

## گزارش کرسی پنجاه و سوم: «تلفیق چهاربعدگروی و حال‌گروی»

پنجاه و سومین کرسی ترویجی با روی‌کرد ایده‌ی نو ۲۴ بهمن ۱۴۰۱ با پخش آیاتی از کلام‌الله مجید آغاز شد. سپس خانم دکتر طاهره ایشانی، مدیر اجرایی جلسه، در مورد برگزاری کرسی‌های ترویجی در پژوهشگاه و همچنین ساختار کرسی آقای دکتر مهدی اسدی عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم انسانی با عنوان «تلفیق چهاربعدگروی و حال‌گروی» توضیحاتی ارائه نمودند و مدیریت علمی جلسه را به آقای دکتر سیدمصطفی شهرآئینی عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم انسانی سپردند.

آقای دکتر شهرآئینی، مدیر علمی جلسه، ضمن خیر مقدم به استادان و ناقدان گرامی و حاضران محترم به معرفی سابقه‌ی علمی برگزارکننده کرسی، آقای دکتر اسدی، و همچنین ناقدان، جناب آقای دکتر سعید انواری و جناب آقای دکتر مهدی عظیمی، پرداختند.

دکتر شهرآئینی با بیان خاص خود بسیار کوتاه به طرح بحث پرداختند و گفتند: عنوان کرسی «تلفیق چهاربعدگروی و حال‌گروی» است که معادل انگلیسی آن می‌شود: the Combination of Four-Dimensionalism and Presentism. چهاربعدگروی قول به این است که حال و گذشته و آینده هم‌زمان می‌توانند واقعیت و تقرر داشته باشند. حال‌گروی هم در واقع یعنی «آن» منفرد و نقطه‌واری که نسبتی با قبل و بعد ندارد. یعنی گذشته و آینده معدوم‌اند و آنچه موجود است تنها همان «آن» است. هر کدام از این دو دیدگاه ایرادهایی دارد که آقای دکتر کوشیده‌اند موضعی تحت عنوان «حال ممتد چهاربعدی» مطرح کنند و با این ایده ایرادهای هر دو دیدگاه را برطرف کنند و از این طریق امتیازهای ویژه‌ای با دیدگاه خود پیش‌بکشند.

مدیر علمی جلسه پس از این طرح بحث از آقای دکتر اسدی خواستند تا در ۳۰ دقیقه ایده‌ی نوی خود را مطرح کنند.

### ۱. طرح ایده‌ی نو

آقای دکتر اسدی ضمن تشکر از حاضران محترم و تشکر ویژه از ناقدان بحث خود را شروع کردند و گفتند: عنوان کرسی ایده‌ی نو چنین است: تلفیق چهاربعدگروی و حال‌گروی. به عبارتی دیگر، اگر با یک جمله‌ی پرسشی بخواهیم مطرح کنیم، مسأله این است که: آیا تلفیق چهاربعدگروی و حال‌گروی امکان‌پذیر است؟

### ۱-۱. طرح مسأله: تناقض‌آمیز بودن زمان حال

برای این‌که بدانیم اصل بحث چیست من ابتدا طرح مسأله می‌کنم و انگیزه‌ی خودم از پرداختن به این مسأله را بیان می‌کنم. حدود ۱۲-۱۰ سال پیش مسأله‌ای برای من مطرح شد که بسیار ذهن من را درگیر کرد. خلاصه‌ی آن مسأله این است: تلقی رایج ما انسان‌ها این است که گذشته معدوم است.

آینده هم معدوم است. می‌ماند زمان حال. ولی اندازه‌ی زمان حال چقدر است؟ دقیقاً باید صفر باشد. دقیقاً باید عدم باشد. اگر زمان حال صفر و عدم باشد، پس زمان حال هم معدوم است. در این صورت آیا ما در عدم زندگی می‌کنیم؟ این مسأله چندین سال ذهن من را درگیر کرده بود تا این‌که پس از تأملات زیاد حدود ۴-۵ سال پیش به راه‌حلی رسیدم که در ادامه بیان خواهیم کرد.

ما فلاسفه وقتی به بررسی زمان حال می‌پردازیم دچار حیرت می‌شویم؛ بر عکس عامه‌ی مردم و عامه‌ی دانشمندان که در این‌جا دچار حیرت نمی‌شوند. عامه‌ی مردم معتقدند زمان حال اندازه‌ی کوچکی دارد. ویلیام جیمز می‌گوید مردم معمولاً زمان حال را به صورت حال ممتد درک می‌کنند. ولی در بررسی هستی‌شناسی زمان حال ما فلاسفه دچار حیرت زیادی می‌شویم. اصلاً زمان حال موجود است؟ حکمای قدیم ما هم گفته‌اند این زمان حال که عامه مطرح می‌کنند و برای آن اندازه‌ای قائل می‌شوند زمان حال عرفی است در حالی که زمان حال فلسفی دقیقاً به اندازه‌ی «آن» و «نقطه» است. فلاسفه‌ی ما در برابر عامه‌ی مردم و عامه‌ی دانشمندان و برخی از متکلمان قرار می‌گیرند و زمان حال عرفی را نمی‌پذیرند.

نظر بنده این است که ما در هر صورت دچار مشکلات عدیده‌ای هستیم. یعنی چه بگوییم زمان حال اندازه‌ی کوچکی دارد و چه بگوییم به اندازه‌ی «آن» و نقطه است، در هر صورت دچار مشکل می‌شویم. اگر فرض کنیم زمان حال اندازه‌ی کوچکی دارد، در این صورت فلاسفه‌ی ما این‌گونه اشکال کرده‌اند: اگر زمان حال اندازه‌ی کوچکی داشته باشد، ما آن‌را از وسط نصف می‌کنیم. مثلاً فرض کنید زمان حال به اندازه‌ی یک میلیارد ثانیه است. از وسط نصف می‌کنیم می‌شود دو تا نیم میلیارد ثانیه. ولی در این صورت نصف اول می‌شود گذشته و نصف بعدی می‌شود آینده. پس در وسط چیزی نمی‌ماند که بخواهد زمان حال باشد. پس برای زمان حال اگر اندازه‌ای قائل شویم، چنین زمان حالی نمی‌تواند موجود باشد. فلاسفه‌ی ما خودشان پس از تأمل به این نتیجه رسیده‌اند که زمان حال به اندازه‌ی «آن» و نقطه است. ولی این دیدگاه فلاسفه نیز به مشکل برمی‌خورد. به خاطر این‌که اگر زمان حال به اندازه‌ی «آن» باشد به اندازه‌ی نقطه باشد، چون اندازه‌ی نقطه به اقرار خودشان دقیقاً صفر است، پس باید معدوم باشد. امروزه حتی اگر به ریاضیات رایج نیز رجوع کنیم، اندازه‌ی نقطه را صفر می‌دانند. پس زمان حال اگر به اندازه‌ی نقطه باشد، باید صفر باشد. صفر هم که عدم است. پس زمان حال معدوم است.

اشکال تقریباً به همین صورت برای خواجه نصیر طوسی نیز مطرح شده بوده است و او نیز تلاش کرده بوده است راه‌حلی به آن ارائه دهد. خواجه نصیر اشکال را این‌گونه مطرح می‌کند و می‌گوید: عده‌ای اشکال کرده‌اند و گفته‌اند زمان حال چون مثل نقطه است، بنابراین باید طرف گذشته باشد یا طرف آینده باشد. به خاطر این‌که نقطه همواره طرف خط است. پس زمان حال اگر «آن» باشد، باید طرف گذشته باشد یا طرف آینده باشد. طرف گذشته باشد، گذشته معدوم است. ولی چون گذشته معدوم است، پس طرف معدوم می‌شود معدوم. طرف آینده باشد نیز باز همین‌طور است. آینده هم معدوم است. باز طرف معدوم می‌شود معدوم. پس زمان حال اصلاً موجود نیست.

همان‌طور که می‌بینید این یک معضل بسیار بزرگی است. بنده خودم اوایل به یک چنین مسأله‌ای که برخورد کردم، چون آن دوران مشغول مطالعه‌ی منطق‌های فراسازگار و تناقض‌باوری بودم، به این نتیجه رسیدم که با ملاک آن منطق این از نماینده‌های بسیار مناسب برای تناقض‌باوری است. چون ما که در زمان حال زندگی می‌کنیم، انگار به‌نوعی در عدم زندگی می‌کنیم. از طرف دیگر این عدم یک عدم محض نیست. الان برهان سراسری آوردیم و نشان دادیم که زمان حال معدوم است. از طرف دیگر در زمان حال داریم اطراف خود را می‌بینیم. پس زمان حال موجود است. بنابراین زمان حال هم معدوم است هم موجود. این تناقض را چگونه حل کنیم؟

بنده برای این‌که راه‌حلی به این معضل پیدا کنم، در نهایت مجبور شدم نسخه‌ی جدیدی از بعد چهارم را مطرح کنم. قبل از این‌که این نسخه‌ی جدید بعد چهارم را بگویم، نخست ببینیم نسخه‌ی رایج بعد چهارم چیست؟

بعد چهارم امروزه بیش‌تر ذیل نسبیت اینشتین مطرح می‌شود. بنده اول این برهان غربی‌ها را می‌گویم. بعد برهان خواجه نصیر را می‌گویم. این برهان‌ها بعد چهارم به‌معنای سرمدگروی را اثبات می‌کنند. چهار بعدگروی ایستا و سرمدگروی یعنی گذشته و آینده هر دو موجود است: از آغاز تا انجام؛ به‌تعبیری از ازل تا ابد (البته اگر ازل و ابد را بپذیریم).

#### ۱-۲. برهان رایج بعد چهارم در غرب

امروزه در جهان غرب مخصوصاً مفسران نسبیت اینشتین بعد چهارم را از راه نسبیت هم‌زمانی اثبات می‌کنند. ابتدا توضیح کوتاهی در مورد نسبیت هم‌زمانی می‌دهم و بعد برهان را مطرح می‌کنم.

#### ۱-۲-۱. معنای نسبیت ناظر و نسبیت هم‌زمانی

فرض کنید من کنار راه‌آهن ایستاده‌ام و قطاری با سرعت از کنار من رد می‌شود. وسط این قطار شخصی ایستاده. به‌محض این‌که آن شخص روبه‌روی من می‌رسد، صاعقه‌ای می‌زند که هم به جلوی قطار می‌خورد و هم به عقب قطار. نور از جلو و عقب قطار هم‌زمان به چشم من می‌رسد و من می‌گویم صاعقه هم‌زمان به جلو و عقب قطار برخورد کرده است. ولی آن شخصی که وسط قطار متحرک ایستاده این دو روی‌داد را هم‌زمان نمی‌یابد. چون، نور که از جلوی قطار به وسط قطار حرکت می‌کند، آن شخص نیز همراه قطار به سمت آن پرتوی نور حرکت می‌کند؛ و پرتوی نور که از عقب قطار می‌آید، این شخص از آن نور دور می‌شود. پس این شخص اول روی‌داد جلوی قطار را می‌بیند و بعد پس از زمان اندکی روی‌داد عقب قطار را.

اکنون مسأله این است که کدام‌یک درست می‌گوید؟ اینشتین در دیدگاه ابتکاری خود می‌گوید که هر دو درست می‌گویند! آن دو روی‌داد را می‌توانیم هم‌زمان به‌شمار آوریم و نیز می‌توانیم هم‌زمان به‌شمار نیاوریم. چون، هم‌زمانی نسبی است نه مطلق. پس نسبت به من هم‌زمان است ولی نسبت به آن شخص هم‌زمان نیست. هر دو نیز درست است.

با این توضیح مقدماتی در مورد نسبیت هم‌زمانی سراغ برهان بعد چهارم می‌رویم.

### ۲-۲-۱. برهان بعد چهارم از راه نسبیت هم‌زمانی

فرض کنید من این‌جا ایستاده‌ام و دارم می‌گویم «همین الان» در آن گوشه‌ی راست آسمان ستاره‌ی بزرگ و پرجرمی منفجر شده و بسیار مشتعل و بزرگ شده است. فرض کنید من درست می‌گویم و با ادله و شواهد محکم نجومی می‌توانم از این ادعای خود دفاع کنم و منجمان را قانع نمایم. پس هم‌زمان با حرف زدن من ستاره در حال انفجار است.

دوباره فرض کنید در همین حال شخصی، مثلاً آقای عظیمی، سوار بر سفینه‌ای با سرعت زیاد از کنار من به سمت راست رد می‌شود و می‌گوید: همین الان آن ستاره‌ی پرجرم پس از انفجار خود در حال تبدیل شدن به سیاه‌چاله است و حتی ستاره‌های اطراف خود را نیز می‌بلعد. به نظر من در آینده‌ی نزدیک تبدیل به سیاه‌چاله رخ خواهد داد ولی آقای عظیمی می‌گوید همین الان چنین است.

باز دوباره فرض کنید در همین حال شخصی دیگر، مثلاً دکتر انواری، سوار بر سفینه‌ای دیگر با سرعت زیاد از کنار من به سمت چپ رد می‌شود و می‌گوید: همین الان آن ستاره‌ی پرجرم در آستانه‌ی انفجار است. به نظر من در گذشته‌ی نزدیک چنین بوده ولی آقای انواری می‌گوید همین الان در آستانه‌ی انفجار است.

طبق نسبیت هم‌زمانی هر سه راست می‌گوییم. چون آنچه برای من هم‌زمان است برای آقای عظیمی و آقای انواری هم‌زمان نیست. چون خط هم‌زمانی ما سه نفر فرق می‌کند.

ولی اگر چنین باشد، هر سه روی داد یادشده باید به یک اندازه موجود باشند. ستاره‌ی در آستانه‌ی انفجار باید موجود باشد وگرنه نمی‌تواند هم‌زمان با این سخن آقای انواری موجود باشد. همین‌طور ستاره‌ی در حال انفجار و آن ابرنواختر نیز باید موجود باشد وگرنه نمی‌تواند هم‌زمان با این سخن من موجود باشد. باز همین‌طور ستاره‌ی پس از انفجار و در حال تبدیل به سیاه‌چاله نیز باید موجود باشد وگرنه نمی‌تواند هم‌زمان با این سخن آقای عظیمی موجود باشد.

این یعنی هر سه مرحله‌ی زمانی آن ستاره – یعنی گذشته و حال و آینده – با هم موجودند و به یک اندازه موجودند. ولی این قابل‌پذیرش نیست مگر این‌که بعد چهارم را پذیرفته باشیم. چون تنها در بعد چهارم است که گذشته و حال و آینده به یک اندازه واقعیت دارند. این تقریری است که ما در فلسفه‌ی غرب پیدا می‌کنیم. آن‌ها از این راه بعد چهارم را اثبات می‌کنند.

### ۳-۱. برهان بعد چهارم نزد خواجه نصیر طوسی

در جهان اسلام می‌دانیم که بعد چهارم را به ملاصدرا نسبت می‌دهند. من در مقاله‌ای این‌را نقد کرده‌ام و گفته‌ام که او از بعد چهارم عدول کرده است. در ملاصدرا دو معنای بعد چهارم وجود دارد که این‌جا وارد آن مباحث نمی‌شوم (برای توضیح بیشتر بنگرید به: «آیا ملاصدرا از بعد چهارم عدول کرده است؟»). بعد از مدتی تحقیق متوجه شدم همین بعد چهارمی که شارحان

نسبیت اینشتین اثبات می‌کنند، همین بعد چهارم را چند صد سال قبل خواجه نصیر طوسی هم اثبات کرده است. مسأله‌ای که باعث شده خواجه نصیر به اثبات بعد چهارم بپردازد این است که زمان حال یک «آن» بیش‌تر نیست. بنابراین یا طرف گذشته‌ی معدوم است که در این صورت می‌شود معدوم و یا طرف آینده‌ی معدوم است که باز در این صورت می‌شود معدوم. خواجه نصیر برای این‌که راه‌حلی به این معضل ارائه دهند، می‌گویند گذشته مطلقاً معدوم نیست. آینده هم مطلقاً معدوم نیست. این‌ها در حد خودشان موجودند. گذشته در گذشته موجود است. آینده هم در آینده موجود است. بنابراین بدون این‌که اسمی از بعد چهارم به میان بیاورند محتوای بعد چهارم را مطرح می‌کنند. این‌جا به مناسبت عین یک عبارت او را مستند نقل می‌کنم. طوسی می‌گوید:

«زمان یا گذشته است یا آینده؛ و برای زمان قسمی به نام «آن» وجود ندارد. «آن» – مانند نقطه در خط – فصل مشترکی بین گذشته و آینده است. گذشته مطلقاً معدوم نیست بلکه در آینده معدوم است، و آینده در گذشته معدوم است و هر دو در «آن» معدوم‌اند. و هر یک از این دو در حد خود موجودند.»

پس خلاصه‌ی حرف خواجه نصیر این است که آن مشکل را حل می‌کند و می‌گوید: اگر گذشته در جای خودش موجود باشد، زمان حال می‌تواند انتهای گذشته باشد. اگر آینده در جای خودش و در ظرف خودش موجود باشد، زمان حال – که یک «آن» بیش‌تر نیست – می‌تواند انتهای آینده باشد. بنابراین از این راه مشکل را حل می‌کند و می‌رسد به بعد چهارم.

خواجه در این‌جا صراحتاً از ثبات و قرار زمان دفاع می‌کند و می‌گوید: اگر زمان یک امر ثابتی باشد، یک امر قاری باشد (یعنی کم متصل قار باشد)، مشکلی به وجود نمی‌آید و از این جهت مثل بخش‌های گوناگون یک جسم ثابت و قار است. مثلاً یک خودکار را در نظر بگیرید. در یک قسمت از این خودکار نقطه‌ای در نظر می‌گیریم که موجود است. در قسمت دیگری از این خودکار نیز نقطه‌ای در نظر می‌گیریم که آن هم موجود است. این دو نقطه روی این خودکار به یک معنا معیت دارند و هر دو با هم موجودند. خواجه می‌گوید زمان هم همین‌طور است. گذشته و آینده هر دو موجود است و این دو به یک معنا معیت دارند. چون به یک معنا معیت دارند لازم نمی‌آید که مثلاً بگوییم گذشته حال شد و حال آینده شد. پس چون این مشکلات به وجود نمی‌آید، پس زمان می‌تواند امر قاری باشد. این تعبیر خواجه نصیر است.

#### ۴-۱. اشاره‌ی کوتاه به اشکال برهان رایج بعد چهارم در غرب

اکنون بنده می‌خواهم دیدگاه خودم را مطرح کنم. قبل از ارائه‌ی دیدگاه خودم یک روال منطقی این است که برهان‌های بعد چهارم رایج را نقد کنم و سپس بعد چهارم به معنای جدید خودم را اثبات کنم. ولی مسأله‌ای که باعث شد من دیدگاه جدید خودم را مطرح کنم همان مسأله‌ای است که برای خواجه نصیر مطرح بوده است. پس آن مسأله‌ای که برای اینشتین و مفسران نسبیت اینشتین مطرح بوده، آن تأثیر زیادی در ارائه‌ی دیدگاه جدید بنده ندارد. به همین سبب بنده برهان از راه نسبیت هم‌زمانی

را فعلاً در این جا نقد نمی‌کنم و فقط به یکی دو نکته‌ی کوتاه اشاره‌ای می‌کنم و رد می‌شوم. ولی دیدگاه خواجه را مفصل بررسی می‌کنم تا ذیل آن دیدگاه خودم را بتوانم توضیح دهم.

اینشتین چرا به بعد چهارم رسید؟ چون هم‌زمانی را یک امر نسبی دانست. ولی دوباره می‌پرسیم اینشتین چرا به نسبیت هم‌زمانی رسید؟ به خاطر تفسیر خاصی است که مجبور شده برای برخی از آزمایش‌ها ارائه کند. اینشتین یک حرف خیلی خلاف‌شهودی مطرح کرده که باعث شده هم‌زمانی را نسبی بداند. الان ما از هر کسی بپرسیم  $۳۰۰+۱۰=۳۱۰$  چند می‌شود، می‌گوید  $۳۱۰$ . بپرسیم  $۱۰-۳۰۰=۳۱۰$  چند می‌شود، می‌گوید  $۲۹۰$ . اینشتین می‌گوید نه. او می‌گوید  $۳۰۰+۱۰=۳۰۰$ . او می‌گوید  $۱۰-۳۰۰=۳۰۰$ . به سرعت نور که برسیم این‌طور ثابت است!

توضیح کوتاه این‌که، فرض کنید قطاری با سرعت  $۲۰۰$  حرکت می‌کند. شخصی هم درون قطار و در راستای حرکت قطار با سرعت مثلاً  $۱۰$  پیاده‌روی می‌کند. من که بیرون قطار ایستاده‌ام می‌گوییم آن شخص با سرعت  $۲۰۰+۱۰=۲۱۰$  نسبت به من حرکت می‌کند. شهود همی ما این را می‌پذیرد. اینشتین می‌گوید به نور که برسیم این قواعد ریاضی به هم می‌ریزد. مثلاً فرض کنید قطاری با سرعت  $۱۰$  در حال حرکت است. بعد چراغی وسط قطار روشن می‌شود و نور آن چراغ با سرعت  $۳۰۰$  در راستای حرکت قطار به جلو می‌رود. (در این جا جهت سادگی  $۳۰۰$  یعنی هزار کیلومتر بر ثانیه). خوب، نور با سرعت  $۳۰۰$  به جلو می‌رود و خود قطار هم با سرعت  $۱۰$  به جلو می‌رود. الان منطبق ما شهود ما می‌گوید نور باید با سرعت  $۳۰۰+۱۰=۳۱۰$  از من دور شود. اینشتین می‌گوید نه. استثنائاً در مورد نور  $۳۰۰+۱۰=۳۰۰$ . او می‌گوید از آن طرف هم که نگاه کنیم نوری که به عقب قطار می‌رود این جا نیز  $۳۰۰-۱۰=۲۹۰$  نه این‌که  $۳۰۰-۱۰=۲۹۰$ . پس اساس کار اینشتین امر خلاف شهودی است. یعنی شهود انسان‌ها این جا که برسد مقاومت می‌کند و به راحتی زیر بار این امور نمی‌رود. لازمی این حرف خلاف شهود اینشتین شده نسبیت هم‌زمانی. دوباره لازمی نسبیت هم‌زمانی هم شده بعد چهارم. برخی از غربی‌ها نسبیت هم‌زمانی را نقد کرده‌اند که من در این جا مجال پرداختن به آن‌ها را ندارم و این‌ها تأثیر چندانی در ارائه‌ی دیدگاه خود بنده ندارد. ولی نقد برهان خواجه نصیر کمک زیادی به ارائه‌ی دیدگاه خود من می‌کند.

#### ۵-۱. نقد و بررسی بعد چهارم محقق طوسی

دیدگاه خواجه نصیر از همان زمان که مطرح شد مخالفان زیادی داشته است و تقریباً هر  $۴۰-۵۰$  سال یک نقد جدید به او وارد کرده‌اند. من تاکنون دو مقاله در این زمینه نوشته‌ام و آن نقدها را بررسی کرده‌ام (نگاه کنید به مقاله‌ی «بررسی تاریخی اشکال‌های بعد چهارم در جهان اسلام» و «نقد قطب‌الدین رازی بر بعد چهارم و تأثیر آن بر اندیشمندان مسلمان»). اولین نقدها را شاگردان خواجه نصیر مطرح کرده‌اند. مثلاً علامه حلی می‌گوید این دیدگاه شما خلاف شهود است. ما بداهتاً می‌دانیم که گذشته معدوم است و آینده معدوم است. شما چرا می‌گویید گذشته در گذشته موجود است و آینده در آینده موجود است؟ شهود ما نمی‌تواند این را بپذیرد.

بعد چهارم در جهان اسلام نقد زیاد داشته است. در فلسفه‌ی غرب هم همین‌طور است. مثلاً پوپر در ملاقاتی که با اینشتین داشته است اشکالاتی شبیه علامه حلی را مطرح کرده است و وجود تغییر و تحول را - بر خلاف ادعای چهاربعدگروی - امری وجدانی دانسته است.

ما باید توجه کنیم که گرچه در جهان اسلام بسیاری بعد چهارم خواجه نصیر را نقد کرده‌اند، ولی اشکالی که برای خواجه مطرح بود را نتوانسته‌اند جواب دهند. مثلاً قطب رازی پس از نقد بعد چهارم خواجه وقتی به آن مشکل مطرح برای خواجه که می‌رسد در واقع هیچ پاسخی ارائه نمی‌دهد. او می‌گوید حرکت قطعیه معدوم است. حرکت توسطیه موجود است. و این حرکت توسطیه چون منطبق بر مسافت نیست، جزء لایتجزا لازم نمی‌آید. شارحان قطب رازی هم یک چنین سخنی را تکرار می‌کنند. این‌ها در نهایت نمی‌توانند آن معضل را حل کنند. یعنی مشکل جزء لایتجزا و بی‌نهایت خرد بودن زمان حال را نمی‌توانند حل بکنند. در قرن دهم ابیوردی (۹۳۶-۹۶۶ق)، که از شخصیت‌های برجسته‌ی علمی در زمان خود است، در کتاب *روض الجنان* همین اشکال جزء لایتجزا بودن زمان حال را مطرح می‌کند و می‌گوید در کلام گذشتگان هیچ پاسخی برای این اشکال بسیار دشوار نیافته است. پس ابیوردی وقتی به این معضل می‌رسد طوری برخورد می‌کند که انگار خواجه نصیر قبلاً راه‌حلی به این معضل ارائه نداده است. دلیل این آن است که راه‌حل خواجه خلاف شهود است. پس این راه‌حل را نمی‌تواند بپذیرد. بعد خودش اعتراف می‌کند که ما هیچ پاسخی برای این نداریم.

این‌که قطب رازی و شارحان او می‌گویند اگر ما حرکت توسطیه را بپذیریم جزء لایتجزا لازم نمی‌آید، این به‌نظم به‌سادگی قابل‌رد است. اشکال این است: حرکت توسطیه یا در گذشته موجود است یا در آینده موجود است یا در زمان حال. در گذشته یا آینده نمی‌تواند موجود باشد چون خود گذشته و آینده معدوم است. پس باید بگویند حرکت توسطیه در زمان حال موجود است. ولی زمان حال چه اندازه‌ای دارد؟ هر اندازه‌ای داشته باشد به تناقض می‌رسیم. پس باید بگویند زمان حال به اندازه‌ی «آن» است. ولی «آن» باشد می‌شود جزء لایتجزا.

البته در یک مورد دیده‌ام که علامه حلی بعد از نقد راه‌حل چهاربعدگروانه‌ی طوسی به‌تصریح جزء لایتجزا را می‌پذیرد. ولی اشکالی که به علامه حلی می‌توان وارد کرد این است که شما لوازم این جزء لایتجزا را نیز می‌توانید بپذیرید؟

پس خلاصه‌ی بحث این است که مخالفان خواجه بعد چهارم او را نقد کرده‌اند ولی خودشان هیچ راه‌حلی به آن معضل مطرح برای خواجه نداشته‌اند. به‌همین خاطر ما هنوز معضل جزء لایتجزا بودن زمان حال را باز در فلسفه‌ی اسلامی مشاهده می‌کنیم.

به‌خاطر کم‌بود وقت بنده سریع به دیدگاه خود اشاره می‌کنم و آن‌را ذیل دیدگاه خواجه مطرح می‌کنم.

## ۱-۶. دیدگاه برگزیده

### ۱-۶-۱. تلفیق چهاربعدگروی و حال گروی

دیدیم معضلی که برای خواجه مطرح بود این بود که زمان حال که «آن» است نمی‌تواند طرف گذشته‌ی معدوم یا آینده‌ی معدوم باشد. به همین خاطر خواجه نصیر گفت گذشته و آینده معدوم نیستند بلکه هر دو در ظرف خود موجودند. می‌توانیم بگوییم خواجه نصیر با این راه‌حل خود تا اندازه‌ای به نکته‌ای اصلی نزدیک شده است. ولی آیا نیاز است که بگوید از آغاز تا انجام و به تعبیری از ازل تا ابد گذشته و آینده موجود است؟ به جای این راه‌حل طوسی ما می‌توانیم بگوییم در یک بازه‌ی کوچکی اندکی قبل از «آن حاضر» و اندکی بعد از «آن حاضر» موجود است. یعنی همان چهاربعدگروی‌ای که خواجه نصیر به صورت سرمدگروی مطرح می‌کند همان چهاربعدگروی را می‌توانیم در یک بازه‌ی کوچکی مطرح بکنیم. در این صورت مشکل حل می‌شود و امور خلاف‌شهودی که چهاربعدگروی طوسی پدید آورده نیز پدید نمی‌آید.

دیدگاه خواجه نصیر مطلق تغییر و تغیر را انکار می‌کند ولی اگر چهاربعدگروی را در یک بازه‌ی کوچکی مطرح بکنیم، باز تغییر و تغیر هست. زمان حال به وجود می‌آید و از بین می‌رود. به عبارتی دیگر، دیدگاه بنده در واقع هستی‌شناسی و مبنای فلسفی دیدگاه عرفی در مورد زمان حال را تبیین می‌کند. عرف برای زمان حال اندازه‌ی کوچکی قائل است. برخی از متکلمان ما نیز چنین دیدگاهی داشته‌اند و برای زمان حال اندازه‌ی کوچکی قائل شده‌اند و حتی برخی از آنان اندازه‌ی آن را نیز دقیق مشخص کرده‌اند. ولی اگر اشکال‌های رایج را در این‌جا مطرح بکنیم، این‌ها توانایی پاسخ‌گویی به آن اشکال‌ها را ندارند. اگر بگوییم: زمان حال را از وسط نصف بکنیم نصف اول می‌شود گذشته و نصف بعدی می‌شود آینده، پس در وسط چیزی نمی‌ماند که بخواهد زمان حال باشد، در این اشکال قدیمی آن‌ها هیچ پاسخی ندارند. حتی امروزه که برخی از اندیشمندان غربی شبیه این متکلمان ما زمان حال را اتم زمانی می‌دانند، آن‌ها نیز نمی‌توانند در برابر اشکال‌ها پاسخ قانع‌کننده‌ای داشته باشند. به نظر ما تا هستی‌شناسی زمان حال مشخص نشود نمی‌شود از اتم زمانی دفاع کرد. بنده تا به حال کسی را پیدا نکرده‌ام که بتواند از اتم زمانی در برابر اشکال‌ها دفاع بکند. به نظر بنده اتم زمانی تنها در صورتی قابل‌دفاع است که با بعد چهارم حمایت شود.

این خلاصه‌ی دیدگاه بنده است. پس یکی از کارکردهای دیدگاه بنده این است که مشکل معدوم بودن زمان حال را برطرف می‌کند. یعنی مثلاً همان معضلاتی که برای خواجه نصیر مطرح بود را حل می‌کند.

### ۱-۶-۲. دیدگاه برگزیده و حل پارادوکس‌های زنون

یکی دیگر از کارکردهای دیدگاه بنده این است که پارادوکس‌های زنون را حل می‌کند. قبل از این‌که این کارکرد را توضیح دهم اشاره‌ی کوتاهی به راه‌حل ارسطو می‌کنم.



## ۱-۲-۶-۱. بررسی راه‌حل ارسطوییان به پارادوکس‌های زنون

یکی از تقریرهای پارادوکس زنون به بیان ساده این است:

فرض کنید متحرکی بخواهد از نقطه‌ی آ به نقطه‌ی ب - که فاصله‌اش ۱ متر است - برود. نخست باید  $\frac{1}{2}$  مسافت را برود. ولی برای این که به این  $\frac{1}{2}$  مسافت برسد، پیش‌تر باید نصف این مسافت را نیز طی کرده باشد. یعنی باید نخست  $\frac{1}{4}$  مسافت را طی کرده باشد. دوباره باید پیش‌تر نصف همین مسافت را نیز طی کرده باشد. پس نخست باید  $\frac{1}{8}$  / ۱ مسافت را طی کرده باشد. پس همین‌طور دچار تسلسل می‌شود و اصلاً از جای خود نمی‌تواند حرکت بکند.

راه‌حل ارسطو:

ارسطو می‌گوید این تسلسل و این بی‌نهایت یک بی‌نهایت بالقوه است نه بی‌نهایت بالفعل. چون درست مانند یک خط است. در یک جسم و یک پاره‌خط اجزای آن صرفاً بالقوه موجودند نه بالفعل. مثلاً یک خط‌کش را تنها بالقوه می‌توان نصف کرد و نصف آن نصف را نیز نصف کرد و همین‌طور تا بی‌نهایت. پس این تقسیم بی‌نهایت تنها بالقوه موجود است نه بالفعل. در حرکت نیز همین‌طور است.

نقد راه‌حل ارسطو:

دیدگاه غربی‌ها راه‌حل ارسطو را کم‌ارزش‌ترین راه‌حل‌ها دانسته‌اند و اصلاً قانع نشده‌اند. به نظر من در راه‌حل ارسطو قیاس خط و جسم و کم متصل قار با حرکت و زمان که کم متصل غیرقار است یک قیاس مع الفارق است. فرض کنید من هم‌اکنون با هواپیما عازم سفر از تهران به مشهد هستم. معنای سخن ارسطوییان این می‌شود که کل حرکت من از تهران تا مشهد (از مبدأ تا مقصد) بالفعل موجود است ولی اجزای آن تنها بالقوه موجودند. ولی مشکل این است که من مسافت تهران تا مشهد را قرار است در یک ساعت آینده طی کنم. ولی چون یک ساعت آینده هنوز نیامده و معدوم است، پس حرکت من نیز در یک ساعت آینده معدوم است. پس کل حرکت من از تهران تا مشهد نمی‌تواند بالفعل موجود باشد. به عبارت دیگر، حرف ارسطو به این معنا است که حرکت قطعی در خارج پذیرفته شود.

جالب این که حکمای مسلمان به تصریح حرکت قطعی را در خارج معدوم دانسته‌اند ولی با وجود این هنگامی که به اشکال‌های زنون رسیده‌اند همان پاسخ ارسطویی را تکرار کرده‌اند! پاسخ ارسطو را تنها کسی می‌تواند مطرح بکند که حرکت قطعی را در خارج موجود بداند.

## ۱-۲-۶-۲. حل پارادوکس‌های زنون از راه دیدگاه برگزیده

بنده در راه‌حل خود می‌گویم همان حرکت قطعی‌ای که ارسطوییان مطرح کرده‌اند و هیچ پشتوانه‌ی فلسفی نداشت، الان ما از راه چهاربعدگروی یادشده برای آن پشتوانه‌ی فلسفی مهیا می‌کنیم. پس می‌گوییم حرکت قطعی به صورت چهاربعدی در جهان خارج موجود است. منتها باید دقت شود که اگر من بگویم مثلاً از تهران به مشهد می‌روم، دیگر مثل حکمای گذشته نمی‌گویم

که یک حرکت واحد از مبدأ تا مقصد، از تهران تا مشهد، کشیده شده است، بلکه می‌گوییم همین حرکت قطعی می‌تواند به صورت تکه‌تکه و اجزای متعدد موجود باشد نه به صورت یک حرکت قطعی واحد. مثلاً اگر بگوییم هر ثانیه از یک تریلیون جزء تشکیل شده و یک تریلیونم ثانیه به صورت اتم زمانی چهاربعدهی موجود است، در این صورت حرکتی که در یک ثانیه رخ می‌دهد و مثلاً یک متر جلو می‌رود، این حرکت یک متری نیز باید از یک تریلیون حرکت قطعی کوچک تشکیل شده باشد. پس هر یک از این حرکت‌های قطعی کوچک به صورت چهاربعدهی در جهان خارج وجود دارد. بنابراین از این راه ما می‌توانیم از حرکت قطعی دفاع کنیم. منتها از حرکت قطعی در مقیاس‌های بسیار کوچک نه در مقیاس‌های بزرگ.

دکتر اسدی در پایان اشاره کردند که به خاطر کمبود وقت دیگر بیش از این به توضیح دیدگاه خود نمی‌پردازند.

پس از ارائه‌ی ایده‌پرداز این کرسی مدیر علمی جلسه، آقای دکتر شهرآئینی، از بحث‌های کوتاه و روشن و آموزنده‌ی دکتر اسدی تشکر کردند و پس از آن از جناب آقای دکتر انواری به عنوان ناقد اول و جناب آقای دکتر مهدی عظیمی به عنوان ناقد دوم درخواست کردند تا نظر خود را ارائه کنند.

## ۲. نظر ناقدان در مورد کرسی ایده‌ی نو

### ۲-۱. نظر دکتر انواری

آقای دکتر انواری، دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی که به عنوان ناقد اول در این جلسه حضور داشتند، به نقد ایده‌ی دکتر اسدی پرداختند و گفتند که:

(۱) پیش از هر چیز توضیح داده شود که چرا تعبیر چهاربعد به کار برده می‌شود؟

(۲) هم‌چنین، شما با چه ملاکی می‌خواهید اندازه‌ی دقیق زمان حال را تعیین کنید و بگویید مثلاً صد هزارم ثانیه است؟

(۳) نکته‌ی دیگر این‌که، به نظر می‌رسد حرف شما هم همان جزء لایتجزا بشود؛ یعنی همان اتم زمانی امروزی.

(۴) بعد، آیا حرکت قطعی و حرکت متوسطی در دیدگاه شما به نوعی ادغام نشده است؟

پس از ارائه نقد دکتر انواری، مدیر علمی جلسه از دکتر مهدی عظیمی درخواست کردند تا در ادامه‌ی این بخش از دیدگاه‌ها و نقدهای ایشان استفاده کنیم تا در پایان توضیح‌های دکتر اسدی را در مورد نقدها بشنویم.

### ۲-۲. نظر دکتر عظیمی

ناقد دوم جلسه، آقای دکتر مهدی عظیمی که دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه تهران هستند، در ارزیابی ایده‌ی دکتر اسدی گفتند:

(۱) در مورد نسبیت هم‌زمانی من چند نکته به‌نظرم می‌رسد که مایلم نظر دکتر اسدی را در این باره بدانم. شهود عقلی ما می‌گوید در ارزیابی چیزی خود ارزیاب و ملاک‌هایش و ابزارهای اندازه‌گیری نباید بخشی از رخداد باشد و خود این‌ها نباید دچار تغییر شود؛ وگرنه روشن است که نسبیت پدید می‌آید. ابن‌سینا در بحثی مشابه در مورد منطق می‌گوید ما باید مکیال و ماده (و به‌تعبیری قاعده و مقدمه) را از هم تفکیک کنیم. من در مقاله‌ی «پارادوکس گرول...» این‌را بحث کرده‌ام. خلاصه این‌که، در آن مثال شخص داخل قطار حق ندارد در مورد سنجش زمان و حرکت چیزی بگوید؛ وگرنه روشن است که به نسبیت می‌انجامد. ما نباید به چنین چیزی تن در دهیم تا دچار نسبیت نشویم.

(۲) اگر زمان قار شود، فصل زمان از سایر ابعاد قار چیست؟ حتی دیدگاه خود شما هم در اتم زمانی چهاربعدهی باید پاسخ دهد که فصل آن چیست؟

(۳) اگر اتم زمانی شما را بپذیریم، باید مولکول زمانی را هم بپذیریم. ولی مولکول زمانی غیرقار – که غیرقار بودنش نباید مثل فیلم «وهمی» باشد – چگونه از اتم زمانی قار پدید می‌آید؟ اگر شما از من متحرک چند عکس بگیرید و پشت سر هم نمایش دهید در بیننده توهم حرکت ایجاد می‌کند و حال آن‌که توالی سکون‌ها است نه حرکت. از آمد و شد و انعدام و انوجاد قرارمندها که بی‌قراری «واقعی» پدید نمی‌آید.

(۴) ما شهوداً امر زمانی را متصل می‌یابیم نه متفرق و منفصل و هزار پاره. این مشکل اتصال از مشکل بی‌قراری قبلی جدی‌تر است. اگر اتصال به انفصال تبدیل شود، این‌همانی من چه می‌شود؟ پس من در هر آن یک عظیمی جدید هستم و قوه و فعلی هم در کار نیست.

مدیر علمی جلسه پس از نقد ناقدان از آن‌ها تشکر کردند و از دکتر اسدی خواستند در حد ۱۰ دقیقه به پاسخ اشکالات بپردازند.

### ۳. پاسخ ایده‌پرداز به نقد ناقدان

دکتر اسدی، ارائه‌دهنده‌ی ایده‌ی مورد بحث در این کرسی، پس از شنیدن نقد ناقدان تلاش کردند به نقد آن‌ها به‌ترتیب اشکال‌ها پاسخ دهند.

#### ۳-۱. پاسخ به دکتر انواری

پاسخ پرسش‌های دکتر انواری به‌ترتیب چنین است:

(۱) در ادبیات رایج تعبیر چهاربعده‌گروی به این خاطر به‌کار برده می‌شود که در کنار طول و عرض و عمق – که سه بعد قار رایج را پدید می‌آورند – اگر زمان را نیز بعد قار و ثابتی بدانیم بعد چهارم ایستایی در کنار آن سه بعد ایستای رایج پدید می‌آورد.

(۲) در کم متصل قار و در اجسام و امور مکانی وقتی فلاسفه‌ی ما اتم‌های فلسفی را مطرح می‌کنند دیگر برای آن‌ها اندازه تعیین نمی‌کنند. چون اندازه تعیین کردن کار فیزیکدان است نه

کار فیلسوف. این‌جا در اتم زمانی هم همین‌طور است. من به‌عنوان یک فیلسوف برای اتم زمانی اندازه تعیین نمی‌کنم.

(۳) در همان امور مکانی و اجسام جزء لایتجزا دو معنا دارد. وقتی در تقسیم اشیاء در جایی متوقف می‌شویم، همان می‌شود اتم فلسفی. این در فلسفه‌ی ما پذیرفته‌شده است. ولی اگر در جایی متوقف نشویم و دچار تسلسل بی‌نهایت شویم، این جزء لایتجزایی می‌شود که فلاسفه‌ی ما آن‌را نپذیرفته‌اند. در این‌جا در اتم زمانی هم دو معنا پدید می‌آید. اگر تقسیم زمان حال را تا بی‌نهایت ادامه دهیم، می‌شود همان جزء لایتجزایی که برخی از متکلمان، مثلاً علامه حلی، از آن دفاع می‌کنند و فیلسوفان ما آن‌را رد می‌کنند. من از این جزء لایتجزا دفاع نمی‌کنم. ولی اگر منظور شما از جزء لایتجزا همان اتم زمانی باشد که اندازه‌ای دارد – مثلاً در حد یک میلیاردم ثانیه – بله من این جزء لایتجزا را می‌پذیرم.

اکنون که بحث به جزء لایتجزا به‌معنای بی‌نهایت خودش کشیده شد، بگذارید نکته‌ی مهمی را نیز در همین‌جا مطرح کنم. جزء لایتجزا به‌معنای بی‌نهایت خودش در فلسفه‌ی ما مطرح بوده است. ولی در دنیای معاصر چطور؟ یعنی اگر به‌فرض علامه حلی که زمان حال را جزء لایتجزا به‌معنای بی‌نهایت خرد دانسته است هم‌اکنون زنده شود آیا می‌تواند در بخش‌هایی از ریاضیات امروزی تأییدی برای سخن خود بیابد؟ یعنی مثلاً بگوید زمان حال به‌اندازه‌ی  $\varepsilon$  (اپسیلون) است. به‌نظرم در نقد چنین بحثی دو کار می‌توان انجام داد. یک این‌که با برهان‌های ریاضی اثبات بکنیم که چنین  $\varepsilon$ ‌هایی – که از سال ۱۹۶۶ ابراهام رابینسون مطرح کرده – تناقض دارد و اعداد ابرحقیقی (Hyperreal Numbers) قابل‌پذیرش نیست. جالب است بدانیم رابینسون در آنالیز غیر استاندارد خود مدعی است همان حرف‌های لایبنیتس را می‌خواهد احیاء کند؛ ولی آثاری از لایبنیتس که امروزه چاپ‌شده نشان می‌دهد لایبنیتس خودش بی‌نهایت خرد را متناقض دانسته و آن‌را مانند اعداد موهومی چون  $\sqrt{-1}$  دانسته که هیچ وجودی ندارد و تنها ساخته‌ی خیال ما است. لایبنیتس تأکید کرده که تنها به‌خاطر فواید و کاربردهای بی‌نهایت خرد از آن در حساب دیفرانسیل و انتگرال استفاده کرده است.

خلاصه این‌که، من یک بار می‌توانم بی‌نهایت خرد رابینسون را با روش‌های ریاضی به‌سادگی نقد کنم و شبیه خود لایبنیتس تناقض‌آمیزی بی‌نهایت خرد را مطرح بکنم و ادعای خود را اثبات هم بکنم. ولی الان من نیازی ندارم با این روش ریاضی بی‌نهایت خرد را ابطال بکنم. پس اصلاً فرض می‌کنیم بی‌نهایت خرد و  $\varepsilon$  در کم متصل قار و امور مکانی هیچ تناقضی ندارد. بر خلاف آن‌جا زمان به‌گونه‌ای است که اگر فرض کنیم زمان حال بی‌نهایت خرد و به‌اندازه‌ی  $\varepsilon$  باشد، در مورد زمان به تناقض می‌رسیم. برهان قبلی ما آن‌قدر قوی است که این جزء لایتجزای بی‌نهایت خرد را نیز زیر سؤال می‌برد. برهان ما این بود که زمان حال «هر» اندازه‌ای که داشته باشد و حتی اگر به‌فرض  $\varepsilon$  باشد، آن‌را از وسط نصف می‌کنیم.  $\varepsilon/2$  اول می‌شود گذشته و  $\varepsilon/2$  بعدی می‌شود آینده. پس زمان حال کجا است؟ باز دچار تناقض می‌شویم.

(۴) من حرکت توسطیه به معنای رایج خودش را زیر سؤال می‌برم و صراحتاً حرکت قطعیه را – بر خلاف ابن‌سینا و دیگران – در خارج موجود می‌دانم؛ منتها به شرطی که خیلی خرد و ریز باشد و بزرگ نباشد.

۲-۳. پاسخ به دکتر عظیمی

پاسخ پرسش‌های دکتر عظیمی به ترتیب چنین است:

(۱) من به شما حق می‌دهم که شهود عقلی شما هم در پذیرش نسبیت هم‌زمانی مقاومت بکند. نسبیت هم‌زمانی در موارد زیادی شهود ما را به هم می‌ریزد. حال ممکن است سؤال شود اگر فیزیک نسبیت در مواردی این‌طور خلاف شهود است، چرا در عمل جواب می‌دهد؟ به نظر من از این جهت مثل هیأت بطلمیوسی است. هیأت بطلمیوسی هم الان جواب می‌دهد به خاطر آن روابط ریاضیاتی که به‌کار می‌برد. هیأت بطلمیوسی به خاطر امور غلطی چون چرخش خورشید به دور زمین نیست که در عمل جواب می‌دهد بلکه به خاطر ریاضیات مناسبی که به‌کار برده جواب می‌دهد. نسبیت اینشتین هم به نظر من همین‌طور است. مواردی از آن غلط است و مواردی از آن درست. اگر جواب می‌دهد به خاطر ریاضیاتی است که استفاده کرده است.

البته برای این‌که جانب انصاف را در مورد اینشتین رعایت کنیم، به نظرم باید ببینیم او با چه معضلاتی مواجه بوده که به این‌جا رسیده است. چند سال پیش برای من مسأله‌ای مطرح شد که نزدیک بود باعث شود من خلاً و مکان مطلق را بپذیرم. بعد دیدم همین مسأله‌ی بسیار دشوار برای نیوتن و لایب‌نیتس و اینشتین نیز مطرح شده است. فرض کنید در شرایطی دو جسم بیش‌تر وجود ندارد. جسم ۲ از جسم ۱ دور می‌شود. ولی از کجا معلوم که جسم ۲ از جسم ۱ دور می‌شود شاید برعکس است و جسم ۱ از جسم ۲ دور می‌شود. اوایل هر چقدر فکر کردم سراسرترین راه‌حلی که به ذهنم آمد این بود که بگوییم خلاً و مکان مطلق وجود دارد و ملاک همان است. اگر چیزی در آن مکان مطلق و محور مختصات مطلق حرکت داشت حرکت می‌کند وگرنه نه. بعد دیدم نیوتن در همین مسأله مکان مطلق را پذیرفته است. در برابر، لایب‌نیتس – مانند ابن‌سینا – می‌گوید هر کدام که محرکی در کنار خود داشته باشد آن است که حرکت می‌کند. ولی به سخن لایب‌نیتس چند اشکال وارد است. مثلاً یک اشکال این است که از کجا بدانیم محرک در کنار کدام‌یک از آن اجسام است؟ راهی برای فهم آن نیست مگر این‌که بگویند هر جا محرک باشد، جسم حرکت می‌کند. پس از روی حرکت جسم می‌فهمیم که کنار آن محرک است. ولی در این صورت دچار دور می‌شویم. برای این‌که بفهمیم کدام حرکت می‌کند باید بفهمیم در کنار کدام‌یک محرک است. باز برای این‌که بفهمیم در کنار کدام‌یک محرک است باید بفهمیم کدام‌یک حرکت می‌کند.

اینشتین به این مسأله که رسیده گفته ناظر روی جسم ۱ و جسم ۲ هر دو درست می‌گویند! جسم ۱ می‌تواند بگوید جسم ۲ از من دور می‌شود و جسم ۲ می‌تواند بگوید جسم ۱ از من دور می‌شود. از نظر اینشتین هر دو درست است. اینشتین به این معضل بزرگ که رسیده این فکر ساده به ذهن‌اش خطور کرده است. به همین خاطر نسبی‌گرایی در اینشتین به وجود آمده است.

دیدگاه خود من در این مسأله این است که هر چند حرکت به یک معنا نسبی است ولی از نظر من معنا ندارد بگوییم جسم ۲ از جسم ۱ دور می‌شود یا به آن نزدیک می‌شود. تنها می‌توانیم بگوییم فاصله‌ی دو جسم از هم‌دیگر کم می‌شود یا زیاد می‌شود. پس در متن واقع تنها تغییر فاصله‌ی بین دو جسم است که وجود دارد و فاصله‌شان «از هم» کم می‌شود یا «از هم» زیاد می‌شود. ولی این‌که این به سمت آن می‌رود یا آن به سمت این می‌آید، این به نظر من امر بی‌معنایی است.

در این مجال بیش از این نمی‌توانم به نقد مبانی نسبیت اینشتین پردازم.

(۲) شما این اشکال را در مورد چهاربعدگروی سرمدگرا می‌توانید مطرح بکنید. ولی در دیدگاه من اتم‌های زمانی پی‌درپی می‌آیند و از بین می‌روند. پس در کل غیرقار است. شما فقط در همان حیطه‌ی محدود اتم زمانی می‌توانید این سؤال خودتان را مطرح کنید.

(۳ و ۴) اشکال شما اعم از مدعا است و اگر بتواند دیدگاه مرا زیر سؤال ببرد، حال‌گروی رایج را نیز زیر سؤال می‌برد. بلکه اشکال اتصال شما کم متصل قار را نیز در ریاضیات رایج زیر سؤال می‌برد. چون ریاضیات جدید یک پاره‌خط را متشکل از بی‌نهایت نقطه‌ی منفصل و جدا می‌داند. این بی‌نهایت نقطه‌ی منفصل و جدا چطور امر متصلی پدید می‌آورند؟ این هنوز در ریاضیات رایج حل نشده است. البته قدمای ما با مبانی خود می‌توانند بگویند خط امر متصلی است و نقاط آن بالقوه موجود است. در هر صورت شما در همان حال‌گروی رایج پیوستگی را چطور می‌خواهید حل بکنید؟ پس اشکال اعم از مدعا است.

من مشکل اتصال را به نحوی می‌توانم حل بکنم. بنده در مقاله‌ی «بازسازی راه‌حل «بالقوه»ی ابن‌سینا در حیث التفاتی به گذشته و آینده» خلاصه‌ی دیدگاه خودم را آورده‌ام. طبق این دیدگاه گذشته و آینده را می‌توان برپایه‌ی زمان حال تبیین کرد و گفت: گذشته و آینده در زمان حال موجود است. گذشته مطلقاً از بین نمی‌رود بلکه آثاری از آن در زمان حال باقی می‌ماند. پس اگر چیزی درباره‌ی گذشته بگوییم متعلق صدق آن همین آثار موجود در حال است. پدیده‌های آینده نیز در علل مادی خود در همین زمان حال موجود است. این‌طور مشکل پیوستگی هم حل می‌شود. من وقتی دیدگاه خودم را ابتدا مطرح می‌کنم مقداری با تسامح صحبت می‌کنم و می‌گویم اتم زمانی از بین می‌رود و بعد اتم زمانی بعدی پدید می‌آید. در تعبیر دقیق‌تر باید توجه کنیم که اتم زمانی بعدی خلق از عدم نیست بلکه در درون همین اتم زمانی کنونی به‌نوعی بالقوه موجود است. اتم زمانی قبلی هم در درون اتم زمانی کنونی موجود است؛ چون، آثاری از آن در این اتم زمانی موجود است. پس از این طریق اتم زمانی قبلی می‌تواند متصل شود به اتم زمانی کنونی.

مشکل این‌همانی هم که در ادامه مطرح کردید اگر وارد باشد یک اشکال عامی است و در حال‌گروی رایج هم پیش می‌آید. پس اشکال اعم از مدعا است. هر پاسخی که آن‌جا داده شود در دیدگاه بنده هم می‌توانیم همان را بگوییم.

در مورد نفی حرکت و توالی سکون‌ها نیز باید توجه کنید که نفی تغییر و تحول نمی‌شود. چون من صراحتاً می‌گویم یک اتم زمانی از بین می‌رود و اتم زمانی بعدی پدید می‌آید. پس تغییر و تحول حفظ می‌شود. ولی چون حرکت قطعی را در بازه‌های کوچک پذیرفته‌ام، «به یک معنا» حرکت را نفی می‌کنم. حرکت به معنای دقی فلسفی خودش که قدما فکر می‌کردند انگار آن به آن پدید می‌آید، این امر آن به آنی را من رد می‌کنم. آنچه ما شهوداً می‌بینیم تغییر و تحول است یا حرکت به معنای دقی فلسفی؟ اصلاً در فلسفه‌ی ما برخی از شارحان حکمت متعالیه تصریح کرده‌اند که اثبات حرکت به معنای دقی فلسفی خودش نیازمند برهان است. پس معلوم نیست موجود باشد یا نه. اصل وجود حرکت به این معنا هنوز اثبات نشده است. شما اگر می‌توانید اثبات کنید بفرمائید برهان خود را ارائه دهید. شهود ما تنها اصل تغییر و تحول را می‌پذیرد نه حرکت دقی فلسفی را. برخی از حکمای ما هم همین را گفته‌اند.

در ادامه مدیر علمی جلسه، آقای دکتر شهرآئینی، نخست به این اشاره کردند که دکتر اسدی در واقع به انعدام و انوجد به معنای وجود ابداعی قائل نیستند که بگویند یک اتم زمانی می‌رود و اتمی دیگر می‌آید بلکه در چهارچوب همان سنت ارسطویی معتقد به قوه و فعل‌اند و به همین خاطر می‌گویند اتمی از دل اتم دیگری درمی‌آید. پس باز همان تحول ارسطویی است.

دکتر شهرآئینی سپس از ناقدان درخواست کردند که هر کدام در ۵ دقیقه اگر باز نظر خاصی دارند بیان نمایند. حاضران نیز سؤال‌های خود را مطرح نمایند.

#### ۴. نظر مجدد ناقدان

##### ۴-۱. نظر دکتر انواری

دکتر انواری مجدداً این‌گونه به نقد ایده‌ی دکتر اسدی پرداختند که:

(۱) اگر طرح شما شبیه اتم زمانی است، پس نوآوری شما دقیقاً چیست؟

(۲) اتم زمانی با اتم مکانی فرق دارد. اگر ما وسط اتم زمانی شما بایستیم، این طرف می‌شود گذشته و آن طرف می‌شود آینده. پس اتم زمانی حال باز مشکل دارد. پس تشبیه به اتم مکانی مشکل را حل نمی‌کند.

(۳) حرکت توسطیه می‌گوید نقطه‌ای در وسط وجود دارد که حرکت می‌کند. در دیدگاه شما نقطه تبدیل شده است به پاره‌خطی که در وسط دارد حرکت می‌کند. پس حرکت توسطیه و حرکت قطعی را ادغام کرده‌اید.

(۴) با توجه به آن دو جسمی که گفتید معلوم نمی‌شود کدام یک حرکت می‌کند، بفرمایید بگویید زمین دور خورشید حرکت می‌کند یا خورشید دور زمین؟

##### ۴-۲. نظر دکتر عظیمی

دکتر عظیمی در ارزیابی مجدد ایده‌ی دکتر اسدی گفتند:

(۱) در مورد نسبیت هم‌زمانی مسأله‌ی من تنها این نبود که اینشتین خلاف‌شهود می‌گوید بلکه می‌خواستیم بگوییم ریشه‌ی این خلاف‌شهودگویی او چیست. ریشه این است که ارزیابی و ارزیاب نباید خودشان بخشی از آن پدیده باشند.

(۲) لب پاسخ شما این بود که این اشکالات به نظریه‌های رقیب هم وارد است. ولی این توسعه‌ی اشکال است نه پاسخ اشکال. پیش‌نهاد من این است که بگوییم اصل این است که هر چه از فرض وجودش این گونه تناقض‌ها لازم بیاید اعتباری است. قبلاً سهروردی هم شبیه این اصل را گفته: هر چه از فرض وجودش تسلسل لازم بیاید اعتباری است. بنابراین زمان و مکان اعتباری است. پس کسی می‌تواند همان حرف کانت را بگوید که این‌ها ساختارهای ذهن‌اند. چون شما می‌خواهید بگویید ساختارهای ذهن واقعی‌اند، این تناقض‌ها بیرون می‌آید. پس ریشه‌ی تناقض‌ها این‌جا است.

در ادامه حاضران نیز به طرح پرسش‌های خود پرداختند.

## ۵. پاسخ مجدد ایده‌پرداز به نقد ناقدان

دکتر اسدی دوباره تلاش کردند به نقد ناقدان به‌ترتیب اشکال‌ها پاسخ دهند.

### ۵-۱. پاسخ به دکتر انواری

پاسخ پرسش‌های دکتر انواری به‌ترتیب چنین است:

(۱ و ۲) اصل اتم‌زمانی دیدگاه جدیدی نیست. ولی بحث من این بود که اتم‌زمانی تاکنون هیچ هستی‌شناسی قابل‌دفاعی نداشته است. به‌همین‌خاطر در فلسفه‌ی ما بارها و بارها اشکال این بوده که اگر زمان حال را از وسط نصف کنیم، نصف قبلی می‌شود گذشته و نصف بعدی می‌شود آینده. پس زمان حال وجود ندارد. من چون اتم‌زمانی را به‌صورت چهاربعدی مطرح می‌کنم، در این بحث آن نصف اول و این نصف بعدی هر دو زمان حال است نه این‌که اولی گذشته باشد و دومی آینده. پس مثلاً آن یک تریلیونم ثانیه که گفتیم به‌صورت اتم‌زمانی در نظر می‌گیریم، کل آن یک تریلیونم ثانیه زمان حال است. از این‌جا به بعد اگر از وسط نصف کنیم، این تنها ذهن و خیال ما است که نصف می‌کند؛ وگرنه در واقع این نصف‌ها دیگر وجودی ندارند.

(۳) در فلسفه‌ی ما حرکت توسطیه را آنی دانسته‌اند. در دیدگاه من «آن» معنای خودش را از دست داده است. پس حرکت توسطیه به‌معنای آنی خود دیگر در دیدگاه من وجود ندارد. البته زمان حال که به‌صورت پاره‌خط کوچک است پدید می‌آید و از بین می‌رود. از این جهت شما اگر بخواهید به این آمدن و رفتن بگویید حرکت توسطیه مشکلی ندارد.

(۴) «برخی‌ها» در شرح نسبیت اینشتین گفته‌اند هر دو درست است. از نظر ناظر زمینی خورشید دور زمین می‌چرخد و از نظر ناظر خورشیدی زمین دور خورشید می‌چرخد. پس هر دو درست است



(راسل، *الفبای نسبیت*، صص ۲۴-۲۳). البته برخی از دیگر شارحان نیز گفته‌اند چون چرخش حرکت شتاب‌دار است پس آن قانون نسبیت - که مخصوص دستگاه‌های لخت است - در این‌جا جاری نیست.

از نظر خود من، اگر به معنای دقی فلسفی بخواهیم سخن بگوییم، نه حرکت خورشید به دور زمین معنا دارد و نه حرکت زمین به دور خورشید. حتی در این‌جا نیز فقط می‌توانیم بگوییم فاصله‌ی زمین و خورشید به شکل خاصی از هم کم می‌شود و زیاد می‌شود. همین. ولی از آن‌جا که در فیزیک ما دنبال این هستیم که ایده‌ی «ساده» ای مطرح کنیم و نتیجه‌های فیزیکی بگیریم، با این ملاک «سادگی» می‌توان فرض کرد زمین به دور خورشید می‌چرخد و نیاز به آن بحث‌های دقی بالا نیست.

## ۲-۵. پاسخ به دکتر عظیمی

پاسخ پرسش‌های مجدد دکتر عظیمی به ترتیب چنین است:

(۱) این‌که ریشه‌ی نسبیت هم‌زمانی به چه برمی‌گردد، من پس از یکی دو ماه مطالعه در این مورد خاص به این نتیجه رسیدم که یکی از ریشه‌های این بحث در فیزیک نسبیت در نهایت برمی‌گردد به همان مثال دو جسم که کدام‌یک حرکت می‌کند. این معضل یک معضل بسیار بزرگ فلسفی است. اینشتین این‌جا نسبیت‌گرایی را می‌پذیرد. (البته این بدان معنا نیست که اینشتین همه‌جا نسبیت‌گرا باشد.)

(۲) این‌که همه‌ی دیدگاه‌های رقیب اشکال دارد، باید ببینیم اشکال‌ها در چه سطحی مطرح می‌شود. یک معضل در طول تاریخ این بوده که زمان حال می‌تواند اندازه‌ای داشته باشد یا نه؟ دیدگاه بنده تکلیف این مسأله را مشخص می‌کند. از این جهت دیدگاه من اشکالی ندارد. ولی شما اشکالاتی مثل این‌همانی مطرح می‌کنید که در همه‌ی دیدگاه‌ها این پرسش‌ها پیش می‌آید. این‌همانی در همه‌ی آن دیدگاه‌های رقیب سؤال‌هایی پیش آورده که ما هنوز آن سؤال‌ها را دقیق نمی‌توانیم پاسخ دهیم. پس باید دقت شود که این‌همانی فی‌نفسه به بحث من گره نخورده است.

این‌که در ادامه گفتید هر چه تسلسل دارد یا این‌طور تناقض دارد پس ذهنی و اعتباری است، به نظرم ذهنی هم مشکل را حل نمی‌کند. اصلاً فرض می‌کنیم زمان در جهان خارج نیست. به فرض زمان حال توهم است. ولی توهم بما هو توهم موجود است یا معدوم است؟ چون رفع نقیضان محال است پس توهم بما هو توهم موجود است. اگر من در ذهن خودم اسب تک‌شاخی تصور کردم، می‌توانیم در مورد نحوه‌ی وجود همین امر ذهنی بحث کنیم. این‌جا هم همین‌طور است. اگر من در ذهن خودم به‌عنوان یک توهم بتوانم تصویری از زمان داشته باشم، ما می‌توانیم در مورد همین توهم بحث کنیم که آیا توهم ممکن است یا توهم محالی است؟ مشکلات زمان حال در مورد این زمان ذهنی هم خودش را نشان می‌دهد. به عبارتی، من شهوداً می‌فهمم در توهم و ذهن من حرکت و تغییر و تحول و زمان هست. پس دست‌کم در این ظرف وجودی گذشته‌ای است و حالی و آینده‌ای. این‌جا مشکلات زمان خودش را باز نشان می‌دهد. زمان حالی که در توهم و ذهن من هست اندازه‌اش چقدر است؟ پس با آن راه‌حل کانتی هم نمی‌شود از مشکل زمان فرار کرد.

دکتر اسدی در پایان به پرسش‌های حاضران – از قبیل فرق شهود عقلی با فهم عرفی، و ... – نیز پاسخ دادند.

سپس مدیر علمی جلسه، دکتر شهرآئینی، ضمن سپاس از برگزارکنندگان کرسی و ارائه‌ی ایده توسط دکتر اسدی و نقد ناقدان ختم جلسه را اعلام کردند.