تقرير درس خارج فقه هوش مصنوعي - جلسه دهم  
موضوع: عمق تحقق آگاهي در هوش مصنوعي  
استاد: آية الله مفيدي (حفظه‌الله)

23 آذر 1402

# مقدمات بحث

## تقسميات هوش مصنوعي

از هوش مصنوعي ضعيف كارآيي هوشمندانه انتظار داريم، ولي انتظار آگاهي و قصد نداريم. اما از هوش مصنوعي قوي انتظار آگاهي داريم. درباره اين‌كه هوش مصنوعي قوي امكان تحقق دارد يا خير، موافقين و مخالفيني دارد كه بحث‌هاي مفصلي در پنجاه سال اخير داشته‌اند.

## نياز به زمان براي تحقق هوش مصنوعي قوي

از نظر ما هوش مصنوعي قوي فرض تحقق دارند، به شرط آن‌كه تقسيمات و دسته‌بندي‌هاي بحث را به درستي انجام دهيم. به اين جهت بود كه هوش مصنوعي قوي را به دو قسم پايه‌محور و اشراق‌محور تقسيم كرديم. در هوش مصنوعي پايه‌محور تنها با اشيائي كه سه بُعد دارند نمي‌توانيم به تحقق هوش برسيم، مگر آن‌كه بُعد چهارمي به آن اضافه شود. اشيائي كه «نموّ» داشته باشند؛ «جسمٌ نامٍ». نموّ محتاج زمان است و اين اشياء بايد زماندار باشند. پس تا زمان به عنوان محور t وارد مقولات شيء نشود، تحقق هوش مصنوعي قوي محال است.

## نياز به بسته‌بندي زمان براي تحقق هوش مصنوعي قوي

زمان تنها به عنوان كمّ متصل غيرقارّ براي تحقق هوش قوي كافي نيست. زمان بايد بسته‌بندي شود به قطعاتي كه هر قطع بتواند يك بسته از آگاهي را در خود ظاهر سازد. آگاهي تنها در اين بسته‌ها و قطعات زماني فرض تحقق دارد. در كمّ متصل غيرقارّ زمان نيز آگاهي ظهور پيدا نمي‌كند.

## نياز به بسته‌بندي مكان براي تحقق هوش مصنوعي قوي

مكان نيز به عنوان كمّ متصل قارّ به تنهايي قادر نيست آگاهي را در خود جاي دهد. بنابراين لازم است تا مكان سه بُعدي شيء نيز بسته‌بندي شود، تا آگاهي در اين بسته‌ها معنا پيدا كند. بسته‌هاي مكان در كنار بسته‌هاي زمان مي‌تواند تحقق هوش مصنوعي قوي را ممكن سازد.

## تنوّع پايه و آگاهي در هوش پايه‌محور

نياز به يك پايه يا به عبارت قدما «بِنيه» داريم تا هوش و احساس در آن ظهور كند. پس در اين هوش دو چيز موجود است؛ نخست پايه و ساختار و ديگري هوش و آگاهي كه در آن ظهور پيدا مي‌كند. ده نوع و مرتبه براي پايه بيان شده است و تنوّع فراوان دارد. براي انواع هوشي كه در اين پايه‌ها بتوانند ظهور پيدا كنند نيز 15 مرتبه مي‌توان ذكر كرد.

## مراتب پايه‌ها در هوش پايه‌محور

پايه يا فيزيكي است و يا وراي فيزيك؛ متافيزيكي. ملائكه بدني دارند كه آگاهي و هوش در آن بدن ظهور پيدا مي‌كند. اين بدن پايه‌اي‌ست ملكوتي و نه فيزيكي. بدن مثالي و برزخي انسان نيز چنين است. در خواب نيز پايه غيرفيزيكي است. پايه‌هاي فيزيكي بر سه قسم هستند؛ زير اتمي، سطح اتمي و وراي اتمي.

زير اتمي يعني درون اتم و در دنياي ذرات بنيادي. جايي كه ناظر در منظورٌإليه تأثير مي‌گذارد؛ اثر مشاهده‌گر. همين‌كه او را مي‌بينيم او خودش را متناسب با ديد من تغيير مي‌دهد و ديگر اين چيزي كه مي‌بينم آن‌چيزي نيست كه قبلاً بود. فيزيك كوانتوم ميوه اين بحث است. كيوبيت نوعي از همين پايه است كه وقتي اطلاعات آن خوانده مي‌شود اين اطلاعات تغيير كرده است. پايه‌هاي زير اتمي خيلي مُفصّل هستند. جدولي استاندارد دارد كه بيش از هفتاد ذرّه در آن تعريف شده است. هيدروژن و اكسيژن و ساير عناصر در همين پايه‌هاي زير اتمي ظهور پيدا مي‌كنند.

پايه‌هاي سطح اتمي همين عناصر جدول تناوبي مندليف هستند. سطح فرا اتمي هم شامل مولكول‌هاست. اين سطح هم بسيار گسترده است. انبوه آن را مولكول‌هاي بزرگ مي‌گويند كه در علم شيمي مُفصّل به آن‌ها پرداخته مي‌شود. خداوند براي انواع مواد پايه‌هاي مولكولي معيّن كرده است.

## مولكول‌هاي آلي، ژن‌ها و نورون‌ها به عنوان پايه حيات

مولكول‌هاي سنگين و بزرگ زماني مي‌توانند پايه حيات را فراهم كنند كه تبديل به مولكول‌هاي «آلي» شوند؛ كربن‌پايه. اين مولكول‌ها مي‌توانند نموّ را تأمين كرده و اولين قدم حيات را بردارند؛ ژنتيك و DNA. ژن‌ها هستند كه امكان تكثير و تقسيم سلولي و نموّ را فراهم مي‌كنند. در مرحله بعد نياز به بافته‌هاي عصبي و نورون‌ها؛ سلول‌هاي عصبي است. نورون‌ها مي‌توانند پايه هوش پايه‌محور و آگاهانه باشد. بدون نورون نمي‌توان آگاهي داشت. در مرگ مغزي ريخت عصبي انسان از كار مي‌افتد ولي حيات نباتي كه همان بافت‌هاي ژني است هنوز فعّال و در حال كار است. اما هوش آگاهانه كه به نورون‌ها وابسته است از دست رفته است. نورون‌ها نخستين گامي‌ست كه مي‌توان از آگاهي در آن صحبت كرد. در جلسه بعد بيشتر در اين باره صحبت خواهيم كرد.

**پايان بحث**

1. مقدمات بحث
   1. تقسميات هوش مصنوعي
   2. نياز به زمان براي تحقق هوش مصنوعي قوي
   3. نياز به بسته‌بندي زمان براي تحقق هوش مصنوعي قوي
   4. نياز به بسته‌بندي مكان براي تحقق هوش مصنوعي قوي
   5. تنوّع پايه و آگاهي در هوش پايه‌محور
   6. مراتب پايه‌ها در هوش پايه‌محور
   7. مولكول‌هاي آلي، ژن‌ها و نورون‌ها به عنوان پايه حيات