

هوشمندسازی و هوش مصنوعی

ره آورد

مجدد عمیق

هوشمندسازی چیست؟

طی چند سال اخیر اصطلاح «هوشمندسازی» بسیار شنیده می‌شود؛ برای مثال در ترکیب‌هایی مثل مدرسه هوشمند، خانه هوشمند، لوازم خانگی هوشمند، خدمات آموزشی هوشمند، خودروی هوشمند. در حقیقت هوشمندسازی یعنی ساده‌تر کردن و پیشرفته‌تر کردن روش‌های زندگی با برخی از ابزارها و شاخص‌ها. این روش‌ها مبتنی بر ابزارهای فناوری و اطلاعات هستند. در تعریف کلی، هوشمندسازی به معنی بهره‌گیری از ابزارها و فنون اطلاعاتی برای مدیریت صحیح کارها، ارتقا و اصلاح سبک زندگی، سرعت بخشیدن به اجرای دقیق امور، کاهش مصرف انرژی، و بهره‌برداری حداکثری از خدمات حوزه فناوری و اطلاعات در راستای ارتقای شاخص‌های زندگی فردی و اجتماعی است.

نظام‌های هوشمند

نظام‌هایی (سیستم‌هایی) هستند که از فناوری پیشرفته برخوردارند و نسبت به جهان پیرامون خود واکنشی توأم با درک دارند. ربات‌های امروزی دستگاه‌های مستقلی هستند که می‌توانند محیط اطرافشان را درک کنند و هدف‌های خاص و از پیش تعیین‌شده‌ای را دنبال می‌کنند. امروزه با گسترش علوم رایانه و به تبع آن سامانه‌های رایانه‌ای و الکترونیکی، موارد کاربردی این ابزار در زندگی روزمره انسان به شکل فزاینده‌ای توسعه یافته است. عبارت‌هایی مانند گوشی هوشمند، دولت هوشمند، خانه هوشمند و پرستار هوشمند دیگر با ذهنمان بیگانه نیستند.



مزرعه هوشمند

هوش مصنوعی یک ثروت ملی است

جزو ثروت‌های ملی آن کشور به شمار می‌آید و رفته‌رفته این فناوری نوین در عرصه‌های گوناگون وارد زندگی انسان‌ها شده است. اکنون حل بسیاری از مشکلات راهبردی کشورها و حضور مستمرشان در رقابت‌های تجارت جهانی، بدون دسترسی به فناوری‌های نوین هوش مصنوعی امکان‌پذیر نیست. هوشمندسازی در حال حاضر بخش‌هایی از ابعاد زندگی انسان‌ها را تحت تأثیر قرار داده است و در آینده‌ای نه‌چندان دور بخشی جدایی‌ناپذیر از زندگی انسان‌ها خواهد شد.

اکنون کشورهای پیشرفته جهان برای انجام تحقیقات در عرصه هوش مصنوعی و تربیت نیروی انسانی ماهر در این حوزه اقدامات جدی به عمل می‌آورند و کشور ما هم از این امر مستثنا نیست و در سال‌های اخیر دانشگاه‌های کشورمان در رشته‌های مرتبط با علم هوشمندسازی و هوش مصنوعی دانشجوی می‌پذیرند. اکنون ایران جزو کشورهای برتر در حوزه تولیدات علمی مرتبط با هوش مصنوعی است. علم و فناوری هوش مصنوعی در هر کشور

عمده‌ترین مزیت‌های فرایند هوشمندسازی

صرفه‌جویی در هزینه‌های مالی و زمان، نظارت دقیق بر میزان مصرف انرژی، کاهش ریسک بروز خطای انسانی، افزایش بازدهی و طول عمر تجهیزات، کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری، امکان مدیریت از راه دور و بازبینی و کنترل پیوسته خطا، ثبت لحظه‌ای وقایع و امکان تصمیم‌گیری در مواقع اضطراری، و افزایش بهره‌وری نیروی انسانی از طریق اعمال سیاست‌های نظارتی، از جمله امتیازات هوشمندسازی هستند.



هوشمندسازی صنعت تولید خودرو

هوش مصنوعی چیست؟

بسیاری از افراد به محض شنیدن کلمه هوش مصنوعی فکر می‌کنند که منظور از آن همان ربات‌های بی‌احساسی است که برای انجام راحت‌تر کارها طراحی شده‌اند و قرار است جای انسان‌ها را بگیرند. شاید فیلم‌های علمی-تخیلی این نوع تفکر را به ما تحمیل کرده باشند. گشت و گذار در شبکه‌های اجتماعی و وبگاه‌ها، همگی متأثر از هوش مصنوعی است. اما آن قدر به استفاده ناملموس از گوشی‌های هوشمند و سایت‌ها عادت کرده‌ایم که دیگر حواسمان نیست در حال استفاده از هوش مصنوعی هستیم.

هوش مصنوعی در واقع شاخه‌ای از علوم رایانه است که هدف اصلی آن تولید ماشین‌های هوشمند است. هوش مصنوعی در حقیقت نوعی شبیه‌سازی هوش انسانی برای رایانه است و منظور از آن در واقع ماشینی است که به گونه‌ای برنامه‌نویسی شده که همانند انسان فکر کند و توانایی تقلید از رفتار انسان را داشته باشد. اساس هوش مصنوعی آن است که هوش انسان و شیوه کار آن به گونه‌ای تعریف شود که یک ماشین بتواند آن را به راحتی انجام دهد و وظایفی را که برایش تعیین شده است به درستی اجرا کند.

انواع هوشمندسازی

هوشمندسازی صنعتی: از جمله کاربردهای هوشمندسازی صنعتی می‌توان به خدمات پزشکی، خدمات رباتیک، خدمات آموزشی و نقل و انتقالات هوشمند اشاره کرد. استفاده از ربات‌ها برای نظارت بر فرایند تولید در صنایع کشاورزی، غذایی، پتروشیمی و خودروسازی، علاوه بر ارتقای سطح کمی و کیفی تولید، به کاهش ضایعات هم کمک می‌کند.

بازرسی و نظارت: راه‌اندازی سامانه‌های (سیستم‌های) امنیتی و نظارت از راه دور که دوربین‌های مداربسته، درهای هوشمند و سامانه‌های ضدسرقت از جمله آن‌ها هستند.

احراز هویت: سامانه‌های تشخیص هویت افراد، نظیر اسکن کردن اثر انگشت، اسکن کردن عنبیه چشم و فناوری‌های تشخیص چهره.

پزشکی: طراحی نرم‌افزارهای تشخیص بیماری، و ساخت ربات‌های جراح و پرستار.

آموزش: ارائه خدمات آموزشی، تصحیح دقیق اوراق امتحانی و پاسخ‌گویی به پرسش‌های دانش‌آموزان از طریق تولید ربات‌های آموزگار.

حمل و نقل: ساخت خودروهای خودران، واری (کنترل) خودکار جریان ترافیک شهری، افزایش ایمنی عابران، کاهش حجم آلاینده‌های جوی.

خانه: از آنجا که محیط خانه مکانی اختصاصی است، می‌توان از نوع پیشرفته هوشمندسازی برای امنیت و رفاه آن استفاده کرد؛ برای مثال، سامانه‌های سرمایشی و گرمایشی هوشمند، سامانه‌های حفاظتی، برق اضطراری، مجموعه‌های روشنایی، موتورخانه، آسان‌بر (آسانسور) هوشمند، و تجهیزات برقی منزل که از راه دور و به وسیله تلفن همراه یا اینترنت می‌توان آن‌ها را واری کرد.



ربات سورنا

هوشمندسازی صنعت بانکی



هوشمندسازی کشاورزی