

چکیده سخنرانی دکتر محمد اردشیر در نخستین همایش فلسفه علم ایران شهود گرایی براؤری

محمد صالح زارع پور



دو سؤال اساسی در فلسفه ریاضیات وجود دارد، که به عقیده من عمده وجوه تمایز مکاتب مختلف فلسفه ریاضی در پاسخ های متفاوتی که به این سؤال ها داده اند نهفته است. سؤال اول این است که «اشیاء ریاضی در کجا قرار دارند؟» و سؤال دیگری که به دنبال سؤال اول مطرح می شود عبارت است از این که «دسترسی ما به اشیاء ریاضی چگونه است؟» مکاتب متعددی در فلسفه ریاضیات _ علی الخصوص در قرن بیستم - در صدد پاسخ به این سئوالات برآمده اند؛ یکی از مهم ترین این مکاتب، مکتب «شهود گرایی» (Intuitionism) است که عمدتاً بر اساس آرا و عقاید ریاضیدان معروف هلندی «لوئیترن اخترتوس یان براؤر» بنا شده است. و از این جهت می توان گفت که بهترین راه تبیین مبانی شهود گرایی، شناخت آرا و عقاید وی است. البته براؤر مشهور به دشوار نویسی است و علاوه بر این بخشی از آثار و عقاید فلسفی وی به انگلیسی ترجمه نشده است، و به همین دلایل می بایست بخش عمده ای از جزئیات عقاید و آرا براؤر را در آثار شارحان وی جستجو کرد.

• سالشمار زندگی براؤر

برائور در ۲۷ فوریه ۱۸۸۹ در تردام هلند متولد شد. اولین جایی که در آن به طور صریح برخی از مبانی فلسفی اندیشه هایش (که بعد ها زیر بنای شکل گیری شهود گرایی می شوند) را بیان می کند، مراسمی تحت عنوان مراسم «اعلان ایمان» ۲ است که بر طبق سنت کلیسای پروتستان فردی که به سن تکلیف می رسد در این مراسم اذعان به وجود و یگانگی خداوند می نماید. یکی از بارزترین مسایلی که براؤر در این مراسم اذعان می کند نوعی خود آئینی (Solipsism) است که یکی از ارکان انکار نشدنی شهودگرایی براؤری به شمار می رود. بخش کوچکی از سالشمار پر بار زندگی وی تا زمان وفات چنین است: ۲۹ مارس ۱۹۰۵ - ایراد سلسله سخنرانی هایی تحت عنوان «زندگی، هنر و عرفان» ۳ در دانشگاه دلفت. این سخنرانی ها که بعدها به صورت یک کتاب چاپ شد، شامل مبانی دیدگاه های وی در خصوص ذهن، زبان، هستی شناسی و معرفت شناسی است. ۱۹۰۷ - دفاع از رساله دکترای ریاضی «درباره ی ریاضیات» زیر نظر کورتووخ (Korteweg).

۱۹۰۸ تا ۱۹۱۲ - بنیان گذاری توپولوژی مدرن و اثبات برخی قضایای مهم در زمینه ریاضیات کلاسیک. (از این جهت می توان گفت که علی رغم اینکه بعضی از بخش های ریاضیات امروزی از نظر براؤر مطرود و نادرست شمرده می شدند لکن توسعه برخی از این شاخه ها به نحو غیر قابل انکاری وام دار براؤر است.) ۱۴ اکتبر ۱۹۱۲ - سخنرانی ای تحت عنوان «شهود گرایی و صورت گرایی» ۱۴ ایراد می کند. که ترجمه انگلیسی این سخنرانی که در سال ۱۹۱۳ منتشر می شود، اولین اثر جدی _ بعد از رساله دکترای وی - درباره مبانی فلسفی شهودگرایی در این زبان تلقی می شود. ۱۹۱۴ تا ۱۹۲۷ - چند سال قبل از سال ۱۹۱۴ براؤر تلاش گسترده ای را برای اعمال ایده ها و آرای فلسفی اش در ریاضیات و ساختن ریاضیات شهودگرایانه آغاز می نماید که در راستای این تلاش ها موفق به اثبات چند قضیه بسیار مهم در حد فاصل سال های ۱۹۱۴ تا ۱۹۲۷ می شود که این قضایا به خوبی تمایزات میان ریاضیات غیر شهودگرایانه و ریاضیات شهودگرایانه را نمایان می کند. همانند «تجزیه ناپذیری پیوستار اعداد حقیقی» و «پیوستگی همه توابع تعریف شده از مجموعه اعداد حقیقی به همین مجموعه».

۱۰ تا ۱۴ مارس ۱۹۲۸ - به دعوت حلقه وین دو سخنرانی را در وین انجام می دهد که گودل و ویتگنشتاین از مستمعین این سخنرانی ها بودند. گفته می شود که سخنرانی اول براؤر در وین، ویتگنشتاین را به شدت تحت تاثیر قرار داد و از مهم ترین عوامل بازگرداننده وی به فلسفه بود. ۱۹۲۸ و ۱۹۲۹ - در این دو سال منازعات شدیدی بین براؤر و هیلبرت در مجله ریاضی *Mathematische Annalen* در می گیرد که در نهایت منجر به استعفی کردن براؤر از این مجله می شود. هیلبرت سردبیر این نشریه بود و انیشتین، براؤر، کاراتهودوری،... اعضای هیات تحریریه این مجله بودند. ۲ دسامبر ۱۹۶۶ - براؤر در یک تصادف خیابانی کشته شد.

• مبانی آراء فلسفی براؤر

شهودگرایی (Intuitionism) یک «نظریه درباره ریاضیات» است و مثل هر «ایسم» دیگری حامل بار ایدئولوژیک نیز هست. که البته که این رنگ و بوی اید

تولوژیک در شهود گرایی بیشتر از سایر مکاتب فلسفه ریاضیات به مشام می رسد.

اگر چه براور مبدع مکتب شهود گرایی است لکن می توان ریشه های بسیاری از عقید و افکار براور را در نظریات فیلسوفان متقدم وی جستجو کرد. این ریشه یابی در بسیاری از موارد از حد ظن، فراتر نمی رود، چراکه خود براور – به جز یکی دو مورد – به طور صریح به پس زمینه های فکری خود اشاره نکرده است.

در «فلسفه عمومی»، براور تحت تاثیر برخی عرفان های شرقی علی الخصوص بهاگوادگیتا بوده است. براور مفهوم شهود زمان را به نوعی از کانت گرفته است (این مورد یکی از معدود مواردی است که براور صریحاً به آن اذعان کرده است)، در عین این که مفهوم شهود زمان کانتی با شهود زمان براوری تمایزات آشکاری دارد. همچنین تلقی براور از شهود، شباهت هایی با آرای برگسون در این زمینه دارد. علاوه بر این برخی مبانی فکری براور در خصوص خودآئینی ملهم از آثار فیخته و شوپنهاور است.

در «فلسفه ریاضیات» «بی نهایت بالقوه» مورد نظر براور بسیار شبیه به تلقی ارسطو از این مفهوم است. همچنین ریشه هایی از نوع نگرش براور نسبت به مفهوم «عدد» و «ساختمان» را می توان در آثار کرونکر جستجو کرد. تلقی براور از مفاهیم «وجود» و «تعریف» تا حدی وام گرفته از لگب و بورل است و در مفهوم شهود تا حدی (و فقط تا حدی) با پوانکاره هم رای است.

• اصول ریاضیات شهود گرایی

ریاضیات شهود گرایی در بسیاری از زمینه ها متفاوت است با آن چه که به عنوان ریاضیات می شناسیم، در حقیقت می توان گفت که شهودگرایان بخش عمده ای از ریاضیات موجود را نادرست می دانند و معتقدند که اساساً بنای ساختمان ریاضیات به این شکل غلط است. می توان اصول و مبانی اصلی ریاضیات شهود گرایی را در ۱۰ اصل زیر (به یاد ۱۰ فرمان موسی) خلاصه کرد:

۱- ریاضیات «آفرینش آزاد ذهن» است، مستقل از تجربه. به این معنی که ریاضیات حاصل یک فرآیند پویای مداوم ذهنی مستقل از تجربه در معنای عام است.
۲- تنها «شهود ما تقدم» در آفرینش آزاد ریاضیات «حرکت در زمان» است. به عبارت دیگر تنها شرط پیشینی برای آفرینش آزاد ریاضیات زمان و حرکت زمان است.

۳- اشیای ریاضی «ساختمان های ذهنی» هستند، این اشیاء وقتی به منصفه «وجود» در می آیند که «ساخته» شوند. و با همین تعبیر است که در نظر شهودگرایان تنها زمانی یک شیء ریاضی «وجود» دارد که «ساخته» شده باشد.

۴- دامنه وجود اشیای ریاضی ثابت نیست. در حقیقت از آن جایی که تلقی وجود در نظر شهودگرایان «ساخته شدن» است، و طبیعتاً در طول زمان اشیای جدیدی ساخته می شوند لاجرم دامنه وجود اشیای ریاضی نمی تواند ثابت باشد.

۵- مفهوم «ساختمان» تعبیر نشده است. یعنی علی رغم این که مفهوم و «وجود» به «ساختمان» (و ساخته شدن) احاله داده می شود لکن خود این مفهوم تعبیر نشده است.

۶- یک حکم ریاضی «راست» است اگر «برهانی» برای آن داشته باشیم و غلط است اگر فرض وجود برهان برای آن به تناقض منجر شود. در حقیقت در شهود گرایی «راستی» و «برهان داشتن» یکسان انگاشته می شود.

۷- «ساختنی بودن» یک برهان، با «دیدن» آن تائید یا رد می شود. یعنی علی رغم این که ساختنی بودن تعبیر شده نیست، لکن قدرت تشخیص این که یک برهان خاص ساختنی است یا نه وجود دارد.

۸- ریاضیات فاقد «زبان» است. برای شهودگرایان ریاضیات یک آفرینش آزاد و نامتناهی صرفاً ذهنی است و «زبان» بی هیچ اصلاتی تنها برای برقراری ارتباط بین ریاضیدانان است.

۹- ریاضیات مستقل از «منطق» است.

۱۰- «منطق» یکی از «کاربرد» های ریاضیات است.

• برخی از گفته های براور در مراسم اعلان ایمان

«برای من تنها حقیقت، باور نفس من (ego) از این لحظه است، که با بازنمایی ها احاطه شده است؛ که در آن نفس یقین دارد و بدین ترتیب به آن حیات می بخشد.» این عبارت به خوبی بیانگر ریشه های خود آئینی در آرای براور است. براور همچنین بیان می کند: «این نظر شامل بی مرگی من نیز هست. زیرا مفهوم زمان مثل مفهوم مکان، به بازنمایی هایم تعلق دارد، در حالی که نفس من کاملاً جدا از این مفاهیم است. رابطه من با خدایم عبارت است از یقین به او، که مرا حیات می بخشد.» یا در ادامه همین مراسم اذعان می نماید که: «سؤال این که آیا این بازنمایی ها حقیقی هستند، برای نفس من بی معناست، زیرا تنها بازنمایی ها وجود دارند و واقعی اند، واقعیت دیگری که متناظر با بازنمایی هایم باشد مستقل از نفس من است، که بی معناست.» حیرت انگیزی این عبارات وقتی نمایان تر می شود که این نکته را در پس ذهن داشته باشیم که این مطالب در زمانی بازگو شده اند که براور تنها ۱۷ سال داشته است. و نکته عجیب تر این که تمام زندگی براور همچون یک پروسه از پیش برنامه ریزی شده در راستای تثبیت و به کار بستن همین عقاید به کار می رود. براور در خصوص نقش شهود ماتقدم زمان در آفرینش پایه های مفاهیم ریاضی چنین می گوید: «آگاهی (Consciousness) در ابتدایی ترین مرحله، به آرامی (یا کندی) نوسان می کند و بی اراده است. با حرکت زمان از این مرحله ابتدایی، ذهن (فاعل شناسایی) جدا می شود. یعنی ذهن گذر احساس حال را تجربه می کند، که به او احساس حال دیگری می دهد. این حرکت زمان، باعث خروج از حالت اولیه و خلق یک عنصر خارجی می شود. بنابراین در اثر ترکیب احساس حال و گذشته به عنوان یک شیء (Object)، دوئیت (two-ity) حس می شود. [شهود می شود!]

«وقتي اين دوئيت به وسيله حرکت زمان خلق شد و از همه کیفیات منتزع شد و شکل تهی آن که مشترک همه دوئیت هاست، باقی ماند، شهود و پایه ریاضیات خلق می شود و ریاضیات پا به عرصه وجود می گذارد.» بد نیست دقت شود که با این تعبیر در ریاضیات اساساً «دو» قبل از «یک» خلق می شود و با خلق «دو» در دوئیت خالص زمانی یک لحظه است که «یک» معنا پیدا می کند.

پی نوشت ها:

۱- Luitzen Egbertus Jan Brouwer

۲- of Faith Profession

۳- Life, Art and Mysticism

۴- که متن این سخنرانی ها در سال ۱۹۹۶ توسط Walter van Stigt به انگلیسی ترجمه شد.

۵- Intuitionism and Formalism

۵- به عنوان مثال براهین وجودی ریاضیات کلاسیک (به دلیل اعتقاد شهودگرایان به لزوم ساختنی بودن برهان) و همچنین براهین مبتنی بر برهان خلف (به دلیل عدم پذیرش اصل طرد شق ثالث توسط شهودگرایان) در نظر برآور نامعتبر شمرده می شوند (قسمتی از اختلافات هیلبرت و برآور ریشه در همین مسئله دارد).