



فلسفه هوش مصنوعی

آموختن زبانها انجام گرفت و همچنین درک عمیق از احساسات، دانشمندان را در پیشبرد این علم یاری کرده است. یکی از اهداف متخصصان، تولید ماشینهایی است که دارای احساساتند و دست کم نسبت به وجود خود و احساسات خود آگاه باشند. این ماشینها باید توانایی تعمیم تجربیات قدیمی خود در شرایط مشابه جدید را داشته باشند و بدین ترتیب اقدام به گسترش دامنه دانش و تجربیانشان کنند. برای نمونه به رباتی هوشمند بیندیشید که بتواند اعضای بدن خود را به حرکت در آورد. او نسبت به این حرکت خود، آگاه است و با سعی و خطا، دامنه حرکت خود را گسترش می‌دهد و با هر حرکت موفقیت آمیز یا اشتباه، دامنه تجربیات خود را وسعت بخشیده، سرانجام راه می‌رود و یا حتی می‌دود و یا به روشی برای جابه‌جا شدن دست می‌یابد که سازندگانش برای او متصور نبوده‌اند!

هر چند مثال ما در تولید ماشینهای هوشمند، کمی آرمانی است، به هیچ عنوان دور از دسترس هم نیست. دانشمندان عموماً برای تولید چنین ماشینهایی از تنها مدلی که در طبیعت وجود دارد یعنی توانایی یادگیری در موجودات زنده به ویژه انسان بهره می‌برند. آنها به دنبال ساخت ماشینی مقلد هستند که بتواند با شبیه‌سازی رفتارهای میلیونها یاخته مغز انسان، همچون یک موجود متفکر به اندیشیدن بپردازد. هوش مصنوعی که همواره هدف نهایی دانش رایانه بوده است، اکنون در خدمت توسعه علوم رایانه نیز هست. زبانهای برنامه‌نویسی پیشرفته که توسعه ابزارهای هوشمند را ممکن می‌سازند، پایگاههای داده‌ای پیشرفته، موتورهای جستجو و بسیاری نرم‌افزارها و ماشینها از نتایج پژوهشهای هوش مصنوعی بهره می‌برند.

سامانه‌ای که عاقلانه فکر کند ساز و کاری عاقل است که بتواند کارها را درست انجام دهد. در تولید این سامانه‌ها نحوه اندیشیدن انسان مد نظر نیست. این سامانه‌ها متکی به قوانین و منطقی هستند که پایه تفکر آنها را تشکیل داده و آنها را قادر به استنتاج و تصمیم‌گیری می‌نماید. آنها با وجودی که مانند انسان نمی‌اندیشند، تصمیماتی عاقلانه می‌گیرند و اشتباه نمی‌کنند. این ماشینها لزوماً درکی از احساسات ندارند. هم اکنون از این سامانه‌ها در تولید عاملها در نرم افزارهای رایانه‌ای، بهره‌گیری می‌شود. عامل، تنها مشاهده کرده و سپس عمل می‌کند.

به طور کلی ماهیت وجودی هوش به مفهوم جمع‌آوری اطلاعات، استقرا و تحلیل تجربیات به منظور رسیدن به دانش و یا ارائه تصمیم است. در واقع «هوش» به مفهوم به کارگیری تجربه به منظور حل مسائل دریافت شده تلقی می‌شود. هوش مصنوعی، علم و مهندسی ایجاد ماشینهایی با هوش و با به کارگیری رایانه و الگوگیری از درک هوش انسانی و نهایتاً دستیابی به ساز و کار هوش مصنوعی در سطح هوش انسانی است. در مقایسه هوش مصنوعی با هوش انسانی می‌توان گفت که انسان قادر به مشاهده و تجزیه و تحلیل مسائل در جهت قضاوت و اخذ تصمیم است؛ در حالی که هوش مصنوعی مبتنی بر قوانین و رویه‌هایی از قبل تعبیه شده بر روی رایانه است. در نتیجه با وجود رایانه‌های بسیار کارا و قوی در عصر حاضر، ما هنوز قادر به پیاده کردن هوشی نزدیک به هوش انسان در ایجاد هوشهای مصنوعی نبوده‌ایم.

به طور کلی، هوش مصنوعی را می‌توان از زوایای متفاوتی مورد بررسی و مطالعه قرار داد. میان هوش مصنوعی به عنوان یک هدف، هوش مصنوعی به عنوان یک رشته تحصیلی دانشگاهی و یا هوش مصنوعی به عنوان مجموعه فنون و راهکارهایی که از سوی مراکز علمی مختلف و صنایع گوناگون تنظیم و توسعه یافته است باید تفاوت قائل بود.

مدیریت پیچیدگی

ایجاد و ابداع فنون لازم برای مدیریت پیچیدگی را باید به عنوان هسته بنیادین تلاشهای پژوهشی گذشته، حال و آینده در تمامی زمینه‌های علوم رایانه و به ویژه در هوش مصنوعی معرفی کرد. شیوه‌ها و تکنیک‌های هوش مصنوعی، در واقع برای حل آن دسته از مسائل به وجود آمده است که به آسانی به کمک برنامه‌نویسی تابعی یا **Functional Programming** یا شیوه‌های ریاضی قابل حل نبوده‌اند. در بسیاری از موارد، با پوشانیدن و پنهان ساختن جزئیات فاقد اهمیت است که بر پیچیدگی فائق می‌آییم و می‌توانیم بر روی بخشهایی از مسئله متمرکز شویم که مهم‌ترند. تلاش اصلی، ایجاد و دستیابی به لایه‌ها و ترازهای بالاتر و بالاترین تجربه را نشانه می‌رود، تا آنجا که سرانجام برنامه‌های رایانه‌ای، درست در همان سطحی کار خواهند کرد که خود انسانها به کار مشغولند. به یاری پژوهشهای گسترده دانشمندان علوم مرتبط، هوش مصنوعی از آغاز پیدایش تاکنون راه بسیاری را پیموده است. در این راستا، تحقیقاتی که بر روی توانایی