماهو که خصلتی ریاضیاتی دارند. درعین حال، امر غیرفلسفی دقیقاً چیزی است که به فلسفه امکان وجود می‌دهد. حقیقت در مقام مقوله‌ای مختص فلسفه، حقیقت چیزی است که من آن را عمل‌گرایی برای دست‌یازیدن به حقیقت‌ها می‌نامم. فلسفه فعال است؛ در کنه سامان گفتاری و استدلالی آن قسمی کنش هست، کنش مشخص دست‌یازیدن به حقیقت‌ها، اصولاً حقیقت‌های زمانه‌اش. حقیقت‌های در حال تکوین، حقیقت‌های در مراحل اولیه، حقیقت‌های درگیر در فرایند برساختن خویش، آن حقیقت‌هایی که نشان می‌دهند زمانه ما به‌واقع از چه ساخته شده است، دست‌یازدین فلسفه به این حقیقت‌ها است که آنها را به منزله حقیقت معرفی می‌کند؛ آنها فی نفسه در هیئت حقیقت پدیدار نمی‌شوند؛ یک اثر هنری به منزله یک اثر هنری پدیدار می‌شود؛ یک قضیه ریاضی به منزله یک قضیه ریاضی؛ یک عشق بزرگ به منزله یک عشق بزرگ؛ یک انقلاب سیاسی به منزله یک انقلاب سیاسی...

برای فلسفه، اینها به معنای خاصی که در نظر دارم حقیقت‌اند: اینها رویه‌های حقیقت‌اند. رسالت فلسفه نشان دادن در حال تکوین، چرا و تحت چه شرط‌هایی این حقیقت‌های مطلقاً ناهمگون، دست‌کم، هم‌امکان‌اند. هم‌امکانی، یعنی قسمی خلق فلسفی راستین را نمی‌توان صرفاً به منزله مجموعه‌ای تجربی تلقی کرد. حقیقت‌ها هم‌امکان‌اند زیرا دست‌یازدین فلسفه به آنها همزمان آنها را به منزله حقیقت‌هایی معرفی می‌کند. حقیقت‌ها کثیر و ناهمگون‌اند، ولی کنش فلسفی آنها را با هم نشان می‌دهند. با انجام چنین کاری، فلسفه زمانه‌اش را ارزیابی می‌کند. مراد از «ارزیابی زمانه» این است که تا کجا این زمانه خاص با توجه به ظرفیت‌اش در تولید حقیقت‌ها کامیاب شده است. مسئله بر سر ارزیابی زمانه خود بر یک اساس معیار است که زمانه مورد بحث حاوی چه چیزهایی فراتر از خویش است. یک حقیقت چیزی است درون زمان که از زمان فراتر می‌رود و کنش فلسفی شاهد فعال آن چیز است.

منبع: از مصاحبه لارن سدوفسکی با آلن بدیو، ترجمه علی عباس ییگی، مجله سوم رخداد

آلن بدیو کار، فلسفه را ارائه نوعی نظریه حقیقت می‌داند؛ اما خود فلسفه عرصه رخداد و تجربه حقیقت نیست؛ بلکه عرصه تأمل در باب حقیقت است که در عرصه‌هایی دیگر رخ می‌دهد. در واقع، بدیو قلمرو فلسفه را وابسته به قلمروهایی غیرفلسفی می‌داند که از قضا شروط فلسفه هستند؛ یعنی قلمروهای سیاست، علم، هنر و عشق... اینها رویه‌های حقیقت‌اند. او بر این باور است که فلسفه فقط زمانی پیش می‌رود که در این چهار عرصه عام حقیقت پیشروی‌هایی داشته باشد. بدیو در کنار آثار دوران‌سازی مانند «وجود و رخداد» و «منطق‌های جهان‌ها»، چند کتاب هم برای مخاطبان عام دارد که از دل مصاحبه‌هایی درباره این عرصه‌ها بیرون آمده‌اند که از جمله می‌توان به «در ستایش عشق» و «در ستایش ناتار» اشاره کرد که نتیجه مصاحبه با نیکلا ترولگ، ستون‌نویس روزنامه لوموند فرانسه، است. بدیو که در ریاضیات هم دستنی دارد، در این قالب نیز کتابی دارد با عنوان «در ستایش ریاضیات» که حاصل گفت‌وگو با ژیل جانزی است. جانزی منتقد برجسته فرانسوی است که در زمینه فلسفه، تاریخ و فلسفه علم کار می‌کند. دغدغه اصلی جانزی فلسفه و نسبت آن با تاریخ علم است. آنچه در ادامه می‌خوانید، ترجمه بخشی از فصل چهارم کتاب «در ستایش ریاضیات» است.

کا مایلم به طور مشخص درباره این موضوع که ریاضیات الهام‌بخش کار شما در فلسفه بوده، صحبت کنیم. آن متافیزیکی که شما واضع آن بوده‌اید، اگر نخواهیم برایش تبلیغاتی پروپاگاندایی انجام دهیم، دست‌کم تلاشی است در به‌هم‌آمیزی دوباره ریاضیات و فلسفه، در نظام فلسفی شما این دو چگونه به یکدیگر متصل شده‌اند؟

استراتژی فلسفی من از سی سال پیش تاکنون چه بوده؟ اثبات آنچه «درون‌ماندگاری حقایق» می‌نامم. همان‌طور که پیش‌تر اشاره کردم، من همواره از لفظ حقایق - در حالت جمع و به صورت کلی است: آثار هنری، نظریه‌های علمی، سیاست رهایی‌بخش و عشق‌های پرشور، به طور خلاصه می‌توان گفت:

نظریه‌های علمی حقایقی هستند درباره خود وجود (ریاضیات) یا درباره قوانین «طبیعی» جهان‌هایی که می‌توان درباره آنها دانشی تجربی داشت (فیزیک و زیست‌شناسی). حقایق سیاسی معطوف‌اند به سازمان‌دهی جوامع، قوانین زندگی جمعی و سازمان‌دهی مجدد آن در پرتو اصول جهان‌شمولی مانند آزادی و البته امروزه در وهله اول، برابری. حقایق هنری مربوط هستند به سازگاری و تداوم فرمال آثار هنری بی‌نقص که آنچه را حواس ما دریافت می‌کنند، والایش می‌کنند؛ موسیقی از لحاظ شنوایی، نقاشی و مجسمه‌سازی از لحاظ بصری، شعر از لحاظ کلام و... در آخر و البته نه کم‌اهمیت‌تر از بقیه، حقایق عشق مربوط می‌شوند به قدرت دیالکتیکی موجود در تجربه‌کردن جهان، نه از چشم‌انداز «یک»، یا همان تکنیکی فردی؛ بلکه از چشم‌انداز «دوه» که لاجرم با نوعی پذیرش رادیکال فرد دیگر همراه است. واضح است که این حقایق ذاتا از پایه و اساس فلسفی نیستند؛ اما هدف من، نجات مقوله (فلسفی) حقیقت است که مابین این حقایق تمایز می‌گذارد و بر هریک از آنها نامی می‌نهد؛ آن‌هم به واسطه پذیرش این واقعیت که هر حقیقتی می‌تواند:

- مطلق و درعین حال، واجد نوعی ساخت موضوعی باشد.

- ابیدی و درعین حال، نتیجه فرایندی باشد که در جهانی متعین آغاز می‌شود (در هیئت رخدادی در آن جهان) و ازاین‌رو متعلق به زمان آن جهان است.

این دو مشخصه مستلزم این است که حقایق - یا هر علمی باشند، چه زیبایی‌شناختی، چه سیاسی یا وجودی - نامتناهی باشند، بنابراین باید به‌وضوح با این پرسش شروع کنم که من بر مبنای کدام نوع از هستی‌شناسی وجود نامتناهی - که به‌هیچ‌وجه مذهبی نبوده و فارغ از هرگونه امر متعالی باشد - می‌توانم پروژه‌ام را بنا کنم؟ اینجا نقطه آغاز مسیر دور و درازی است که در آن، ایده‌های رادیکال نوینی- به‌ویژه ایده‌های ریاضیاتی - در باب بی‌نهایت یا دقیق‌تر، بی‌نهایت‌ها مطرح می‌شوند.

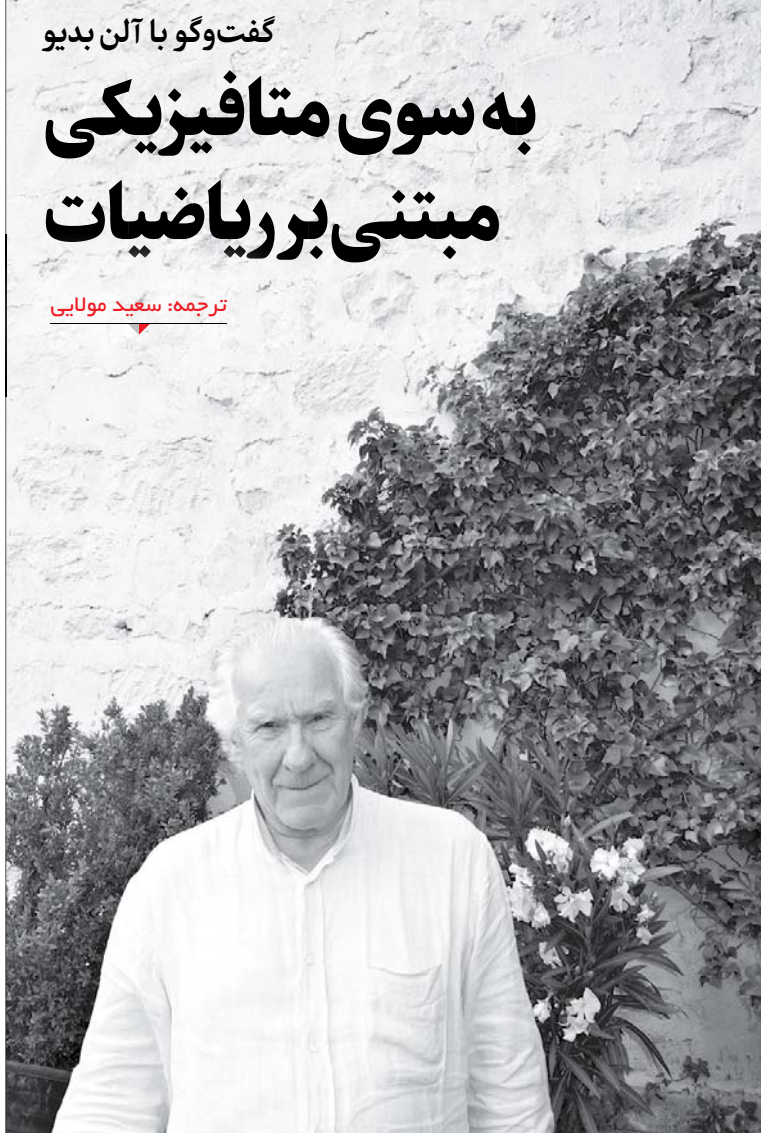
کا و آیا این همان جایی است که ریاضیات به امری ضروری تبدیل می‌شود؟

به طور کلی آنچه ریاضیات در نهایت ممکن می‌کند، اینکه از چه طریق خودش را به‌عنوان منبع نظروانه به فلاسفه‌ای عرضه می‌کند که می‌خواهند از نسبیت معاصر فراتر رفته و ارزش مطلق و همگانی حقایق را احیا کنند، همان چیزی که من آن را امکان یک هستی‌شناسی مطلق می‌نامم. برای مثال، امروزه تا حد زیادی این مسئله پذیرفته شده که سلیقه هنری امری است مربوط به فرهنگ محلی یا یک تمدن خاص؛ یا اینکه عشق امری است حادث، انتخابی است فسخ‌شدنی که بناسد قراردادی با منافع مشترک را برای زوج فراهم آورد.

در سیاست هم این گزاره‌ای مورد قبول همگان است که، تنها پای عقایدی متغیر و ناپایدار در میان است که باید تا حد امکان به صورت تجربی شکل بگیرند.

برعکس، من معتقدم که حقایق مطلق وجود دارند که گرچه در زمان برساخته‌شدن از یک خاستگاه خاص (لحظه‌ای در تاریخ، یک کشور، یک زبان و نظیر آن)

اندیشه



استخراج شده‌اند، اما آنچنان ساخت یافته‌اند که ارزش آنها عمومیتی کلی پیدا کرده است. برای اثبات این مدعا، باید نشان دهیم که در درون چارچوب هستی‌شناسی من از امر کثیر، می‌توان دیالکتیک کلا جدیدی بین امر متاهی و امر نامتناهی و ازاین‌رو یک رابطه کاملاً جدید مابین وجود «عادی» ما و وجود دیگر ما که در نسبت با یک حقیقت مطلق است، برقرار کرد. این همان چیزی است که در آن را «زیست‌ت تحت لوای مرجعیت یک ایده» یا «زندگی حقیقی» نیز می‌نامم.

کا منظورتان از «یک هستی‌شناسی مطلق» چیست؟

منظورم از یک هستی‌شناسی مطلق همانا وجود یک «عالم ارجاع» است؛ جایی برای اندیشیدن به وجود به‌ماهو که واجد چهار مشخصه زیر است:

۱) هستی‌شناسی مطلق بی‌حرکت یا نامتغیر است، به این معنا که گرچه اندیشیدن به جابه‌جایی با تغییر را مثل هر تفکر منطقی دیگری ممکن می‌سازد، به خودی‌خود ذیل آن مقوله نمی‌گنجد و نسبت به آن بیگانه است.

برای مثال، مورد جابه‌جایی را در نظر بگیرید: جای یک حرکت واقعی در یک جهان مشخص می‌شود؛ این حرکت خاص و جزئی است. اما آن معادله ریاضی که پرداختن به جابه‌جایی را صورت‌بندی می‌کند، به خودی‌خود هیچ جای خاصی ندارد، مگر اینکه درواقع بخواهیم اطلاق ریاضیاتی آن را در نظر بگیریم. سنگی از جایی سقوط می‌کند، اما شتاب حرکت سقوط این سنگ، آنچنان‌که به‌وسیله فیزیک مدرن نیوتنی محاسبه می‌شود، با زمانی که سنگی دیگر در جایی دیگر سقوط می‌کند، هیچ تفاوتی ندارد.

گزارشی از کتاب «در ستایش ریاضیات» اثر آلن بدیو ریاضیات و پیوند عمیق آن با فلسفه

و یک نتیجه‌گیری کوتاه. در هر فصل یکی از تأملات اساسی بدیو در پیوند با خودانگیزخته‌ترین فعالیت ذهنی بشر است. گذرد. توضیح و تفسیر آنچه در جهان خارج می‌گذرد. اگرچه ریاضیات در طی تکوین خود همواره از هر نظام معرفتی بشر استفاده کرده و می‌کند، تاریخ ریاضیات به‌وضوح مبین این مسئله است که توسعه ریاضیات مبتنی بوده بر تلاش خستگی‌ناپذیر ریاضی‌دانان برای پاسخ به سؤالاتی که عمداً در خود ریاضیات مطرح شده‌اند. توسعه ریاضیات همواره بر تدقیق مفاهیم پیشین و ارتباط بین آنها و ارائه صورت‌بندی جدید بر پایه امکانات درونی همین ساختار معرفتی و کاملاً «سازگار» با آن ساخته می‌شود و همین‌جاست که به صورتی تلویحی - و نه کاملاً منطقی- گفته می‌شود ردپای «خود خود بنیاد» را علاوه بر فلسفه در ریاضیات نیز می‌توان جست. اگر چه درون‌ماندگاری ریاضیات در این مسئله درک کنیم که ریاضیات به‌عنوان یک نظام معرفتی در ابداع و استفاده انتزاعی‌ترین مفاهیم ذهنی و معقول به لحاظ تاریخی همواره دوشادوش فلسفه بوده، آنگاه چشم‌اندازی وسیع‌تر و دقیق‌تر از پیوندهای ناگسستی بین ریاضیات و فلسفه خواهیم داشت.

آلن بدیو در کتاب «در ستایش ریاضیات» درصدد آگاهی تاریخی - پدیدارشناسانه همین پیوند است. «در ستایش ریاضیات» گفت‌وگویی است با آلن بدیو، فیلسوف نام‌آشنای فرانسوی، در باب ریاضیات و نسبت تفکر فلسفی او با آن. بدیو کتاب حاضر را پس از کتاب‌های «در ستایش عشق» و «در ستایش ناتار» منتشر می‌کند. کتاب مشتمل است بر پنج فصل

بدیو در فصل اول کتاب در قامت یک معلم دلسوز ریاضی ظاهر می‌شود، تجربه مواجهه‌اش با ریاضیات را با لذتی مثال‌زدنی توضیح می‌دهد و در حین توضیحاتش برای فهم فلسفی ایده‌های ریاضیاتی یا حتی فهم ریاضیاتی ایده‌های فلسفی از همان رویکرد قدیمی و نام‌آشنای تمام معلمان خوب استفاده می‌کند؛ یعنی توضیح مفاهیم نه‌چندان ساده با مثال‌هایی ملموس. در اینجا‌جست که مخاطب از یک طرف با دانش عمیق بدیو از ریاضیات مواجه می‌شود و از طرف دیگر به مثال‌هایی برمی‌خورد که به‌اصطلاح در دکان هر کسی پیدا نمی‌شود. برای مثال، بدیو در انتهای فصل سوم کتاب برای توضیح یکی از تزه‌های معروفش درباره ریاضیات و هستی‌شناسی به بررسی «حد دنباله‌ها» با استفاده از ابتدایی‌ترین مفاهیم می‌پردازد و سپس برای توسعه مفهوم حد و بیان دقیق‌تر آن، تمام ارایه‌های

گفت‌وگو با آلن بدیو به سوی متافیزیکی مبتنی بر ریاضیات

ترجمه: سعید مولایی

۲) وجود این هستی‌شناسی کاملاً بر مبنای «هیچ» قابل فهم است. بهتر است بگوییم، ترکیبی از هیچ موجودیت دیگری نیست، یا به بیانی دیگر، غیر اتمی^{۱۱} است.

برای مثال، یک جنبش انقلابی یا خیزشی تاریخی مانند فتح قلعه باستیل را در نظر آورید. از لحاظ ارزش سیاسی صرف، به‌عنوان یک نماد، یک نقطه مرجع، سرآغاز مطلق یک روند، این رخداد را نمی‌توان به واحدهایی مجزا تقسیم کرد. این رخداد براینده نهایی مجموعه‌ای از عوامل نیست، بلکه مطلق است بدین معنا که، با وجود خاص و جزئی‌بودن تمامی مؤلفه‌هایش (مردمی که آنجا هستند، سلسله‌حوادثی که اتفاق می‌افتد و...)، جزئیّت و خصوصیت آن در بطن سنتزی رخدادی که نمی‌توان آن را به مؤلفه‌هایی حداقلی تقسیم کرد، محو می‌شود.

۳) با این اوصاف، صرفاً با تکیه بر اصول موضوعه یا قواعد کلی متناظر است که می‌توان آن را توصیف کرد یا بدان اندیشید. امکان وجود هیچ تجربه و برساختی از آن نیست که به تجربه‌ای دیگر وابسته باشد. از اساس غیرتجربی است. چه‌بسا بتوان گفت اگرچه «نیست»

(از منظر تفکر) وجود دارد. این ویژگی به ما کمک می‌کند تا دراییم وقتی یک رخداد یا اثر هنری (می‌تواند ۱۹۶۸، نظریه نسبیت، تلویزی و آبلّا یا گرینکای پیکاسو) دستاوردی برای تمام بشریت خوانده می‌شود، چه اتفاقی می‌افتد: در ارتباط با هرآنچه موضوع بحث است، اصولی - چه سیاسی، علمی، هنری یا عاشقانه - به اشتراک گذاشته می‌شود که امکان تأیید و تثبیت یک ارزش جهان‌شمول را فراهم می‌آورند. در اینجا، توصیف صرف ما را به نتیجه‌ای نمی‌رساند. آنچه نیاز است، میانجی‌گری چیزی است که یک اصل را، به صورت اصل موضوعی، می‌سازد. مطلق‌بودگی تماماً مبتنی بر اصل موضوعی است و به همین اعتبار، هر شکل از تصدیق ارزش جهان‌شمول یک اثر هنری یا رخداد نیز واجد همین ویژگی است.

۴) هستی‌شناسی مطلق از یک اصل بیشینگی تبعیت می‌کند، به این صورت که: هر موجودیت فکری که بتوان وجودش را، بدون تناقض، از اصول موضوعه‌ای که آن را مقرر می‌کنند، استنتاج کرد در گرو همین امر واقع است.

برای مثال، وقتی پای یک کنش جاری سیاسی

در میان باشد، می‌توانید با ادعای وفاداری از انقلاب

۱۹۱۷ روسیه صحبت کنید؛ مشروط به آنکه نشان

دهید چگونه جنبه‌ای معین از کنش شما با اصولی

هم‌خوانی دارد که ذیل نام این اصول، انقلاب روسیه را

واجد ارزشی مطلق در نظر می‌گیرید. از این نظر شما و

انقلاب روسیه به‌عنوان پیامد مشترک این اصول، زیستی

به‌اصطلاح «بی‌زمان» را در کنار یکدیگر تجربه می‌کنید.

بنابراین ما باید در پی یک تضمین هستی‌شناسانه

مطلق و درون‌ماندگار باشیم که ضمن درون‌ماندگاری

نسبت به جهان موجود، همواره از چهار اصل کلیدی

تغییرناپذیری، ترکیبی بر پایه «هیچ»، سرشت ناب اصل

موضوعی و در نهایت اصل بیشینگی محافظت کند.

می‌توانست:

۱. در منطق ریاضی گزاره‌ای را اتمی می‌نامند که

ساخته از هیچ گزاره ساده‌تر دیگری نباشد. یعنی یک

گزاره اتمی را نمی‌توان به دو گزاره دیگر بخش کرد

که هرکدام معنای یقیق یک گزاره را اعاده کنند. مثلاً

گزاره «عدد اول است» یک گزاره اتمی است.

اما گزاره «جسم متحرکی که برر آن نیرویی وارد

نشود، با سرعت ثابت به حرکت مستقیم خود ادامه

خواهد داد» یک گزاره اتمی نیست، زیرا می‌توان آن را

در ساخت منطقی به چند گزاره اتمی برگرداند. منظور

بدیو در این جمله این است که محتوای موردنظرش را

نمی‌توان به دو بخش معنادار تقسیم کرد. این محتوا

مرکب از سلسله‌واحدهایی قابل فهم - که آنها را

اتم می‌نامند - نیست و خودش به تنهایی یک واحد

محسوب می‌شود.

مورو

هنر تفکر ریاضی

● کار ریاضی‌دانان همراه است با تخیل عقل و شور منطقی. شبیه به کار آنان را می‌توان در یک شعر یا یک انقلاب راستین دید. بی‌شک کثرت گودل بهترین مثال برای درک این مسئله است. نبوغ و شخصیت کافکایی که منظر او بیش از هر چیز در دو قضیه‌ای ازتأباب یافت که سرنوشت ریاضیات و منطق و در قرن بیستم تغییر داد. گودل «قضایای ناتمامیت» را در سال ۱۹۳۱ و در ۲۵سالگی به اثبات رساند. او در این قضایا نشان داد حکم صادقی وجود دارد که اثبات‌ناپذیری آن دقیقاً از صدق آن ناشی می‌شود، به بیان دیگر، حکم صادقی وجود دارد که با استفاده از قاعده‌های این نظام اثبات آن امکان‌پذیر نیست. «قضایای ناتمامیت» دیگر به ریاضی‌دانان اجازه نمی‌داد که به راحتی بگویند چیزی صادق است. قضایای گودل باور گسترده‌ای که ریاضیات را نظامی همساز و کامل و بر پایه یک تک‌بنیاد منطقی می‌دانست، واژگون کرد. این واژگونی به سرعت از فلسفه تا سیاست را دربر گرفت. اما درک این قضایا چندان هم ساده نبود. تقریباً یکی، دودهه پس از انتشار مقاله انقلابی گودل کم‌کم روشن شد که نیاز به آثاری هست که بتوانند ایده‌های اصلی و نتایج پرداخته قضایای گودل را برای مخاطبان علم منطق و ریاضیات و کامپیوتر آسان‌فهم کنند. از اولین آثاری که منتشر شد می‌توان به کتاب «اثبات گودل» (۱۹۸۵) اثر ارنست نیگل، از اعضای جنبش فیزماتیسم منطقی، اشاره کرد که شرحی قابل فهم درباره قضایای گودل ارائه می‌کرد. «اثبات گودل» را یکی از بهترین مدخل‌های شناخت قضایای گودل می‌دانند. این اثر را رضا امیرحیمی در کتاب «قضیه گودل» (انتشارات نیلوفر) ترجمه کرده است. فصل اول «قضیه گودل» به این اثر اختصاص دارد. اما قضیه گودل چیست یا به بیانی دیگر درباره چیست؟

مشخصه اصلی فضای ریاضیات در زمانه گودل، شور و شوق برای صوری‌کردن بود. مخاطبان متقاعد شده بودند که می‌توان به‌وسیله قوانین محض دستکاری نماد به تفکر ریاضی رسید. به این صورت که مجموعه ثابتی از اصل‌ها و مجموعه ثابتی از قاعده‌های مربوط به چیدن حرف‌ها می‌توان نمادها را جابه‌جاکرد و رشته‌های جدیدی از نمادها به‌وجود آورد که «قضیه» نامیده می‌شود. اوج این جنبش می‌تواند در کتاب سجدلی ماندگار برتراند راسل و آلفرد نورث وایتهد به نام «پرنکیپیا ماتماتیکا» (مبایذ ریاضیات) دید. آنها می‌گفتند که در این اثر ریاضیات را بر منطق محض پایه‌گذاری کرده‌اند و از آنها برای همیشه بنیادی استوار برای تمامی ریاضیات ساخته است. سال‌ها «پرنکیپیا ماتماتیکا» دست بالا را داشت. تا اینکه یکی، دو دهه بعد گودل نسبت به این تصور اصیل شک کرد. او در مطالعه الگوهای نمادها در این کتاب متوجه شد این الگوها بسیار شبیه به الگوهای عددی هستند و تمام می‌تواند هر نماد را با یک عدد جایگزین کند و تمام «پرنکیپیا ماتماتیکا» را نه به مانند جابه‌جایی نمادها بلکه همچون محاسبه سریع اعداد از نو بفهمد. این کار او سرانجام غیرمنتظره‌ای داشت، چون برای گودل یادآور پارادوکس قدیمی ایپمنیدس یا پارادوکس دروغگو (پارادوکس خودارسی) بود. قدمت این پارادوکس به یونان باستان می‌رسد. در واقع، اثبات قضیه گودل با ورود پارادوکس دروغگو به قلب اصول ریاضیات صورت گرفت. ایپمنیدس از اهالی کرت بود که می‌گفت «همه کرتی‌ها دروغگو هستند».

اگر او راست می‌گفت پس دروغ گفته بود و اگر گفته او دروغ بود، پس درست گفته بود. قزم این پارادوکس به این شکل صورت‌بندی می‌شود: «این جمله غلط است».

اگر این جمله درست باشد پس باید غلط باشد و اگر غلط است پس باید درست باشد. گودل در مواجهه با همین پارادوکس بود که نتیجه گرفت می‌تواند یک صورت‌بندی از «پرنکیپیا ماتماتیکا» ارائه دهد. کار گودل تهدیدی بزرگ بود برای آنچه راسل و وایتهد بنا کرده بودند. آنها بر این باور بودند که هر حدف مطلق دور باطل، تبرد را از پیوسته و پایان رسانده‌اند. در حالی‌که به نظر می‌رسید دوره‌ای باطل از در پشتی به دنیای بکر آنها وارد شده است.

گودل اثبات کرد صورت‌بندی‌اش مثل یک پارادوکس است، اما به شکلی ظرفی با آن تفاوت دارد. او نشان داد حکم صادقی وجود دارد که با استفاده از قاعده‌های این نظام اثبات آن امکان‌پذیر نیست. به عبارت دیگر حکم صادقی وجود دارد که اثبات‌ناپذیری آن دقیقاً از صدق آن ناشی می‌شود. او با این شیوه نه تنها در اسل وایتهد را سرنگون کرد، بلکه این قضیه را در مورد هر نظامی هم که بخواهد به اهداف آنها برسد صادق دانست. در واقع، گودل کسانی را که باور داشتند اندیشه ریاضی را نمی‌توان به انقیاد صلاّت نظام‌های اصل‌بنیاد درآورد تأمید کرد و همه را از ریاضی‌دانان تا فیلسوفان، مجبور کرد درباره این ورطه اسرارآمیز و نوبافته که به نحوی برگشت‌ناپذیر اثبات‌پذیری را از صدق جدا می‌کرد، بیندیشند. در نتیجه اثبات قضیه ناتمامیت گودل، هر نظام صوری با اصل موضوع ریاضیات که به اندازه کافی مستدل و قوی است، باید مشتمل بر گزاره‌ای «تضمیم‌ناپذیر» باشد؛ یعنی گزاره‌ای که خودش و نقیض آن هیچ‌یک قابل اثبات نیست. پس از گودل تصور از ریاضیات و اساس «صدق» تغییر کرد. پس از گودل روشن شد که هنر تفکر ریاضی را نمی‌توان با ماشینیه کردن تفکر ریاضی یکی کرد.