

گفتگوهای درباره فرم و صورت و رسم

قسمت دوم

امیرحسین اکبرطباطبایی، آرش رستگار

پیاده‌سازی و بازنویسی: محمد مهدی نسیمی

امیرحسین اکبرطباطبایی: درباره فرمالیسم می‌گویید که فرمالیسم را غلط انگار می‌فهمند مفهوم فرم را از ارسطو گرفته‌اند، که درست‌ه و بعد آنطور که شایسته است نمی‌فهمند و ارسطو همان را نمی‌گوید و بنابراین فرم اصلاً چیزی خیلی ورای این درک سطحی ظاهراً هیلبرت را هم متهم می‌کنید که این درک سطحی‌ای است و حالا بعد این را هم می‌نشانید در تصویر دعوای جدال موش و قورباغه و دعوای بین هیلبرت و براور و انگار که حکم‌تان را هم می‌دهید که عجیب است که هیلبرت نفهمیده باشد. ولی خب به نظر می‌رسد انگار که در تلقی هیلبرت آنقدر عمیق نیست که بعداً گروتندیک آنقدر هست، که هست. من یک چیزهای کوچکی بگویم آن‌طوری که خودم فکر می‌کنم و این‌ها، اولاً با شما خیلی موافق هستم که ارسطو، البته با آن جزئیاتی که تعریف می‌کنید و ارتباط می‌دهید به فلسفه اسلامی و اینها، که من بلد نیستم و در حد توان من هم نیست. اما آن اندک جزئیاتی که بلدم این است که موافقم با شما و اصلاً این‌طور هم هست و خیلی هم جدی ارسطو شناس‌ها و این‌ها هم می‌گویند که همین‌طور هست، که درک صحیحی، خیلی درک با سمه‌ای از مفهوم فرم شده از آنی که ارسطو می‌گوید، و آنی که ارسطو می‌گوید را اگر از زبان خودش بخوانید، که من خوانده‌ام این‌ور آن‌ور، طبیعتاً ترجمه این و آن را و نقل قولی که فلانی از بهمانی آورده و غیره، و کاملاً مدرن به نظر می‌رسد، و اصلاً باور کردنی نیست که ارسطو درک چنین مدرنی، انگار که هیلبرت دارد حرف می‌زند گاهی و خیلی غریب است. خب طبیعی است که آن فهم خیلی آبروبر شده بعداً در مثلاً فلسفه اسکولاستیک، و بله این‌طور و بعد اصلاً نمونه‌های مدرن‌ترش را هم داریم، مثلاً پاتنم را داریم، هیلاری پاتنم را داریم که آن functionalism را که در فلسفه ذهن از آن پیروی می‌کنند را یکجوری‌هایی founder قضیه است و اینها، او مثلاً آنجا مدعی است که اصلاً هیچ چیز جدیدی ابداع نکرده، این functionalism قرائت خیلی مدرنی است که از پیش در ارسطو هست. و خیلی بلند می‌گوید که من اینجا تحت تاثیر ارسطو هستم و خیلی کار خاصی دارم نمی‌کنم، دارم می‌گویم که اگر ارسطو بود الآن به شما این را می‌گفت که اگر می‌خواهید مثلاً ذهن را توضیح دهید، حالا مستقل از این که موافق باشیم یا مخالف باشیم با آن تعبیر فلسفه ذهنی پاتنم، آنطور برخورد می‌کند که اگر می‌خواهید توضیح دهید باید بر اساس فانکشنالیتی‌اش و بعد شما می‌شنوید آن اکوی فرمالیسم را و بعد حتی می‌گوید و بعد بیشتر از آن، این که یک چیزی را بر اساس نه ذاتش، که بر اساس کاری که می‌کند تعریف بکنیم، بر اساس فانکشنش تعریف بکنیم، آن اکوی گروتندیکی نگاه کردن دنیا را می‌بینیم. عرض به حضورتان بنابراین در مورد ارسطو با شما خیلی موافقم. اما در مورد هیلبرت، یک نکته‌ای دارم. به نظرم اگر بخواهم خلاصه بگویم، دعوای بین هیلبرت و براور اصلاً درست فهمیده نشده هیچوقت، و آن فرمالیسم هیلبرت هم خیلی آنی نیست که خودش می‌گوید انگار یک فرمت آبروبرش را ما داریم، همان‌طور که از ارسطو. برای

این که منصف باشیم، باید بگذاریم کنار آن کار فاندیشنال هیلبرت مثلا در proof theory در منطق و غیره، که خب خیلی هم مدرن است و همه چیز خیلی دست و پا شکسته است و اینها، ولی approach را که نگاه بکنید، با آن شروع مبانی هندسه و بعد نمی‌دانم، کارهایی که خودش می‌کند، کارهایی که بقیه می‌کنند، آن انقلاب که در جبر اتفاق می‌افتد و یک سر بزرگش دست نوتر است، کاملا می‌بینید که این پوشی که پوش هیلبرت است که بعدا تبدیل می‌شود به بوربایک، و بعد این پوش، پوش عمیقی است، درک عمیقی از فرم آنجا هست یعنی وقتی مثلا ما داریم آن abstract algebra را و بعد در عصر مربوطه درست می‌شود، و بعد مثلا اتفاقاتی که در توپولوژی و غیره داریم، روشن است که درک چیزی است، در آدم خیلی کارکشته خیلی فنی خیلی عمیقی از فرم آنجا هست، و فرم به معنی خیلی بازی بی‌معنی با نماد ها که بعد می‌گوید بعدا در فاندیشن، واقعا و حقیقتا نیست، ریاضیدان را ریاضی نجات می‌دهد عموما، از موضع‌گیری‌های فلسفی که سر و ته نداشته باشند، بنابراین من بر حمل این که باید دشمن هیلبرت هم باشم برای این که در جبهه مقابل می‌جنگم، ولی نه حسم این است که آن فرمالیزی که او در عمل اجرا می‌کند با فرمالیزی که در فاندیشن می‌گوید متفاوت است. و آن فرمالیزی که در فاندیشن می‌گوید را هم مطمئن نیستم که به عنوان first draft می‌گوید که مثلا این draft اول است و حالا بعدا قرار است بهتر شود و مانند این. ولی به هر حال آن را مبنا قرار می‌دهند و خیلی، خیلی درک غلطی دارند از آن فرم، مثلا همیشه تصور می‌کنم که اگر یک روزی هیلبرت در عصر گروتندیک جوان بود، از احتمالا طرفداران پر و پا قرص آنطور تندروی گروتندیکی می‌شد که اصلا همین کار را باید کرد و فرم همین است که این آقا می‌گوید و این کارهایی که ما داریم می‌کنیم خیلی بی‌مزه است اصلا، ولی خب بالاخره آدمی از عصر خودش نمی‌تواند فرار کند و من فکر می‌کنم این جوان بودن منطق در واقع عامل اصلی این است که آن عمل نمی‌آید آن فرم. خیلی فرم فروکاسته می‌شود به سینتکس، به نماد و بازی با نماد. به دلیل نبود به اندازه کافی مبنا. من مثلا مقایسه می‌کنم همیشه این را با جبر استایل مثلا قرن نوزدهمی، دارند مردم مثلا جبر کار می‌کنند ولی علی‌الاصول همه چیز کمابیش درباره چندجمله‌ای است، در بهترین حالت. و خب واضح است که هیچ جبر مجردی نیست، هیچ حلقه‌ای به معنای مجردی نیست و خیلی پیش از این‌ها هستیم ما. و بعد می‌بینیم که خیلی رشد عجیب و غریبش با شتاب بالا بعدا به خاطر همین آزادی از presentation یا آزادی از چندجمله‌ای در واقع اتفاق می‌افتد به یک معنی. ولی این polynomial همان همان syntax است در نگاه من. یعنی انگار که آن فرمالیسمی که هیلبرت از آن حرف می‌زند برعکس روحیه جبری قرن بیستمی‌اش، خیلی قرن نوزدهمی است و عجیب هم نیست چرا که شما که هنوز چندجمله‌ای‌های خودتان را درست نکرده‌اید، عجیب است که درباره موجودات مجرد صحبت بکنید. و به همین ترتیب می‌شود به او بخشید. ولی در مجموع اگر نگاه بکنیم روشن است که او فرمالیسم عمیق‌تری می‌بیند. در طرف مقابل من به نظرم این البته به صراحت آنجا نیست ولی می‌شود کمی تاریخ را غلط خواند و منصفانه است اگر ادعا کنیم که برآور در طرف مقابل اما همان درک درست‌تر را دارد از فرم و البته که خب یک سری تمایلات دیگری هم دارد که خب کاری به آن‌ها نداریم و تا حدودی پیچ در پیچ می‌کند فلسفه‌اش را، فلسفه شهودگرایی را مهجور می‌کند و غیره، ولی تا جایی که به ریاضیات کار و به نوع نگرش به ریاضیات مربوط است، فارغ از وزن زیاد مباحثات فلسفی و نمی‌دونم اهمیت زمان و creative subject و غیره، تا آنجایی که به ریاضیات مربوط است، اینطور بگم، به نظر می‌رسد که خیلی چیز نیست، خیلی اساسا همین هیلبرت point two است، هیلبرت ورژن بهتر است، هیلبرتی که فاندیشنش را هم متوجه است که فرم باید بهتر، بالاتر از اینی بنشیند که خود هیلبرت دارد می‌گوید، و این را اینور آنور می‌شود ردش را گرفت از چیزهایی که می‌گوید، از جور ریاضی‌ای که درست می‌کند از احترام کمی که قائل

است برای فرمالیزم به معنای این که یک چیزی را در زبان مشخص مثلا مرتبه اول دوم و اینها بنویسیم، خیلی بیشتر از این است که مهم نیست، خیلی careless است. مثلا درباره قضیه گودل برخوردش این است که خب این چه چیزی اش مهم است؟ این نوع نگرشش کاملا این حس را می دهد و بعد ریاضیاتی که درست می کند و از موجوداتی که حرف می زند و ما امروز می دانیم که فرمالیسم جهان هایی که بر برآور متصور بوده است، به یک معنی، universe of mathematics، که حالا می شود جهان های مختلف هم داشت، این بعدا ما بر حسب اتفاق کاملا فهمیدیم در دهه مثلا ۷۰ میلادی که اینها همان توپوس های گروتندیک هستند که گروتندیک درست کرده، برای خب امر دیگری که بلدیم. و عجیب است، این coincidence نیست، این تندروی برآوری که به نظر می رسد سینتکس را می ریزد بیرون و انگار نگاه مجرد ساختمانی به همه چیز دارد و غیره، این که بعدا همانجایی در می آید بر حسب کاملا اتفاق که توپوس گروتندیکی در می آید و بعد آن هم نگرشش اینطوری است که همه چیز باید، خیلی شیوه سخت گیرانه ای به فرمالیسم داریم و نگاه relative و غیره، خیلی عجیب نیست که اینها یکجا می رسند. این را به عنوان یکی از اتفاقات عجیب تاریخ اسم می برند در تاریخ منطق. به نظر من البته نیست، یعنی همه ریشه های این آنجا هست ولی ریاضیاتش آماده نیست و ریاضیاتش خیلی عقب است. قرن حاضر نیست، باید یک نیم قرن بگذرد، عادت کنیم، باید بورباکی بیاید، بعد از بورباکی ما باید تازه یاد بگیریم که کتگوریکال فکر بکنیم که بعد تازه راه باز بشود برای این که همه توان فلسفه برآوری را ببینیم. ولی همه توان فلسفه برآوری را هم که می بینیم، من تصور می کنم که اگر هیلبرت بود، هیلبرت هم شهودگرا بود، حالا نه به آن معنی سختگیرانه برآوری که فلسفه هم در آن نقش دارد، ولی این نحوه ریاضی ورزیدن کتگوریکال، اسلش، کانستراکتیو، اسلش تایپ تئوریتیکال، اسلش نمی دانم اینترنال، سینتیک، اینها همه احتمالا مورد علاقه هیلبرت بود و آن موقع احتمالا راضی می شد که ها! این شد آن فرمی که برای فاندیشن من مدنظرم بود. یک جورهایی می شود مثلا گفت که فرمالیسمی که نزد هیلبرت هست، خیلی ترکیبیاتی است در برابر جبری، و آن جبری سازی شدن را هم نمی شد که به آن رسید، یعنی من می بخشم اگر در جایی بودم که قرار بود ببخشم می بخشیدم به هیلبرت. بنابراین آن دعوا هم همچین ظاهریست، یعنی من فکر می کنم اگر ۳۰ سال، ۴۰ سال، ۵۰ سال می گذشت، آن دعوا هم برطرف می شد و معلوم می شد که اینها هر دو از یک جا دارند حرف می زنند و دعوایشان هم بی خود است. سر چیز بیخود دارند دعوا می کنند واقعا، خیلی جزئیات زیادی درباره فلسفه زمان و غیره و اصل طرد شق ثالثی که این می گوید باشد و آن می گوید نباشد، ولی این دعوای خیلی واژگانی بیخودی است به نظرم من. مهم است، چیزهایی دارد واقعا، یعنی همینطوری حرف خیلی بیخودی هم نیست ولی واقعا اگر برویم پایین من مطمئن هستم که این دو نفر با هم خیلی موافق می شدند و دست بالا هم دست برآور است، یعنی دست کم به این دلیل که هیچ چیزی نیست و او می بیند که باید فرم را چه بگیرد، هیلبرت نمی بیند. هیلبرت فرم را ضعیف تر می گیرد. این از کامنت من روی ریسکی که شما کردید و آن نکته ای که گفتید درباره عرضم به حضورتان فرمالیسم. نه فرمالیسم اصلا حرف بدی نیست، اگر به نظر آمده من اینطور گفته ام نه منظور من این نیست. فرمالیسم اصل قضیه است به نظر من اصلا منتها آن فرمالیسمی که می بندند به هیلبرت و قرار است مقابل شهودگرایی بایستد حرف بی خودی است. ولی اصلا همه ریاضیات درباره موجودات فرمال است، منتها فرمال دقیقا به همین معنی ای که احتمالا مدنظر شماست، فرم موجودی خیلی عمیق تر است از این، حتما خیلی عمیق تر است از فرمالیسم آنچه که ما مثلا در منطق می بینیم هست و حتی خیلی عمیق تر است از مثلا چه می دانم، ساختار که مثلا می گوئیم که در جبر هست و نزد بورباکی هست بالاتر از اینهاست

یعنی. گروتندیک نزدیک است تا یک حد خوبی که آدم احساس رضایت می کند به درک صحیحی از آنچه باید از فرم انتظار داشت و خب انصافا هم کار آسانی نیست.

آرش رستگار: به نظر من آن functionalism هیلاری، همه حقیقت بالای فرمالیسم را در خودش ندارد. یعنی به نظر من، هیلاری پاتنام، هیلبرت و ارسطو را نفهمیده، عالم رسم را نفهمیده. برخلاف شما، که انتظار دارید که همه ابعاد حقیقت عالم بالا، در عالم پایین کاهش پیدا کرده باشد، تجلی کرده باشد، خودی نشان داده باشد، که بله حتما این طوری است. همه مؤلفه های حقیقت، حتما در functionalism هیلاری قابل مشاهده است. بلکه، اگر یک آدمی که خیلی چشم تیزی داشته باشد، تیزبین باشد، بصرک الیوم الحدید باشد، در همان فرمالیسم منطقی هیلبرت هم تمام مؤلفه های حقیقت ارسطویی را، می تواند بازشناسی بکند. هرچند که باز این که اعتقاد دارید نسخه اول است و خوب فرمول بندی نشده است و فرمول بندی های بهتر هست و برآور هم بهتر فرمول بندی کرده است و اینها، که حتما هم همه اینها این طور هست. و خلاصه این که ما، اعتقاد داریم که حضرت ابراهیم که این مرغ ها را کشت و مخلوط کرد و گذاشت روی چهار تا قلعه کوه، صدایشان کرد و این ها آمدند و جمع شدند و زنده شدند، به خاطر این تجربه مادی، یک درکی از بعث دارد، که کسی که این تجربه را ندارد، دیگر نمی تواند آن درک داشته باشد. بنابراین تجربه مادی ما مهم است و شما هم چندین جا حرف ها تان نشان می دهد که این حکمت در دست شما هم هست و متوجه این نکته هستید، کما این که می گوید هیلبرت را می خواهیم بفهمیم، خب بیایید به ریاضیاتش نگاه بکنید، چرا می خواهید فقط به منطقتش نگاه بکنید؟

امیرحسین اکبرطباطبایی: نکته دیگری هم که خیلی هم بزرگ نیست، درباره هیلبرت است. من ظاهرا غلط فهمیدم، حالا آن طور هم قضاوت نکردم حقیقتا. تصور کردم که احتمالی هست، یک اندک احتمالی هم دادم که برایم روشن نبود که حالا دارید مخالفت می کنید با هیلبرت یا موافقت، ولی خب یک جوری استفهام انکاری ای هم در آن بود، یعنی آن که می گفتید که خب بالاخره معمول به نظر این طور می آید که هیلبرت انگار او را نفهمیده، می توانست هم زمان البته یک طعنه ای هم به شهودگرایی باشد که خب اما شهودگرایی می گوید که هیلبرت نفهمیده، یعنی هم زمان می توانستید بگویید که هم نمی فهمیده و هم می فهمیده، ولی یک چیز پیچیده ای بود. البته که این صدمه ای به بحث من هم نمی زند. بلکه هم حتی بهترش می کند، برای اینکه ما الآن در یک جبهه هستیم، من که ظاهرا باید علیه هیلبرت حرف بزنم، قائلم که او هم، اگرچه آن مبانی اش آن طور که باید و شایسته به نظرم نیست، و البته که برای زمانش خیلی هم مدرن است و جلو است و اصلا حرفی در ضدیت با هیلبرت دارم نمی زنم. اما می خواهم بگویم که نسخه نهایی را به هیچ معنی ای نمی توان گفت که پیچیده است. اما شما هم که اصلا طرفداری می خواهید بکنید از هیلبرت، که اصلا عجیب است که ما بگوییم که هیلبرت نمی فهمیده، و عجیب هم هست، بله. من هم دارم طرفداری می کنم که اصلا می فهمیده و آن دعوا، دعوی بی جا و بی جهتی است. دیگر این که می گوید یک نفر اگر به اندازه کافی تیزبین باشد، می بیند که حتی حالا آن به زعم من در این مبانی ای که draft اولیه است حتی، همه بدنه حرف ارسطو و اهمیت فرم و غیره دیده می شود، حتی در آن نسخه کوچک تر، در جای جایش، در همان مبانی در آن جبر مجرد، در جاهای مختلف متجلی می شود، که من با شما موافقم، یعنی یک تیزی بی جا به اندازه کافی، کاملا برای انسان روشن می کند که همه این المان ها تقریبا همه جا هست، حالا من فقط ادعایم این است که فقط نسخه های پخته تری از آن، طبیعتا هر حرفی در طول زمان، شما یک شهود اولیه عمیقی ممکن است داشته باشید و این هی بسط پیدا می کند، و بیان بهتری پیدا می کند، و عمیق تر می شود، و متجلی می شود در شکل های مختلف، و یک طور "کمال"ش را در گروتندیک به نظرم ما می بینیم. کمال آن چیزی را که هیلبرت

به یک معنی ای می شود گفت شروع کرده. حالا این همه credit نباید بدهیم به هیلبرت، ولی خیلی خب. این هم از نکته کوچکی که جا مانده بود درباره فرمالیسم و هیلبرت و ظاهراً اشتباه فهمیدن من از این که شما دارید علیه هیلبرت حرف می زنید، که حالا بهتر هم هست که ما در یک جبهه ایم آنوقت.