



نیز ممکن است در این زمینه با مشکلاتی روبه‌رو شوند، اما این سامانه‌ها قادرند به خوبی این تمایز را انجام دهند. اما نکته مهم اینجاست که هر کدام از این قابلیت‌ها، يك قطعه از میلیون‌ها قطعه پازل هوش مصنوعی عمومی هستند. نکته ظریف بعدی این‌که تفکر انسان به حواس پنج‌گانه، هورمون‌ها و احساسات نیز بستگی دارد.

این‌که چطور می‌توان مشابه این موارد را در يك سامانه مبتنی بر هوش مصنوعی ایجاد کرد، خودش يك سؤال و چالش مهم است. در نهایت ممکن است روزی بتوانیم به يك هوش مصنوعی دست یابیم که بتواند مانند يك انسان فکر کند، اما این به آن معنا نیست که الزاماً عملکردش کاملاً مشابه مغز انسان باشد.

قرن‌ها انسان با مشاهده پرندگان دنبال رویای پرواز بود و در نهایت توانست به فناوری ساخت هواپیما دست یابد، اما هواپیما مانند يك پرنده بال نمی‌زند! عین همین مورد شاید درباره هوش مصنوعی عمومی صدق کند.



تهدیدات هوش

مصنوعی عمومی

شاید اولین تصویری که برخی از منتقدان روند دستیابی بشر به هوش مصنوعی عمومی در ذهن مخاطب ترسیم می‌کنند، صحنه‌های فیلم «ترمیناتور» است که در آن، هوش مصنوعی از قدرت لازم برای تسلط بر بشریت برخوردار می‌شود. از سوی دیگر، قابلیت‌های متعدد هوش مصنوعی عمومی سبب از بین رفتن مشاغل مختلف بشر می‌شود.

همچنین این فناوری مانند هر ابزار دیگری می‌تواند مورد سوءاستفاده قرار گیرد. ابرقدرت‌های جهانی، شرکت‌ها و حتی گروه‌های تبهکار ممکن است از آن در راستای منافع نامشروع خود استفاده کنند. به همین دلیل لازم است سیاست‌ها و خط‌مشی‌هایی مشخص برای توسعه و استفاده از این فناوری در سطح بین‌المللی تدوین شود. برخی کارشناسان هم توصیه می‌کنند که راه‌حلی نظیر ارائه حداقل حقوق ماهانه به شهروندان می‌تواند جلوی بروز مشکلات احتمالی ناشی از این فناوری بر اقتصاد خانواده را بگیرد.

هنوز هیچ نظر واحدی درباره زمان دستیابی به هوش مصنوعی عمومی وجود ندارد و احتمالاً چند دهه‌ای با آن فاصله داریم. با این وجود، می‌توانیم امیدوار باشیم هوش مصنوعی عمومی بیشتر از این‌که به ضررمان باشد، به رشد و توسعه جوامع کمک کند.

احتمالاً دستیابی به هوش مصنوعی عمومی دیگر چندان دور از دسترس نخواهد بود.

البته با کارهایی که در این سال‌ها در زمینه توسعه و بهبود دستیارهای مجازی مثل سیری و الکسا انجام شده، پیشرفت‌های خوبی در این حوزه حاصل شده است. شاید شما هم این تجربه را دارید که سؤال یا درخواستی را از سیری یا الکسا مطرح می‌کنید و پاسخی غیرمرتبط دریافت می‌کنید و پس از تلاش برای اصلاح سؤال یا درخواست‌تان متوجه می‌شوید دستیار صوتی‌تان پاسخی غیرمرتبط‌تر می‌دهد. این در حالی است که در تعاملات انسانی به ندرت ممکن است چنین اتفاقی بیفتد. در واقع اگر سؤالی از مخاطب بپرسید و جواب غیرمرتبطی دریافت کنید، پس از دادن بازخورد (این‌که پاسخ نامرتبط بود)، مخاطب احتمالاً متوجه اشتباه خود می‌شود. اما هوش مصنوعی فعلاً فاقد چنین قابلیت است و به همین دلیل، از درک کامل زبان طبیعی مورد استفاده توسط افراد ناتوان است. در این میان، زبان کوچه‌بازاری و لهجه‌های مختلف نیز بر پیچیدگی‌های این چالش برای هوش مصنوعی می‌افزاید.

آیا هوش مصنوعی عمومی

مانند ما فکر خواهد کرد؟

دانش مادرباره مغز، ساختار و عملکرد آن، زمینه را برای پیشبرد بهتر هوش مصنوعی مهیاتر می‌کند. در واقع شناخت ساختار فیزیولوژیک مغز از يك سو و نیز ویژگی‌های روان‌شناختی انسان سبب می‌شود بتوانیم روند توسعه هوش مصنوعی عمومی را به شکل بهتری پیش ببریم.

برای نمونه، یکی از الگوهای رایج و بسیار ارزشمند در حوزه هوش مصنوعی که تاکنون نتایج ارزشمندی به همراه داشته، «یادگیری عمیق» است. جالب اینجاست که این شیوه، شباهت زیادی به ساختار نورون‌ها در مغز انسان دارد. شبکه‌های عمیق عصبی، داده‌ها را دریافت کرده و الگوهای موجود در آنها را استخراج می‌کند. برای مثال، سامانه‌های هوش مصنوعی که از این شیوه استفاده می‌کنند، می‌توانند تشخیص دهند که جانور موجود در تصویر، يك سگ است یا گربه.

برخی از این سامانه‌ها حتی عملکردی بهتر از انسان در تشخیص تصاویر دارند. برای نمونه، بسیاری از انسان‌ها نمی‌توانند تفاوت میان نژادهای مختلف سگ یا گربه را به راحتی تشخیص دهند و حتی کارشناسان



هوش مصنوعی

عمومی می‌تواند

داده‌های مختلفی

به دست آورده

و از آنها برای

حل مسائل

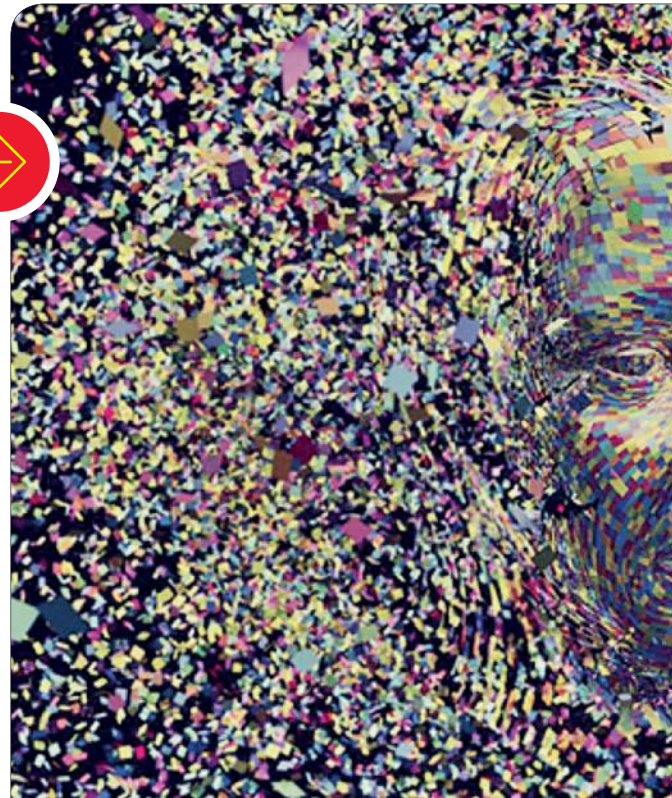
مختلف استفاده

کند. در واقع

هوش مصنوعی

عمومی به شدت

انطباق پذیر است



ربات‌های باهوش

به قابلیت‌های ذهنی يك انسان است

ی‌واقعی شگفت‌انگیز است. سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی توانسته‌اند حتی بزرگ‌ترین پیچیده‌چینی (راشکست دهند. هوش مصنوعی به پیشرفت قابل توجه خودروهای بدون راننده ستورات مختلف کاربرادرک و اجرا کنند. این‌که می‌گویند هوش مصنوعی روزی سبب نابودی شغل توانسته به توانایی‌هایی مشابه مغز انسان دست یابد. با وجود این‌که هوش مصنوعی کاربردهای این حوزه، در زمینه حل شمار محدودی از مسائل بوده است. هوش مصنوعی پیشنهاد موسیقی و فرد از جمله این موارد هستند. خلاصه این‌که هنوز با هوش مصنوعی که بتواند عملکردی مشابه مصنوعی بتواند به این درجه برسد، آن را هوش مصنوعی عمومی (AGI) می‌نامیم.

مثل شطرنج یا گو) برآید. از سوی دیگر، برخی از کارهایی که برای يك انسان معمولی بسیار ساده است (مثل مشاهده چیزی که در برابرشان وجود دارد یا صحبت به زبان مادری) برای هوش مصنوعی چندان ساده نیست و ممکن است اشتباهاتی در این موارد مرتکب شود.

شیوه‌های مورد استفاده برای آماده‌سازی سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای انجام بازی شطرنج یا گونمی‌تواند در محیط‌های روزمره و دنیای واقعی سودمند باشد. بازی‌ها، مقررات مشخص و شفاف دارند و به همین دلیل، هوش مصنوعی می‌تواند به خوبی این مقررات را فرا گرفته و انبوهی از محاسباتی را که شاید حتی برای يك استاد حرفه‌ای این رشته‌ها هم دشوار باشد انجام دهد. حتی نمی‌توانیم از سامانه دیپ بلو (Deep Blue) که يك هوش مصنوعی شطرنج است بخواهیم با ما بازی دوز (۹ یا همان ۹ خانه) را انجام دهد! خلاصه همه این سامانه‌ها از هوش مصنوعی محدود یا باریک بهره می‌برند.

سیری و الکسا چطور؟

همان‌طور که گفته شد، یکی از اصلی‌ترین چالش‌ها در توسعه هوش مصنوعی عمومی، دادن قابلیت درک زبان مورد استفاده انسان‌هاست. برخی اندیشمندان این حوزه بر این باورند که اگر بتوان این مساله را حل کرد،