۹. فقه هوش مصنوعی (۱۴۰۲/۰۹/۱۶)

سال تحصیلی (۱۴۰۳-۱۴۰۲) - پنجشنبه، ۱۶ آذر ماه ۱۴۰۲

- پیش‌گفتار (چکیده)
- نیازمندی هوش پایه‌محور به کرسی و پایه ظهور
- عدد پی، شاهدی برای فهم مجردات و تجرد هوش اشراق‌محور
- تعبیر «بنیة» برای کلمه «پایه» در تجربی الاعتقاد
- نیازمندی پایه و بنیة به روح بخاری در کلام علامه حلی
- عدم تحقق آگاهی در سه بُعد؛ تحقق آگاهی در بُعد زمان
- مثال؛ قوام نمو و نفس نباتی به زمان
- قوام «حساس متحرک بالاراده» و نفس حیوانی به زمان
- تطبیق اصطلاح «نامی» و «غیرنامی» بر DNA و عناصر شیمیایی در علم امروز
- تفاوت آگاهی و درک در گیاه با عکس‌العمل در معدنیات
- حسّاس بودن، تفاوت نبات و حیوان
- اشکال به اتاق چینی سرل با شبکه‌های عصبی و ناتوانی سرل در پاسخ به آن
- زمان و اطلاعات، دو عامل مهم برای تحقق هوش پایه‌محور
- اهمیت جزء لایتجزای زمانی در تحقق هوش پایه‌محور
- مثال تحقق دیدن در جزء لایتجزای زمانی
- ظهور آگاهی پایه‌محور در جزء لایتجزای زمانی متکی به فرآیندهای بسیار
- دخالت زمان در ماهیت نمو و تحقق جماد در ظرف زمان

پیش‌گفتار (چکیده)

نیازمندی هوش پایه‌محور به دو عنصر بستهٔ زمانی و اطلاعات، تبیین تحقق نفس و آگاهی در نبات و حیوان با دخالت دادن عنصر زمان در ماهیت آن‌ها، ناتوانی سرل در پاسخ به اشکال شبکه‌های عصبی به اتاق چینی، تعبیر خواجه از «پایه» به «بنیه» و تطبیق روح بر روح بخاری، دخالت زمان در نمو، ...

نیازمندی هوش پایه‌محور به کرسی و پایه ظهور

جلسه قبل یک تقسیم‌بندی‌ای را عرض کردم. در آخر جلسه هم گفتم دو مطلبی که ماندنه بود را عرض می‌کنم. بعد فرمودند این پایه‌محوری را که گفتی را بیشتر توضیح بده. همچنین فرمودند اعتدال مزاجی که در حدیث «ما تری من الفلسفه» آمده را توضیح بیشتری بده. اینها به هم مربوط است. انشاء الله اگر فرصتی شد، به اندازه‌ای که در توان من طلبه هست، مطالبی را عرض می‌کنم.

بحث سر این بود که ما انتظار آگاهی و فهم از هوش ضعیف نداریم. همین که عملکرد آن هوش‌ساران‌ه باشد برای ما کافی است، ولو خودش نفهمد؛ این هوش ضعیف بود. هوش قوی، هوشی است که وقتی ما آن را به‌عنوان هوش قوی می‌پذیریم که از آن انتظار آگاهی، خودآگاهی و فهم داریم. اینجا بود که مخالفین و موافقینی بود؛ مفصل بحث شد.

عرض کردم در محدوده هوش قوی است که ما از آن انتظار آگاهی، فهم و قصد داریم...؛ قصدی که در فقه بر آن احکامی جاری می‌شود. در جلسه قبل عرض کردیم خیلی از مسائل فقهی، مبتنی بر قصد است. اما قصد، انواعی دارد و یک طیفی را تشکیل می‌دهد. اگر این طیف‌ها را بدانیم بعداً وقتی می‌خواهیم احکام فقهی آن را بررسی کنیم، در ذهن ما روشن‌تر است؛ انواع قصد و اینکه استظهار از دلیل فقهی، کدام یک از این انواع قصد است.

این تقسیم در اینجا مطرح می‌شود؛ در هوش قوی می‌گوییم دو جور هوش داریم؛ هوش اشراق‌محور که این هوش از بیرون و عالم ماوراء، القاء و اشراق می‌شود و بعداً هم نسبت به خود نفس ناطقه حالت اضافه اشراقیه دارد. یک هوش هم هوشی است که پایه‌محور است، یعنی وقتی آن کرسی‌ای که می‌خواهد در آن ظهور کند، در عالم فیزیکی فراهم شد، ظهور می‌کند. این اصل حرف پایه‌محور است.

عدد پی، شاهدی برای فهم مجردات و تجرد هوش اشراقمحور

خُب در آن قسمت بیرونش که اشراقمحور بود، جلسه قبل عرض کردم اینها بحثهای حوزی است که هر چقدر قدر آن را بدانیم به گمان من طلبه یک باقیات الصالحاتی است. ما یک چیزهایی داریم و ابزاری در دست ما است، فقط باید آنها را سان بدهیم تا به چشمها بیاید. جلسه قبل یک نمونه از آن را عرض کردم. شما با یک معدّ‌فیزیکی یک خط میکشید، وقتی رسم میشود این فیزیکی است. با این معدّ‌فیزیکی، شما برای اذهان کل بشر با امکاناتی که امروز تمام شده و بشر از آن فارغ است -بشر میداند عدد پی گنگ است- شما یک خط میکشید که برای کل بشر معدّ‌است - با اشتراک همه مبانی فلسفی در آن - به آنها نشان میدهد این معدّ‌فاصله کوتاه از صفر تا سه و چهارده صدم، بعد همینطور بروید که بحث شد، دارید بینهایت عنصر متافیزیکی مستقل از بشر را نشان میدهید. خُب این چیز کمی نیست. این یک مثالی بود که عرض کردم. شما با یک معدّ ساده، مثالهایی را نشان بدهید؛ به هر کسی هم نشان بدهید میفهمد؛ میگوییدا این خط را ببین، این خط در دل خودش بینهایت نقطه معین دارد که اصلاً نمیتوان آنها را تکان داد. اگر ما هم نبودیم، آنها معین بودند. در کل بشر اشتراک دارند. این برای بخش اشراقمحور بود. برای اینکه ما مطمئن باشیم ورا‌ء این بدن و ورا‌ء عالم فیزیکی، عالمی هست؛ نه تنها هست، بلکه اصل آن است. اتفاقا اصل آن است. درست برعکس ماتریالیسم؛ در ماتریالیسم اصالت با ماده بود، هر چه دیگر هم بود از خواص و آثار ماده بود. اما در اینجا درست برعکس است؛ اصل با عالم تجرد است و این نمود از آن است.

حال در فراهم شدن پایه بیاییم؛ پایهای که باید فراهم شود تا هوش پایهمحور قوی، با فرض آگاهی فراهم شود. اما هوش پایهمحور، نه اشراقمحور که فضای دیگری دارد.

شاگرد: بحث اشراقی که الآن فرمودید برای مقدمه چه بود؟ این چیزی که الآن فرمودید برای تجردش بود. از اینکه اشراق میشود مقصودتان چه بود؟

استاد: مقصودم این بود که علی ای حال یک عالمی هست که از این عالم فیزیکی و مزاج فیزیکی بیرون است و از آن جا قذف میشود. «أَلْعِلْمُ نُورٌ یَقْذِفُهُ اللّهُ فی قَلْبِ مَنْ یَشآءُ»[1]. «و الحق أن فاض من القدسي الصور»[2]؛ شعر مرحوم حاجی در منظومه بود.

---

[1] بحارالانوار، ج ۱، ص ۲۲۴

[2]

تعبیر «بنیة» برای کلمه «پایه» در تجرید الاعتقاد

شاگرد: در استدلال، ملازمه دارد که وقتی مجرد باشد، قذف می‌شود و اشراق می‌شود؟ مقصودم این است که برای تدوین بحث، این را باید در کجا کار کرد؟

استاد: دیروز آقا به من فرمودند بحث اراده را به من گفتند، یادم رفته بود. من از حرف ایشان مراجعه کردم ببینم اینکه خواجه اراده را به علم برگرداندند چیست. همین که نگاه کردم، دیدم چه مناسبتی است! خداوند متعال عنایت فرموده. من از روایات و منابع اصلیه خیلی از چیزها را برای توضیح پایه ظهور وشش گفتم. ایشان که این را گفتند، دیدم در متن تجرید - که بسیاری از کتب حکمی و کلامی دیگر موافق با آن است؛ شروح دارد و از مطالب قدیمی ریشه‌دار کلاسیک است - در متن تجرید، مرحوم خواجه بعد از اینکه دارند کیفیات را توضیح می‌دهند، فرمودند: مقولات عشر، کم و کیف و ...، بعد فرمودند کیف چهار جور است. یکی از انواع کیف، کیفیات نفسانیه است. در کیفیات نفسانیه، علم را فرمودند. به اینجا رسیدند: «منها الارادة و الکراهة». بعد از اینکه اراده و کراهت را فرمودند، جایی که به بحث ما مربوط می‌شود می‌آید. فرمودند:

> **و هذه الكيفيّات تفتقر الى: الحياة. و هي: صفة تقتضي الحسّ و الحركة، مشروطة باعتدال المزاج عندنا، فلا بدّ من البنية. و تقابل الموت، تقابل العدم و الملكة**[1]

«و هذه الكيفيّات تفتقر الى: الحياة»؛ «و هذه الکیفیّات» یعنی نفسانیه‌اش؛ واژه‌ها را ببینید! واژه‌هایی است که با این بحث‌هایی که امروز مطرح است، نگاه ما به این واژه‌ها تغییر می‌کند.–**«و هذه الكيفيّات تفتقر الى: الحياة»؛** کیفیات نفسانیه به زندگی و حیات احتیاج دارد. حیات چیست؟

«و هي: صفة تقتضي الحسّ و الحركة»؛ حساسُ‌متحرکُ‌بالاراده.

«مشروطة باعتدال المزاج عندنا»؛ «عندنا» یعنی «عند المخلوق»، نه «عند الواجب». حیات به این صورت است و مرحوم علامه به این صورت معنا کرده‌اند. پس کیفیات نفسانیه، زندگی می‌خواهد. زندگی چیست؟ زندگی صفتی است که از لوازمش، احساس کردن و حرکت کردن است؛ حساسُ‌متحرکُ‌بالاراده. بعد فرمودند:

«فلا بدّ من البنية»؛ من به پایه‌محور تعبیر کردم، ایشان همان کلمه را به «بنیه» تعبیر می‌کنند. «بنیة» همان «فِعلة» است؛ و «فِعلة» لهیئة. خود «هیئة» هم از «فِعلة» است. وزن فِعلة همانطور که در مفعول مطلق نوعی بود، برای بیان نوع خاصی بود؛ مثلاً «جلسة» یک نوع خاصی از نشستن بود. «هیأ» یعنی آماده کرد، «هیئة» یعنی یک نوع خاصی از آماده شدن. حالا در اینجا «بنیة»، نوع خاصی از بناء و ساختار است. فرمودند: «فلا بدّ من البنية»؛ یعنی چاره‌ای نداریم که

یک پایه‌ای فراهم شود. پایه‌ای که «بنیة» است، یعنی نوع خاصی ساختار پیدا کرده تا او در آن ساختار ظهور کند.

---

[1] تجريد الاعتقاد نویسنده : الطوسي، الخواجة نصير الدين صفحه : ۱۷۷

نیازمندی پایه و بنیهٔ به روح بخاری در کلام علامه حلی

و از جاهای جالب متن تجرید این است: «و تفتقر الی الروح»؛ «تفتقر» یعنی بنیهٔ. البته علامه فرمودهاند یعنی «الحیاة»، اما احتمال دیگر همان «بنیهٔ» است و با این توضیحی که من میدهم مناسبتر این است که «تفتقر» را به «بنیهٔ» بزنیم و نه حیات. علی ای حال، میفرمایند: **«و تفتقر الی الروح»؛** آن بنیه ای آن حیات جسمانی، محتاج به روح است. روح چیست؟ خُب در ذهن همه ما میآید که روح، همان روح اشراقمحور است، اما میگویند نه. علامه میفرمایند:

> **قال: و تفتقر إلی الروح. أقول: الحیاة تفتقر إلی الروح و هی أجسام لطیفة متکونة من بخاریة الأخلاط سایة فی العروق تنبعث من القلب و حاجة الحیاة إلیها ظاهرة[1]**

«الحیاة تفتقر إلی الروح و هی أجسام لطیفة متکونة من بخاریة الأخلاط»؛ وقتی چهار اخلاط اربعه با هم ترکیبشان میکنند، یک چیز لطیفی حاصل میشود که شبه بخار است؛ روح بخاری معروف. **«سایة فی العروق»؛** آن روح بخاری در تمام رگهای ما سریان دارد. **«تنبعث من القلب»؛** اصل صدور روح بخاری هم از قلب است. **«و حاجة الحیاة إلیها ظاهرة».**

نمیخواهم این عبارت را طول بدهم، اما اگر شما مراجعه کنید، میبینید در این عبارت تجرید و شروح آن، چه مطالب خوبی دارد که به این بحث ما مربوط میشود؛ حیات پایهمحور. حتی ایشان روح را آن روح مأنوس نمیگیرند، روح بخاری میگیرند، با آن اصطلاحی که اطباء، متکلمین و حکماء دارند. در شرح منظومه هم روح بخاری بود و مرحوم حاجی آن را توضیح داده بودند.

عرض میکردم با این مباحثی که امروزه هست، میخواهیم هوش پایهمحور را توضیح بدهیم. مزاج و اعتدال مزاج که در روایات بود، میآید و هر چه بیشتر جلوتر برویم، روشنتر میشود.

---

[1] کشف المراد فی شرح تجرید الاعتقاد نویسنده : العلامة الحلی صفحه : ۲۵۴

عدم تحقق آگاهی در سه بُعد؛ تحقق آگاهی در بُعد زمان

آنچه که فعلاً میخواهم عرض کنم، این است: ما الآن بهدنبال هوش قوی پایهمحور هستیم که آن را توضیح بدهیم، تبیین کنیم تا از آن سر در بیاوریم. این را بدانید که در عوالم یک بعدی، دو بعدی، سه بعدی؛ هر فضایی که خط باشد (تک بعدی)، ای سطح باشد (دو بعدی)، ای فضا باشد (سه بعدی) - چه فضای اقلیدسی باشد ای غیر اقلیدسی باشد - مشکلی نیست، علی ای حال وقتی سر و کار ما با این سه بعد است، محکم عرض میکنم که بههیچوجه نمیشود که سر و کار شما با آگاهی باشد؛ با هوش و قصد باشد. با سه وجود سه محور x و y و z، با آگاهی خدا حافظی کنید؛ ما آگاهی نخواهیم داشت. هر کجا بروید که سر و کار شما فقط با سه محور باشد، آگاهی نمیشود و محال است که آگاهی داشته باشیم. چرا؟ چون این سه محور که بُعد اول و دوم و سوم است، ریخت ذاتیاش غیبوبت است. اجزاء آن از هم غائب هستند. یک خط ده سانتی، نصف این طرفش از نصف طرف دیگرش خبر ندارد؛ پخش است. کم متصل قار، کم متصل غیر قار و ... از هم خبر ندارند. اصلاً ریخت کمّ به این صورت است.

بنابراین وقتی در عالم ذات با اشیاء سه بعدی سر و کار دارید، از آگاهی خبری نیست. مثالهای آن خیلی روشن است. مثلاً به تابلوی نقاشی بروید. تابلوی نقاشی، چند بعدی است؟ خود تابلو سه بعدی است، اما تصویرش دو بعدی است. تصویری که در تابلو هست، دو بعدی است. ممکن نیست بگوییم این تابلو میفهمد و آگاه است به اینکه چه تصویری در آن هست. هیچ کسی از تابلو چنین انتظاری را ندارد که آگاه به تصویر در خودش باشد. چرا؟ چون تصویری که فعلاً در اینجا هست دو بعدی است. ما در فضای کم متصل، با دو محور –که یک سطح است- آگاهی نخواهیم داشت. چون آگاهی، جمعیت میخواهد. علم جمعیت میخواهد. علم، یک پیوستگی بسیط میخواهد که اینجا آن را نداریم. چون در دو بعد، افتراق و انعزال است؛ محجوبیت است؛ ذاتش به این صورت است. در فضای سه بعدی هم همینطور است.

مثلاً آیینه - تصویری که در آیینه میافتد، دیگر مثل تابلو، دو بعدی نیست؛ تصویری که در آیینه میافتد به یک معنا سه بعدی است و در آیینه، سه بعدی را ملاحظه میکنیم - اما ممکن نیست آیینه بهعنوان جسمی با دو محور مختصات، بگوییم آیینه آگاه است که در او چه تصویری افتاده؛ آگاهیای ندارد. در آیینه، تصویر هست، اما برخوردار از این آگاهی که چه تصویری در من است، نیست. مرحوم خواجه هم در اینجا در علم، قائل میشود که انطباع است. حالا بحث انطباع مفصل است. میر سید شریف در رساله کوچک خود (منطق کبری) وقتی شروع کرد، گفت: «بدان كه آدمى را قوّهاى است دراّكه كه منقّش گردد در وى صُوَر اشياء، چنانچه در آيينه»[1]؛ قوه دراکهای است که در آن نقش میبندد. با این توضیحی که من دادم، اینها سر نمیرسد. هر جور فرض بگیرید یک نقشی باشد، نقش برای ما آگاهی نمیآورد. ریخت نقش، تار و پود و کیان ماهیتش، احتجاب است، اما تار و پود علم، حضور و آگاهی است. اصلاً علم یعنی رفع حجاب، و الا معلوم، معلوم نیست. به گمانم اینها واضح است. هر کدام در اینها اشکالی دارید بگویید. پس تا زمانیکه سر و کارمان با سه بعد است، از آگاهی خبری نیست.

بنابراین اگر ما بخواهیم هوش را به میان بیاوریم، چراهای نداریم بعد چهارم را هم ضمیمه کنیم. اینکه میگویند محور t، همین است. x و y و z، بعد، محور t، یعنی محور زمان. باید زمان را به کار بیاوریم؛ تا زمان را به کار نیاوریم از هوش خبری نیست که نیست؛ از آگاهی خبری نیست. منظورم هوش ضعیف نیست. هوشی که الآن داریم از آن صحبت میکنیم، هوش پایهمحور قوی که از آن آگاهی، خودآگاهی و فهم را انتظار داریم. لذا فعلاً مجبور هستیم که زمان را در کار بیاوریم.

---

[1] الکبری فی المنطق، صفحه اول

مثال؛ قوام نمو و نفس نباتی به زمان

وقتی زمان را به کار آوردیم، خُب یک فضای جدیدی به پا می‌شود. این فضای جدید مثال‌های خوبی دارد. یعنی ما غیر از هوش، چیزهای دیگری هم داریم که حتماً به زمان نیاز دارد؟ بله. یک چیزهایی داریم که تنها به سه بعد، کارش سر نمی‌رسد. حتماً به بعد چهارم و زمان نیاز دارد. مثلاً- همین چیزهایی که همه در کتاب‌ها می‌بینید: - شما می‌خواهید حد تام انسان را بگویید، می‌گویید «جوهرٌ». خُب تا وقتی «جوهرٌ» گفتید، از آن انتظار بعد چهارم ندارید؛ جوهر است. بعد می‌گویید: «جوهر جسمٌ»؛ «جسم» هم که می‌گویید از آن انتظار زمان ندارید. اما تا می‌گویید «جوهرٌ جسمٌ نامٍ»، زمان می‌آید. «نامٍ» فصل هست یا نیست؟ مقوم جسم نباتی هست یا نیست؟ این مقوم بدون زمان، اصلاً معنا ندارد. یعنی در یک فضای سه بعدی محض، ما نمو نداریم. اگر بخواهد جسمی که تعریف ذاتی آن نمو است، محقق شود باید زمان را به کار بیاوریم، چاره‌ای نداریم. نمو، این است. خُب الآن ببینید؛ تا می‌گویید «نامٍ»، زمان را به کار آورده‌اید. بسیار خُب! پس ما چیزهایی داریم که قوام ماهوی آن به دخالت دادن بعد چهارم است. هوش هم از همین است.

قوام «حساس متحرک بالارادە» و نفس حیوانی بە زمان

«نام حساس متحرک بالارادە»؛ «نمو» چیست و «حساس» بە چە صورت است؟ از مطالبی کە امروزە در مدارس می‌گویند و معروف است، این است: تا «نام» می‌گویی، با زبان امروز بە چە معنا است؟ جسمی کە غیر نامی است، بە چە صورت است؟ در حکمت و کلام قدیم می‌گفتیم جسم نامی چە جسمی است؟ ای جسم عنصری بسیط است؛ آب و هوا و آتش و خاک. ای جسم مرکب است کە معدن می‌شد؛ معدن جسم غیر نامی بود؛ مثل طلا و آهن و ... کە آن‌ها را معدن می‌دانستند؛ در اصطلاح آن‌ها بە این صورت بود. می‌گفتند این جسم غیر نامی است؛ در این محدودە غیر نامی است. معدن بە چە معنایی است؟ یعنی ثابت؛ طلا، هیچ وقت رشد نمی‌کند و جسم نامی نیست. آهن رشد نمی‌کند. عقیق و فیروزە رشد نمی‌کند. بە این، معدن می‌گفتند، آن را هم می‌گفتند جسم عنصری بسیط. یک جسم فلکی بسیط هم داشتند کە در همین کتاب شرح تجریدی هست. این غیر نامی بود.

تطبیق اصطلاح «نامی» و «غیرنامی» بر DNA و عناصر شیمیایی در علم امروز

وقتی میخواست نمو بیاید، چه کار میکردند؟ میگفتند حالا دیگر روح نباتی دارد؛ نفس نباتی دارد. الآن نفسی در آن هست که شروع میکند آن را رشد دادن. یک جا نمیایستد. معدن؛ عَدَنَ بالمکان، اقام فیه. معدن، ثابت است. اما نمو مقابل عَدْن است؛ مدام راه میافتد و از آن جایی که هست شروع میکند به جلو رفتن. این بیان آنها بود.

امروز به جای آنچه که آنها میگفتند عنصر و معدن، ما چه میگوییم؟ میگوییم نامی و غیر نامی. در تعریف امروز، جسم غیر نامی به چه معنا است؟ یعنی جسمی که از عناصر شیمیایی برخوردار است که همینطور میآید ای عنصر است ای مولکولهای بسیار سنگین است، اما قدرت تکثیر در خودش نیست؛ هر چه مولکول، حجیم شود...؛ پروتونهایی هستند که مولکولهای خیلی بزرگی دارند، ولی چون در آنها قدرت تکثیر نیست، نامی هم نیستند. نمو از کجا میآید؟ هر مرحلهای رسید که بتواند مدام خودش را تکثیر کند، خُب نمو هم میآید. بنابراین به قول امروزیها در نمو نیازی به DNA داریم و این ترکیب کروموزومهایی که الآن در سلول است. سلول صاحب حیات، دارای DNA است. اگر DNA نباشد، ما نمو نداریم. در فضای امروز، اولین مرحلهای که DNA درست شد، سر و کار ما با نمو است. چرا؟ چون DNA خودش را تکثیر میکند و مدام تقسیم میکند. در یک مرحلهای، کروموزوم، مثل خودش را –تقسیم سلولی که میگویند همین است- تکثیر میکند. پس وقتی سر و کار ما با این شد، نمو داریم و نمو آمد. حتی حیات بهمعنای زنده بودن، این اصلِ کارش است.

بنابراین در نمو، به زمان نیاز داریم. بعد از اینکه به این نمو نیاز داشتیم، غیر از نمو، «حساس متحرکُ بالارادة» است؛ برای اینکه حیوان شود، حس میخواهیم و تحرک بالارادة. البته قبلا حرفهای آن بوده؛ در اینکه گیاهان و درختها حساس هستند ای نیستند. یادم نیست کجا دیدم، از مرحوم علامه طباطبایی - رضوان الله تعالی علیه - که فرموده بودند شاید در تبریزی درخت سیبی بود، سالها گذشته بود و میوهای نمیآورد. کسی را آوردیم تا اخافه درخت کند؛ درخت را می ترسانند. ارّه میآورند و دیگری واسطه میشود و میگوید تا سال دیگر صبر کن، سال بعد هم خیلی زیاد سیب میآورد. برای درخت گردو که اصلاً خودش یک فن مهمی است. خیلی مهم است.

شاگرد: چند نفر باید واسطه شوند؛ چند نفر باید جدا کنند و دعوا کنند.

استاد: بله، این کارهایی که عجائب است! حتی خیلی قبلتر شنیدم که امواجی که از گیاهان ساطع میشود را با دستگاههای ثبت امواج ثبت کرده بودند - به این صورت شنیدم؛ اینکه تا چه اندازه درست است، نمیدانم - گفتند گلدانی بود، وقتی افراد بزرگ نزدیک آن میرفتند، آن امواج، معمولی بود. اما وقتی بچههای کوچک نزدیک آن میرفتند، میدیدند این امواجی که از آن ساطع میشود، شدیدتر است. یعنی میفهمید این بچه الآن میزند هر چه او زحمت کشیده را به هم میزند! سبحان الله العظیم!

منظور اینکه در گیاهان هم نمیتوانیم بگوییم حس نیست.

تفاوت آگاهی و درک در گیاه با عکس‌العمل در معدنیات

شاگرد: حس به‌معنای درک منظور است؟ چون در اینجا حس به‌معنای درک است؛ درک حسی. به آن معنایی که شما می‌گویید الآن در آب هم گفته‌اند که هست.

استاد: در آب، درک را نگفته‌اند. می‌گویند در نظم آرایش مولکولی آن‌ها تأثیری می‌گذارد.

شاگرد: از این تأثیری می‌پذیرد. خُب آن هم می‌تواند تأثیری بپذیرد.

استاد: آن مانعی ندارد؛ در آب می‌تواند مکانیکی باشد. در آب می‌تواند چیزهایی بدون این‌که دخالت چیزهای دیگری باشد، نظم مکانیکی پیدا کند. به خلاف این‌که حس کند و تشخیص بدهد. مثل موش که وقتی گربه را می‌بیند دو کار انجام می‌دهد؛ اول گربه را حس می‌کند، دوم فرار می‌کند و عکس‌العمل نشان می‌دهد.

شاگرد: می‌فرمایی در گیاه درک هست اما در آب درک نیست؟

استاد: در آن هم نمی‌گویم نیست.

شاگرد: پس این بحث را باید تا غیرانامی تعمیم بدهید.

استاد: نه، ببینید در گیاه به‌عنوان جسم انامی یک چیزی دارید که در آب ندارید. آن چیست؟ یک بانک اطلاعات است. وقتی شما در محدوده آب می‌روید، H_2O دارید، اما بانک اطلاعات ندارید. اما وقتی در یک سلولی می‌روید که DNA دارد، تفاوت می‌کند؛ همه سلول‌های گیاهی هم DNA دارند. در این سلول‌های گیاهی، شما با یک بانک اطلاعات روبرو هستید. حال بعداً برای پایه‌محور، شرط دیگری را می‌خواهم اضافه کنم. شما با این روبه‌رو هستید. شما از کجا می‌گویید اگر آب می‌بینند، با گیاه یکی است؟! نه، الآن این گیاه یک چیز اضافه‌ای دارد. مهم است؛ اطلاعاتی است که تفاوت‌ها را روی اطلاعاتی که خداوند از روز اول به او داده، دارد. اطلاعاتی است که ما فعلاً نمی‌دانیم چیست.

می‌خواستم تفاوت را بگویم؛ الآن گیاه از اطلاعاتی برخوردار است که در آب نیست. اما این‌که چرا آب به آن صورت می‌شود، در آن حرفی ندارم. «وَإِن مِّن شَيْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِ وَلَٰكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ»[1]. اصلاً «الوجود یساوق الحیاة»، این‌ها بحث‌هایی است که گفته‌اند و من در آن‌ها مشکلی ندارم. فعلاً در یک فضایی هستیم که انواع حیات و پایه‌ها را بررسی می‌کنیم. درجایی‌که پایه آب را می‌بینید، یک فضای سه بعدی است. وقتی شما H_2O می‌گویید، اصلاً نیازی به محور t ندارید. در ذهنتان نگاه کنید، آب چیست؟ H_2O است، خُب در چه زمانی؟ در چه فرآیندی؟ فرآیند نمی‌خواهد. درست است که هر چیز فیزیکی - به‌خصوص با بحث‌های نسبیت - در یک فضا-زمان قرار گرفته. فضا-زمان یعنی شما نمی‌توانید محور t را جدا کنید، ولی همان بحث نسبیت با این چیزی که الآن مقصود من است، منافاتی ندارد. من می‌گویم وقتی شما آب می‌گویید، در تکونش، دخالت زمان را انتظار ندارید. اما وقتی می‌گویید نمو، از آن زمان را انتظار دارید. این اندازه کافی است. حال

این‌که حیات آب به چه صورت است و مباحث دیگرش، هیچ مشکلی نیست. حتی در ذره‌ترین ذرات کوانتومی، هوش و شعور را مطرح می‌کنند و امروز دارند از آن‌ها بحث می‌کنند. به‌عنوان یک بحث فیزیکی، در ریزترین ذره کوانتومی شعور را مطرح می‌کنند و می‌گویند متخذ از شعور کیهانی است.

یکی از چیزهایی که جالب است، این است که در فضای علم با روش علمی –همان تعبیری که دیروز آقا «Science» می‌گفتند- با شعور کیهانی مواجه هستید. خود فیزیکدان‌ها می‌گویند، نه این‌که روان‌شناسه ای فیلسوف‌ها بگویند. این خیلی جالب است که یک فیزیسین این حرف‌ها را بزند. به این توجه کنید. خیلی تفاوت کار است که او در رشته خودش و در فضای علمی خودش با همان روش خودش، این حرف‌ها را مطرح می‌کند. علی ای حال من منافاتی نمی‌بینم. چیزی که می‌خواهم عرض کنم، این است که فعلاً تفاوت‌ها را ببینیم، نه اشتراکات در اصل یک معنای وسیع را.

---

[1] الاسراء ۴۴

حسّاس بودن، تفاوت نبات و حیوان

اگر به این صورت است، الآن حساسی که در حیوان می‌گوییم، علی ای حال در نبات نیست. حساسی که در کلاس برای حیوان می‌گفتیم، در نبات نیست. آن حساس چیست؟ آن حساس این است که چشم و گوش و حواس خمس دارد که گیاه آن را ندارد.

حساس به این معنا که موش گربه را می‌بیند، به پاراسمپاتیک (Parasympathetic) آن مربوط می‌شود. اینکه فرار می‌کند، برای سمپاتیکش است. به نظرم اینطور بود. یعنی دو سنخ از اعصاب بود. اعصاب حرکتی و اعصاب حس کننده دریافت کننده. خداوند متعال در یک مخلوق ساده، چه دم و دستگاهی به پا کرده!

حالا اگر بخواهد حس و تحرک بالاراده صورت بگیرد، چه چیزی می‌خواهیم؟ ما یک بنیه و یک پایه می‌خواهیم. از این پایه چه کاری برمی‌آید؟ این پایه، چطور می‌شود که برای آن آگاهی و چیزی که در آن هست، پایه می‌شود؟ چطور حساس متحرک بالاراده می‌شود؟ آیا هر چیزی که حساس متحرک بالاراده هست، آگاهی دارد یا ندارد؟ به گمانم دارد. ارتکاز نوع بشر هم بر این است. نمی‌گویند آن چیزی که حیوان است، از خودش آگاهی ندارد. ولو ممکن است مراتب داشته باشد.

اشکال به اتاق چینی سرل با شبکه‌های عصبی و ناتوانی سرل در پاسخ به آن

حال ما از این بنیه چه انتظاری داریم؟ پلی که الآن می‌خواهیم بزنیم این است: آن پنج-شش اشکالی که به اتاق چینی سرل کردند...؛ اتاق چینی، یک جهت وری‌سازی داشت؛ کاری به خود آن نداشتیم، حتی کاری به چینی اتاقش هم کاری نداشتیم. یادتان هست که گفتم؟ انشاء الله برمی‌گردیم. در آنجا مباحث خیلی مهمی هست. خُب آن یک جهت بود، دیدم اگر امروز وارد آن‌ها بشویم اصل بحث می‌ماند. اما بحثی که ایشان داشت، یک ایده فلسفی داشت؛ با اتاق چینی مدام به‌دنبال آن بود. ایده آن چه بود؟ می‌گویند رابطه علّی. در مبانی خودشان، دوآلیسم (dualism) را قبول ندارند، وحدت‌گرائی در ذهن را قبول دارند. می‌گویند ذهن چیزی نیست جز ساخته مغز. تقریبا به این صورت می‌گویند. مغز با علم‌کرد خودش، ذهن را می‌سازد. لذا چون او این ایده فلسفی را دارد که مغز با کارکرد خودش، ذهن را می‌سازد، تا آخر بر این اتاق چینی مقاومت می‌کند که شما هیچ وقت سخت‌افزارتان نرم‌افزار را نمی‌ساز،. بلکه سخت‌افزاری داری که نرم‌افزار روی آن اجراء می‌شود. لذا وقتی در اشکال سومی که به او می‌کنند، سراغ شبکه‌های عصبی می‌روند، او فوری جواب می‌دهد: نشد! شما سراغ شبکه‌های عصبی رفته‌ای، که شبکه‌های عصبی، سخت‌افزاری است که ذهن را می‌سازد؛ نمی‌توانی به آن جا بروی. دستاندازِ از نرم‌افزار به سخت‌افزار در فضای بحث ما ممنوع است. این جوابی است که او داده.

بعد می‌گویی فرض می‌کنیم که از این اشکال صرف‌نظر کنیم، شبکه عصبی را هم به اتاق چینی برگرداند. گفت این آقایی که در اتاق چینی هست به این صورت باشد: لوله‌های آبی داشته باشیم، طبق قواعدی که با آن‌ها با نمادها بازی می‌کند و به بیرون اتاق جواب می‌دهد -که کسی نمی فهمد که اصلاً چینی سرش نمی‌شود، بلکه چندتا قاعده و چند نماد بلد است- به آن شخص بگوییم که یکی از قواعد تو این است که در اینجا این شلنگ را باز کن - یک لوله‌ای داشته باشیم... ، می‌خواهد شبکه عصبی را با اتصالات و ارتباطات بیان کند - او هم طبق قواعد، لوله‌ها را باز می‌کند و هر لوله و اتصالی را فعال می‌کند. در آخر کار هم این اتصالات فعال شده به لوله نهائی می‌آید و به آن آقای چینی که بیرون است، خروجی می‌دهد. به خیالش می‌رسد که این شخص چینی می‌فهمد و حال آنکه او چینی نمی‌فهمد. یعنی اتصالاتی که در مغز در شبکه عصبی یک چینی می‌گذرد، وقتی برای کسی که چینی بلد نیست عرضه می‌کنید، مثل این است که او فقط دارد این لوله‌ها و اتصالات را باز می‌کند؛ لوله‌های آب را باز می‌کند. باز کردن لوله‌های آب که برای او فهم نمی‌آورد که بفهمد چینی به چه معنا است و محتوای داستان را درک کند. این جوابی بود که ایشان داد.

با این بیانی که من میخواهم توضیح بدهم، دیگر این جواب، جواب نمیشود. با پایهمحوری که من عرض میکنم، در چنین فضایی، این جواب، دیگر جواب نمیشود؛ لولهها را باز کند و اتصالات برقرار شود، شبکههای عصبی آلآن به این صورت نیست.

ببینید وقتی شروع کردند –اشکالات همینها بود- این اشکالات سبب شد که اساساً کسانی که بهدنبال برنامهنویسی نمادگرا بودند، فهمیدند آن چیزی که آنها به دنبالش هستند در هوش قوی، نمیشود. لذا سراغ شبیهسازی شبکههای عصبی آمدند. یک صفحه وب، بیست و هفت نوع شبکه عصبی داشت. برای من جالب بود. در یک صفحه وارد میشوید...؛ آلآن دارند آن را برنامهنویسی میکنند. نه اینکه نوع واقعی باشد، بیست و هفت نوع شبکه عصبی را توضیح داده بود، شبکههای عصبیای که آلآن با این زبانهای برنامهنویسی، آنها را برنامهنویسی میکنند؛ بیست و هفت نوع از شبکههای مختلف که همه آنها عصبی هستند.

زمان و اطلاعات، دو عامل مهم برای تحقق هوش پایه‌محور

آن چیزی که می‌خواهم الآن عرض کنم این است - اصل حرفم را جا بیاندازم، اگر نیاز به توضیح داشت، برای جلسه بعد -: چه زمانی است که شما به یک هوش آگاهانه دارای قصد پایه‌محور می‌رسید؟ آن چیزی که جواب این آقای سرل است و محور عرض من است، این است: ما برای ظهور هوش قوی در پایه، غیر از اینکه به زمان نیاز داریم، به دو چیز دیگر هم نیاز داریم. یکی بسته‌بندی زمان است، و یکی دیگر وجود اطلاعات و پیام است. ما در بنیه و آن پایه (Base) حتماً به این دو عنصر نیاز داریم.

شاگرد: که حیوان داشت؟ آنچه که از حیوان شروع شد؟

استاد: بله، ما به اینها نیاز داریم و تا اینها را نیاوریم، هوش ندارید. شما بگویید لوله را به هم وصل می‌کنیم، درست نیست. شما اول باید زمان را بسته‌بندی کنید. بسته‌بندی زمان در این فضا مهم است. ما یک جزء لایتجزای زمان می‌خواهیم که در آن جزء لایتجزای زمان و در این قطعه از زمان، هوش ظهور می‌کند. اگر آن زمان را کوچکتر کنید، هوش رفته و تمام می‌شود. ما حتماً به این بسته‌بندی زمان نیاز داریم. یکی دیگر هم اطلاعات است. حالا اطلاعات را بعداً عرض می‌کنم. فعلا این بسته‌بندی را توضیح می‌دهم.

اهمیت جزء لایتجزای زمانی در تحقق هوش پایه‌محور

ببینید زمان یک حالت اتصالی دارد که می‌گوییم ثانیه. همه با آن آشنا هستند. یک ثانیه چیست؟ یک دوری که زمین می‌زند، مثلاً مرکز شمس روی داره نصف النهار گریونیچ می‌رسد، یا روی نصف النهار بلد خودمان می‌رسد، به قوس لیلی آن می‌رسد؛ یعنی نصف شب، می‌گوییم آنجا ساعت صفر است که شروع شد و مرکز شمس روی نصف النهار رسید. یک دور می‌زند و بعد از اینکه دوباره به همان نصف النهار رسید، این یک فاصله زمانی است. این فاصله زمانی را به بیست و چهار قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم. البته حرکت هم، حرکت متوسط شمس است - بحث‌های آن در جای خودش باشد - چون حرکت شمس برابر نیست، حرکت متوسط شمس را بیست و چهار قسمت می‌کنیم. این قطعه زمان و حرکت متوسط شمس را بیست و چهار قسمت می‌کنیم. بعد، هر یک از این بیست و چهار قسمت را به شصت دقیقه تقسیم می‌کنیم. بعد، هر کدام از این شصت دقیقه را به شصت ثانیه تقسیم می‌کنیم. بعد، ثالثه و بعد رابعه، همینطور جلو می‌رود.

پس ثانیه، این است که یک زمانی را تقسیم کردیم، شد این. شما تا کجا می‌توانید این زمان را کوچک کنید؟ کجا می‌رسید که از کوچک کردن ثانیه شروع می‌کنید؟ می‌گویید نصف ثانیه، یک دهم ثانیه، یک هزارم ثانیه، میلی ثانیه، تا می‌روید به نانو ثانیه؛ یعنی ثانیه را یک میلیارد قسمت کرده‌اید، یک میلیاردم ثانیه را می‌گویید نانو ثانیه. باز هم ادامه می‌دهید؛ کجا می‌ایستد؟ در این فضای تقسیم که دیگر نمی‌ایستد. می‌توانید تا بی‌نهایت بروید. کم متصل غیر قار هم به ازاء کم متصل و با پیوستگی، در جایی نمی‌ایستد. اما اینکه آن چیزی که در خارج است باید بایستد، در جای خودش هر کسی حوصله داشت؛ ما قبلاً بیست صفحه از شوارق در جزء لایتجزی را مباحثه کردیم که شاید پنج-شش ماه شد و آنها را مباحثه کردیم؛ آن بحث‌ها جای خودش.

فعلاً در این ثانیه، چیزی جلوی شما را نمی‌گیرد. وقتی یک میلیاردم ثانیه، باید آن را بیشترش کنید، بگویید یک تریلیونیوم ثانیه، مشکلی ندارید؛ تقسیم این زمان ممکن است. ولی چیزی که در اینجا برای ما مهم است، این است که وقتی سر و کار ما با هوش است، باید یک قطعه‌هایی از زمان را به‌عنوان یک قطع جزء لایتجزی برای منظور خودمان در نظر بگیریم، که اگر از آن قطع کوچکتر بشویم آن چه که منظور ما بود محو می‌شود.

مثال تحقق دیدن در جزء لایتجزای زمانی

مثلاً در دیدن - [که یکی از حواس در] حساس ُمتحرک ُبالارادة است؛ وقتی میخواهیم ببینیم - دیدن، یک زمانی نیاز دارد یا ندارد؟ برای اینکه نور در پردهٔ شبکیهٔ من عکس شود و در دماغ، دیدن صورت بگیرد، نیاز به زمان دارد یا ندارد؟ چقدر طول میکشد؟ خیلی کمتر از یک ثانیه است. خدای متعال قلب ما، این دستگاه عظیم را طوری آفریده که آن هم کمتر از یک ثانیه میزند، چون یک دقیقه شصت ثانیه است و وقتی نبضتان را میگیرید میبینید ساعتی که در یک دقیقه شصت تیک میکند، نبض شما بیشتر از این شصت تا میزند؛ هشتادتا میزند. یعنی در یک تیک ثانیه، قلب شما یک بار زد و کارش را تمام کرد، کار دوم را شروع کرده ولی هنوز ثانیه نشده. همه ما هم عادی نشستهایم و او دارد کار خودش را میکند. از این خیلی بالاتر، چشم ما است؛ دستگاه بینایی‌ای که خدای متعال به ما داده، برای اینکه نور را ببیند، یک دهم ثانیه طول میکشد؛ به آن بازماندگی دید میگویند. وقتی ادراک در چشم و دماغ صورت میگیرد تا یک دهم ثانیه این تصویر در چشم ما میماند. ولذا در فیلمهایی که درست میکنند آنها را می دوانند، بهنحویکه آن فریمها کاری کند که این تصاویر در چشم ما پشت سر هم بشود؛ با همین یک دهم ثانیه.

در این حسی که الآن برای ما صورت میگیرد، چه چیزی دخالت دارد؟ زمان و یک قطعهای [از زمان که] اگر پایینتر بروید نمیبینید. لذا اگر یک فیلمی داشته باشید که نسبت به دید ما هزار فریم داشته باشد - شنیدهام بعضی از فیلمها را میگیرند برای اینکه تیری را که به سرعت میرود را ثبت کنند - هر چه فریمهای فیلم بیشتر باشد، حرکات و لحظاتی که این تیر با این سرعت میرود را روشنتر نشان میدهد. حتی فیلمهایی برای سیر نور هست؛ حالا آن به چه صورت هست، بماند. لذا باید فریمها خیلی زیاد باشد؛ اگر شما بین این فریمهایی که خیلی زیاد است، تصاویری بگذارید - فریمهای خیلی زیاد، مثلاً در یک ثانیه پانصد فریم در شود - اصلاً شما آنها را نمیبینید. از این فریمها نور به چشم شما تابیده، اگر دقیق شوید، همه آنها آمده اما شما درک نکردهاید. چون انعقاد یک احساس دیدن، زمان میبرد. اگر زیر آن زمان بروید، دیگر از دیدن خبری نیست.

همینطور چیزی را برای هوش داریم. یعنی باید یک چیزهایی زیر ِبستر یک قطعه زمانی صورت بگیرد، فرآیند آن، هزاران ای میلیاردها کاری که در یک نانو ثانیه شده - یعنی حتماً به زیر ساخت نیاز است که مثلاً یک میلیارد تبادل و تراکنش شود - تا آنها نشود، نمیشود یک عنصر لایتجزای هوش به‌عنوان طبیعی محقق شود. به این بستهبندی زمان، قطعهبندی زمان میگوییم. و لذا شبکههای عصبی که الآن کار میکنند، با این بیان هم نیاز به زمان دارد و هم به این نیاز دارد که خروجی کار در یک بازه زمانی باشد. آن بازه زمانی اگر کوچک تر شود، آن چه که مطلوب آنها است انجام نمیشود. من اصل حرفم را زدم.

بنابراین ما به زمان و بستهبندی زمان حتماً نیاز داریم، یکی دیگر هم به پیام نیاز داریم؛ صرف اینکه زمان را بستهبندی کنیم و تراکنشها و اعمال ریاضی سیمبولیک شود کافی نیست. ما در اینکه بخواهد هوش صورت بگیرد، نیاز به پیام داریم. پیام به چه معنا است؟ چطور میشود که یک چیزی صرفاً کار مکانیکی محض سیمبولیک باشد یا نه، ارسال پیام باشد، آیا در هوش پایه‌محور

به این نیاز داریم یا نداریم؟ فعلاً به‌عنوان یک نیاز مطرح می‌کنیم، ممکن است بعداً مستدرک شود. ولی فعلاً این را عرض می‌کنم.

ظهور آگاهی پایه‌محور در جزء لایت‌جزای زمانی ـمتکی به فرآیندهای بسیار

پس حاصل عرض من این است: مقابل جوابی که او داده بود؛ در جواب سوم که شبیه‌سازی مغز را با لوله‌ها جواب داده بود، جوابش این است که آن لوله‌هایی که شما می‌گویید، اگر طوری باشد که در آن به یک جزء لایت‌جزی نیاز باشد، و بعد، آن جزءهای لایت‌جزی را ضمیمه کنید و در آن قرار بدهید، بله. به عبارت دیگر، بعداً در هوش به یک دور معی نیاز داریم. دور معی را همه در منطق خوانده بودید. دو تا آجر را که روی هم می‌گذاشتید، کدام به کدام بند بود؟ این یکی به دیگری بند بود یا دیگری به این بند بود؟ در این سقف‌ها - سقف‌های تیرآهنی نه، در سقف‌های ضربی روشن‌تر است - کدام یک از این آجرها دیگری را گرفته؟ همه، همه را گرفته. به این، دور معی می‌گوییم. برای این قطعه‌بندی زمان، به این‌چنین دور معی نیاز داریم. یعنی در نهایت، مدل‌ایرادها کار همه‌انگ است که خروجی آن یک قطعه زمانی است که برای ظهور چیزی که اسم آن را آگاهی می‌گذاریم، پایه درست می‌کند. بعداً می‌گوییم قصد، اما قصد پایه‌محور، نه قصدی که از بیرون عالم فیزیکی به درون یک پایه اشراق می‌شود. آیا این ممکن است یا نیست؟ اگر ممکن است چه خصوصیات و شرائطی نیاز دارد؟

ان شاء الله روی این تأمل کنید، هر اشکال و مطلبی بود بفرمایید تا روی آن تأمل کنیم.

دخالت زمان در ماهیت نمو و تحقق جماد در ظرف زمان

شاگرد: شما از زمان شروع کردید، اما قبل از نمو، در جمادات هم زمان هست، ولی نیازی به نمو ندارند.

استاد: نه، در رسم تام یک جماد محور t دخالت ندارد. چرا؟ چون می‌گوییم «جسم ذو ابعاد ثلاثه»، خب در چه زمانی؟ ما که به زمان نیازی نداریم. ولو تحقق آن در ظرف زمان هست، اما در ماهیتش و در رسم تامش زمان دخالت ندارد.

شاگرد: چون حرکت نیست؟

استاد: بله، چون حرکت نیست.

شاگرد: زمان معیار نیست، حرکت معیار است.

استاد: زمان و حرکت با هم هستند. جزوهای بود به نام نکته‌هایی در نقطه، عنوانی که در آن جزوه بود، این بود: «ذرّه‌ای در لحظه‌ای در نقطه‌ای در تکانی». عنوانی که زدم برای همین است. یعنی سه چیز هستند که بر هم منطبق هستند. از هر کدامش صحبت کنید مانعی ندارد؛ ذره، لحظه، تکان. تکانش برای حرکتش است. لحظه‌اش هم برای زمانش است، ذره هم سائری[=سیرکننده‌ای] است که راسم است.

شاگرد: همه اینها اصیل هستند؟

استاد: نه، یکی می‌تواند تابع دیگری باشد. کما اینکه الآن معروف این است که راسم زمان، حرکت است. یعنی زمان است که تابع حرکت است. اگر حرکت نداشتیم، زمان هم نداشتیم. آن بحث ترتب اینها بر هم است، ولی ربطی به این ندارد که فعلاً اینها با هم می‌توانند به‌صورت معادل باشند. مثلاً وقتی به رصدخانه می‌روید، کره سماوی را با ثبات زمین محاسبه می‌کنید و بعد می‌گویید خورشید دارد می‌رود. می‌گویید آیا واقعاً خورشید دارد می‌رود؟ یا زمین است که دور می‌گردد؟ می‌گوییم برای مقصودی که ما داریم فرقی نمی‌کند؛ چه بگویید خورشید رفت و چه بگویید زمین با حرکت وضعی می‌گردد، برای مقصود ما تفاوتی نمی‌کنند. الآن هم که چنین می‌گوییم، می‌خواهیم برای آن مقصود، زبان بگیریم و جلو برویم. واقعش به چه صورت است، حرف دیگری است.

شاگرد: در جلسه بعدی دو عنصر پیام و قطعه‌بندی را شرح بیشتری بدهید.

استاد: ان شاء الله، فکرش می‌کنم و مثال‌هایی که همه شنیده‌ایم را پیدا می‌کنم. البته من به‌عنوان بهانه هستم. در طی هفته، خود شما مراجعه کنید. در زمانی هستیم که هر کدام از اینها را بزنید، ده‌ها مطلب راجع به آن می‌آید.

شاگرد2: ماندگاری بینایی بود که گفتید؟

استاد: بله، ادراک زمان، ماندگاری بینایی، پسابینایی، اموری هستند که نزدیک هم هستند، خیلی هم عالی هستند.

والحمد لله رب العالمین