



هوش عالی مصنوعی و یک جواب محتمل به تناقض فرمی

مهران میرشمس
آزمایشگاه تحقیقات فضایی
بهار ۱۴۰۳



www.spacerl.com

انریکو فرمی^۱ یکی از دانشمندان فیزیک هسته‌ای، برنده جایزه نوبل و همکار دکتر اوپنهاایمر در ساخت اولین بمب اتمی در دهه پنجاه میلادی بود، در سال ۱۹۵۰ در بحثی که بین اندیشمندان آن زمان در مورد احتمال حیات فرازمینی در گرفته بود، پرسیده بود «این آدم فضایی‌ها کجایند؟ مبنای منطقی سؤال فرمی این بود که اگر حیات هوشمند فرازمینی وجود دارد، بایستی تا به حال نشانه‌ای از آن به ما رسیده باشد. آدم‌فضایی‌ها هم زمان کافی و هم تکنولوژی لازم برای نشان دادن خود را داشته‌اند، پس چرا چیزی نیست؟!

این سؤال به «تناقض فرمی»^۲ مشهور شده است. در طول نیم قرن اخیر علیرغم تمامی پیشرفت‌های علمی و تکنولوژیکی و اجرای پروژه‌های متعددی با هدف جستجوی حیات هوشمند فرازمینی (SETI^۳)، هیچ نشانه تکنولوژیکی و بیوشیمیایی دال بر وجود حیات فرازمینی هوشمند به دست نیامده است و تناقض فرمی هنوز به نظر بی‌جواب مانده!

با پیشرفت تکنولوژی، هوش مصنوعی (AI^۴)، فرضیه محتملی برای حل تناقض فرمی، مطرح شده است. دانشمندان علوم کامپیوتر و هوش مصنوعی در حال کار بر روی نمونه پیشرفته‌ای از هوش مصنوعی با نام (ASI^۵)، یا هوش عالی مصنوعی هستند. هوش عالی مصنوعی، نوعی از هوش مصنوعی است که نه تنها پیشرفته‌تر از هوش انسانی است بلکه محدود به سرعت یادگیری انسان هم نیست. هوش بالا در کنار سرعت یادگیری بالا، به عبارت دیگر تمدن بشری در حال تبدیل شدن از یک تمدن تکنولوژی محور، به تمدن چند سیاره‌ای و در مرحله بعد تمدن چند خورشیدی، درون کهکشانی و در نهایت چند کهکشانی است. آیا هوش عالی مصنوعی می‌تواند مانعی در فرآیند توسعه تمدن باشد؟

در طول تاریخ بشری، کره زمین، یک روز بدون جنگ و کشت و کشتار نداشته است. انسان گونه هموسپین^۶، در کنار وسواس کنجکاوی و جسارت اکتشاف ناشناخته‌ها، میل سیری‌ناپذیر در تخریب و نابودی دارد. اشتباهی انسان در نابودی را فقط ناتوانیش در تخریب بیش‌تر، مهار کرده است. اگر انسان به تکنولوژی مثل هوش عالی مصنوعی مسلط شود، تجربه نشان داده به احتمال قوی برای نابودی از آن استفاده خواهد کرد.

اگر روند تکامل تمدن بشری بر روی کره زمین را مبنای جستجوی حیات هوشمند فرازمینی قرار دهیم، می‌توان گفت زمان لازم برای رسیدن به یک تمدن تکنولوژی‌محور کم‌تر از ۱۰۰ سال است (به صورت تقریبی از زمان بدست آوردن قابلیت پخش سیگنال‌های الکترومغناطیسی در فضا ۱۹۶۰ میلادی تا زمان پیش‌بینی شده برای توسعه کامل هوش عالی مصنوعی در ۲۰۴۰ میلادی)؛ از طرف دیگر در خوش‌بینانه‌ترین حالت بر اساس معادله دیراک^۷ (این معادله امکان محاسبه تعداد تمدن‌های فعال و با قابلیت تبادل اطلاعات درون کهکشان راه‌شیری را فراهم می‌کند)، تعداد این تمدن‌ها از تعداد انگشتان یک دست بیش‌تر نخواهد بود.

تمدن‌های فرازمینی که هنوز تبدیل به تمدن تکنولوژی‌محور نشده‌اند، موضوع بحث ما نیستند ولی فرض کنیم یک یا دو تا از آن تمدن‌ها فقط ۱۰۰۰ یا ۵۰۰ سال زمینی جلوتر از ما تبدیل به تمدن تکنولوژی محور شده باشند. تمدن‌هایی که قبل از تبدیل شدن به تمدن چند سیاره‌ای، هوش عالی مصنوعی را به کمال رسانده‌اند.

اگر باز فرض کنیم؛ این حیات هوشمند فرازمینی که هوش عالی مصنوعی را توسعه داده، تمایلاتی مشابه انسان گونه هموسپین داشته است، بر این اساس می‌توان فرض کرد یا این هوش عالی مصنوعی را برای نابودی دیگران و نهایتاً

¹ Enrico Fermi

² Fermi Paradox

³ The Search for Extraterrestrial Intelligence

⁴ Artificial Intelligence

⁵ Artificial Super Intelligence

⁶ Homo sapiens race

⁷ Drake Equation

هوش عالی مصنوعی و یک جواب محتمل به تناقض فرمی

خود بکار گرفته و یا در بهترین حالت هوش عالی مصنوعی فلیتری برای تبدیل آن تمدن به تمدن چند کهکشانی شده است.

به عبارت دیگر می‌توان گفت تا به حال اثری از حیات هوشمند فرازمینی به دست نیاورده‌ایم، چون دستاوردهای علمی – تکنولوژیکی این حیات، یا آن را نابود کرده و یا به هر دلیل از تبدیل شدن آن به یک حیات فضایی جلوگیری کرده است!

نبودن نشانه به دلیل نابودی تمدن هوشمند فرازمینی منطقی به نظر می‌رسد ولی چرا «هوش عالی مصنوعی» بایستی مانع ارتباط با دیگر تمدن‌ها شود؟

شاید گفته دکتر هراری^۸ بتواند جوابی برای این سؤال باشد. دکتر هراری می‌گوید: «در تاریخ تکامل بشری هیچ حادثه و یا تحولی ما را برای برخورد با موجودات فرازمینی آماده نکرده است!» پایان نقل قول.

اگر این گزاره درست باشد، بدیهی است که نسل بشر، یا هر حیات هوشمند دیگری، از چنین برخوردی نگران بوده و از آن پرهیز کند. به طریق اولی هوش عالی مصنوعی، که پرورده همین سابقه تمدنی است، شروع این ارتباط را امری منفی تلقی کرده و تمام کوشش خود را برای جلوگیری از آن به عمل خواهد آورد.

شاید تمدن بشری باید پیشنهاد آقای ایلان ماسک^۹ را جدی بگیرد و تمامی فعالیت‌های مرتبط با توسعه تکنولوژی هوش مصنوعی را متوقف کند تا بفهمد چه بلایی سر سایر تمدن‌های فرازمینی آمده است!!

مرجع

- "AI may be to blame for our failure to make contact with alien civilizations", Michael Garnet, May 14 2024, space.com

⁸ Yuval Noah Harari

⁹ Elon Musk