

# هوش مصنوعی و تعریف انسان

## Artificial Intelligence and The Definition of Human

سید عmad حسینی

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر گرایش الگوریتم‌ها و محاسبات دانشگاه تهران

professionalemad@gmail.com



Scan me

### چکیده

فلسفه، زیست‌شناسان و عصب‌شناسان همواره در تعریف «انسان» کوشیده‌اند. فلاسفه از نگاه گاهای برتری جویانه در تلاش برای نمایش انسان به عنوان موجودی برتر بوده‌اند و زیست‌شناسان در تلاش برای یافتن تمایزهای انسان به عنوان یک گونه مستقل از سایر گونه‌های زیستی برآمده‌اند و عصب‌شناسان ویژگی‌های گاهای فرا ماده‌ای خوانده‌شده انسان را به اصول مادی آن متصل کرده‌اند. در این میان اما گروه دیگری از دانشمندان با طراحی کامپیوتر، عمق جدیدی به این مبحث افزوده‌اند. شاید گام بعدی در تعریف انسان که توسط هوش مصنوعی برداشته خواهد شد، پیشی گرفتن از انسان و خلق مخلوقی توانمندتر از خود آن باشد.

**کلمات کلیدی:** تعریف انسان- هوش مصنوعی- هوشیاری- آزمون تورینگ- آزمون اثاق چینی

### مرز انسانیت

تفاوت انسان با سایر موجودات در چیست؟ فلاسفه، عصب‌شناسان و زیست‌شناسان در حوزهٔ تکامل، نظرات مختلفی در این زمینه دارند. ارسسطو چهار قرن پیش از میلاد مسیح داشتن تلوس<sup>۱</sup>، هدف یا انگیزه را در کنار قدرت بیان آن، ویژگی خاص انسان می‌داند در حالی که رنه دکارت<sup>۲</sup> اندیشیدن را معیار اصلی انسانیت معرفی می‌کند و معتقد است حیوانات ماشین‌هایی هستند که بدون اندیشه و تنها از روی غریزه رفتار می‌کنند. همچنین امانوئل کانت<sup>۳</sup> نیز معتقد است برهان، جدایی انسان و حیوان را رقم می‌زند. اگرچه فلاسفه با تکیه بر نقطه قوت خود- تفکر را مرکز انسانیت می‌دانند؛ اما زیست‌شناسان با مشاهدهٔ فیزیولوژی بدن انسان و سایر موجودات زنده نظر متفاوتی دارند. چارلز داروین<sup>۴</sup> در کتابی با عنوان «سقوط انسان»، اشاره می‌کند که مغز انسان اگرچه در فرایند تکامل مابسیار مهم بوده است ولی تفاوت زیادی با سایر موجودات زنده ندارد و بسیاری از ویژگی‌های رفتاری که مختص انسان می‌دانیم مانند دوست داشتن، حافظه، کنجکاوی، تقلید و منطق کم‌وبیش در موجودات دیگر نیز دیده می‌شوند. برخی تفاوت‌های ژنتیکی باعث بر Shermanه شدن انسان به عنوان گونه‌ای متمایز از سایر حیوانات شده است. این در حالی است که زیست‌شناس مشهور زیر دایموند<sup>۵</sup> این سوال را مطرح می‌کند که «چرا تفاوت ژنتیکی دو گونه مشابه یک پرندۀ تا ۲٪ برای ما محسوس نیست اما تفاوت ۱۶٪ ژن انسان با شامپانزه‌ها یک گونه کاملاً متمایز را می‌سازد؟» و این مسئله را طرح می‌کند که فاصله ژنتیکی نیز نمی‌تواند معیار خوبی برای تمایز انسان با سایر موجودات باشد.

<sup>1</sup>Telos

<sup>4</sup>Charles Darwin

<sup>2</sup>René Descartes

<sup>5</sup>Jared Diamond

<sup>3</sup>Immanuel Kant

<sup>6</sup>Alan Turing

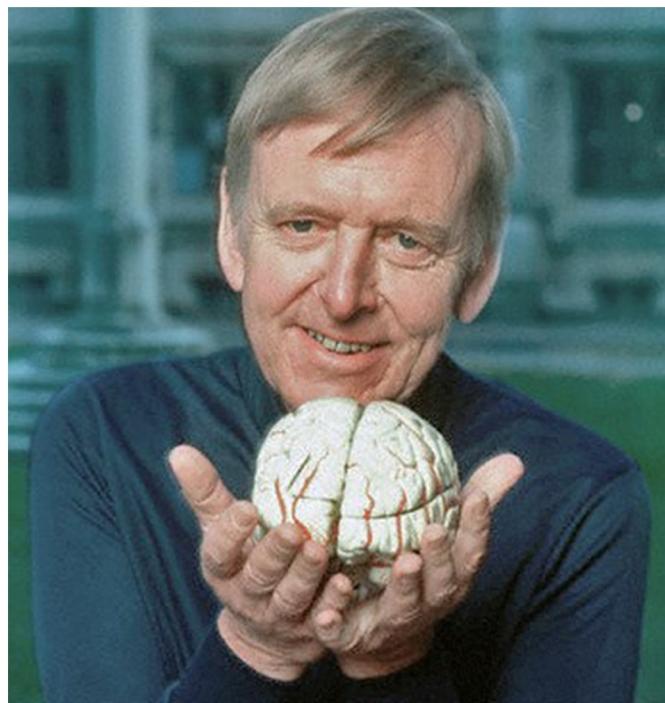


از نگاه سیرل هوشمندی کامپیوترها در همین سطح است و تنها دستورالعمل‌هایی را که قبل انسان‌ها در آن ایجاد کرده‌اند بررسی می‌کنند و پاسخ‌های مناسب را با این روش ایجاد می‌نمایند.

آزمایش اتاق چینی یک آزمایش فکری است؛ اما اهمیت تعریف مفهوم هوشیاری و معنای واقعی آن را به ما نشان می‌دهد. ولی واقعاً هوشیاری چیست؟ آیا می‌توانیم هوشیاری دیگران را بفهمیم؟

### نظریه چینز

آیا هوشیاری وجود دارد یا این تنها ساخته روش تفکر ما است؟ اگر هوشیاری وجود دارد چه ساختاری در مغز انسان آن را به وجود می‌آورد؟ به نظر می‌رسد بسیاری از افراد پاسخ این گونه سوال‌ها را در فضای فراماده و عوالم دیگر جستجو می‌کنند ولی شاید نظریه‌های علمی دانشمندان حوزه عصب‌شناسی بتواند یک پاسخ علمی به این پرسش‌ها بدهد.



جولیان جینز (۱۹۲۰-۱۹۹۷)

<sup>7</sup>Subjective

<sup>8</sup>John Searle

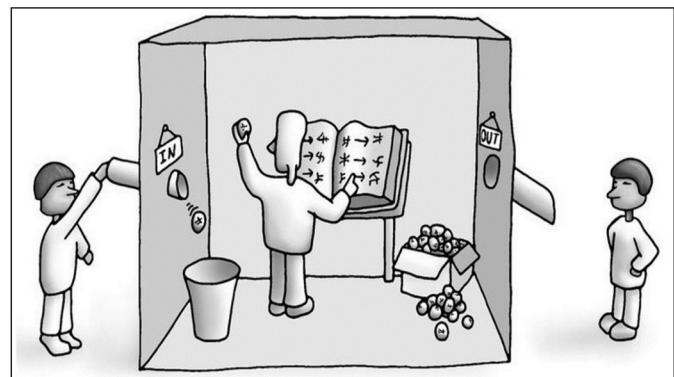
این آزمون تا سال‌ها به عنوان مرجع مهمی در سنجهش عملکرد هوش مصنوعی مورد استفاده بوده است؛ اما در سال‌های اخیر با رشد تکنولوژی‌های هوش مصنوعی و ساخت ماشین‌هایی با قابلیت گذشتن از سد آزمون تورینگ، این سوال در ذهن‌ها پیش آمده است که این ماشین‌ها واقعاً تا چه اندازه مانند انسان‌ها رفتار می‌کنند؟

### آزمون اتاق چینز

چطور یک انسان هوشمند از یک عملگر متمایز می‌شود؟ نظر دکارت بر این است که حتی نمی‌توان اندیشه و هوشیاری را در سایر انسان‌ها فهمید و این یک تجربه درونی<sup>7</sup> است. این مشکل برای آزمون تورینگ هم صادق است.

جان سیرل<sup>8</sup> در ۱۹۸۰ مقاله‌ای را نوشت و در آن داشتن اندیشه و هوشیاری را معیار و مشخصه انسان می‌داند. ولی برای بیان نظر خود آزمایشی را تحت عنوان آزمون اتاق چینی طراحی کرده است. در این آزمون یک فرد در اتاقی قرار می‌گیرد و یک دفترچه راهنمای علائم زبان چینی در اختیار وی قرار می‌گیرد در حالی که آن فرد زبان چینی نمی‌داند.

سپس افراد بیرون اتاق علائم زبان چینی را به اتاق وارد می‌کنند و فرد درون اتاق با استفاده از دفترچه راهنمای جواب موردنظر را با علائم چینی ایجاد می‌کند و به پرسشگران می‌دهد. البته که از نگاه پرسشگران، فرد درون اتاق به خوبی چینی می‌داند و به سوالات جواب می‌دهد ولی در واقع این فرد هیچ ایده‌ای از سوالات پرسیده شده و پاسخ‌های آن‌ها ندارد و تنها به دستورالعمل از پیش تهیه شده اتكا می‌کند.



نمونه یک اتاق چینی. فرد داخل اتاق، زبان چینی نمی‌داند ولی علائم و نشانه‌ها را با استفاده از یک کتاب قانون به خروجی مناسب تبدیل می‌کند



جولیان جینز<sup>۹</sup> دانشمند و روانشناس برجسته در کتابی در ۱۹۷۶ نظریه ای را مطرح می‌کند که شاید از محدود نظریاتی است که سعی در پاسخ به این سوال دارد که هوش و هوشیاری از کجا به وجود آمده است. برطبق نظریه‌ی ساختار دو نیم‌کرهٔ مغز انسان با ایجاد دو فکر مجزا و یک گفتمان بین این دو فکر یک فضای درونی در ذهن را تشکیل می‌دهد که محل شکل‌گیری ایده‌ها و رفتارهای هوشیارانه است. به زبان خلاصه ساختار فیزیکی مغز انسان هوشیاری را شکل داده است. راماچاندران<sup>۱۰</sup> دانشمند مشهور حوزهٔ عصب‌شناسی رفتاری در زمینه تولید تفکر از مغز و همچنین چگونگی ایجاد هوشیاری در انسان‌ها پژوهش‌های شاخصی انجام داده و بهنوعی توانسته است بسیاری از ویژگی‌های مخصوص هوشیاری را به ساختار و عملکرد مغز ارتباط دهد. آزمایش مشهور مغز دو تکه در کسانی که رابطهٔ بین دو نیم کرهٔ مغز آن‌ها بر اثر آسیب‌دیدگی از بین رفته است یکی از این آزمایش‌های نشان می‌دهد دو نیم کرهٔ مغز انسان مستقل از یکدیگر فکر می‌کنند. با این تفاسیر اگر فرض کنیم ساختار مادی مغز انسان است که هوشیاری را به وجود می‌آورد، می‌توان این ساختار را، هرچند پیچیده، شبیه‌سازی کرد و حتی از آن فراتر رفت. آیا هوشیاری آخرین مرز باقی‌مانده از ویژگی‌های خاصهٔ انسان است؟ اگر این مرز نیز توسط ساخته‌های دست خودمان شکسته شود ما نیز از بالاترین نقطهٔ هرم غذایی خارج می‌شویم و به بنده‌های مخلوقات خود تبدیل می‌شویم.

## منابع

- Bourke, J. (2011). *What it Means to be Human: Reflections from 1791 to the Present*. Counterpoint Press.
- Darwin, C. (1896). *The descent of man and selection in relation to sex* (Vol. 1). D. Appleton.
- Turing, A. Computing machinery and intelligence. Originally published by Oxford University Press on behalf of MIND (the Journal of the Mind Association) 59, 236 (1959), 433-60.
- Searle, J. R. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and brain sciences*, 3(3), 417-424.
- Jaynes, J. (1982). *The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind* (1976). I Harmondsworth: Penguin.

## آیندهٔ هوش مصنوعی

آیا ماشین‌ها می‌توانند از این سد پایانی هم عبور کنند؟ نقطهٔ تکینگی<sup>۱۱</sup> در تعریف هوش مصنوعی به زمانی گفته می‌شود که هوش مصنوعی ساختهٔ دست انسان تا حدی پیشرفته شود که بتواند یک هوش مصنوعی بهتر خود تولید کند. در این لحظه فرایند بدون توقف رشد چند چنین هوش مصنوعی از کنترل انسان خارج می‌شود و آیندهٔ آن برای انسان‌ها قابل کنترل نخواهد بود. شاید رسیدن به این نقطه دور باشد یا شاید بسیار نزدیکتر از آنچه تصورش را می‌کنیم ولی اگر این انفاق رخ دهد چه بر سر آینده انسان خواهد آمد؟ چه تعریفی برای نمایش برتری انسان باقی خواهد ماند؟

<sup>۹</sup>Julian Jaynes

<sup>۱۰</sup>Vilayanur Subramanian Ramachandran

<sup>۱۱</sup>Singularity