

بررسی ۱۳ روند فناوریانهٔ سال ۲۰۲۵ که مورد توجه جهان قرار گرفته است

AIموتورپیشرفت فناوری‌های آینده‌ساز



ندا آظهري

محققان هرساله به ابعاد بیشتری از جهان هستی پی می‌برند و تلاش می‌کنند تا با دانسته‌های خود، زمین را به جای بهتری برای زیستن تبدیل کنند؛ از این رو، همواره در تلاش‌اند تا جدیدترین یافته‌های خود را ارائه داده و براساس آن‌ها، به نوآوری‌های جدیدی دست پیدا کنند. از این رو، به‌واسطه دانش و تحقیق و توسعه‌ای که شکل گرفته، فناوری‌های ظهور می‌کنند که می‌توانند در آینده تأثیرگذار باشند. شرکت «مک‌کنزی» یکی از معتبرترین شرکت‌های مشاور مدیریت جهانی است که هرساله گزارشی از روندهای فناوریانه دنیا را منتشر و در آن، جدیدترین پیشرفت‌های فناوریانه، روندهای استعدادی، موارد استفاده و تأثیر بالقوه آن‌ها را بر شرکت‌ها در بخش‌های مختلف برجسته می‌کند. چشم‌انداز جهانی فناوری با تغییرات قابل توجهی روبه‌رو می‌شود که با نوآوری‌های سریع ایجادشده در فناوری‌ها دنبال می‌شود. این تغییرات، تقاضا برای قدرت محاسباتی را به صورت تصاعدی افزایش می‌دهد، توجه تیم‌های مدیریتی و عموم مردم را جلب کرده و آزمایش‌ها را تسریع می‌بخشد. این تحولات در پس‌زمینه‌ای از رقابت جهانی رخ می‌دهند، زیرا کشورها و شرکت‌ها برای کسب برتری در زمینه تولید و بهره‌مندی از این فناوری‌های استراتژیک با هم رقابت به رقابت می‌پردازند.

چشم‌انداز روندهای فناوری مک‌کنزی در سال جاری، دیدگاه‌های عمیقی در مورد ۱۳ روند فناورانه پیشرو را با پتانسیل تغییر کسب‌وکار جهانی ارائه داده و آن دسته از روندهای فناورانه و تحول‌آفرینی را برجسته کرده که نوآوری را به جلو پیش برده و چالش‌های حیاتی را در بخش‌های مختلف مورد توجه قرار داده است. طبق این گزارش، هوش مصنوعی نه تنها به عنوان یک موج فناوری قدرتمند، بلکه به عنوان تقویت‌کننده بنیادی بسیاری روندها نیز برجسته شده و مورد توجه است. تأثیر این فناوری به طور چشمگیری از طریق ترکیب با سایر روندها رخ می‌دهد، زیرا هوش مصنوعی هم پیشرفت را در حوزه‌های فردی تسریع می‌کند و هم امکانات جدیدی را در حوزه‌های مختلف مانند تسریع آموزش ربات‌ها، پیشبرد اکتشافات علمی در مهندسی زیستی، بهینه‌سازی سیستم‌های انرژی و موارد دیگر، ایجاد می‌کند. حتی با افزایش هیجان در مورد برنامه‌های کاربردی هوش مصنوعی و موارد استفاده آن‌ها، تحقق پتانسیل کامل هوش مصنوعی در بخش‌ها نیازمند نوآوری‌های مداوم برای مدیریت شدت محاسبات، کاهش هزینه‌های استقرار و هدایت سرمایه‌گذاری به سمت زیرساخت‌هاست. این امر همچنین مستلزم رویکردهای متفکرانه در مورد ایمنی، حاکمیت و سازگاری نیروی کار است و طیف گسترده‌ای از فرصت‌ها را برای رهبران صنعت، سیاست‌گذاران و کارآفرینان ایجاد می‌کند.

۱- روند جدیدی به نام «هوش مصنوعی عامل محور»
علاوه بر گسترش روزافزون هوش مصنوعی، روند جدید دیگری که در گزارش اسمال انتخاب شده، هوش مصنوعی عامل محور است که به سرعت به عنوان یک کانون اصلی علاقه و آزمایش در فناوری‌های سازمانی و مصرفی ظهور کرده است. هوش مصنوعی عامل محور، اعتداف‌پذیری و عمومیت مدل‌های بنیادی هوش مصنوعی

۱۳ روند فناوریانهٔ ۲۰۲۵ را بشناسید

روندهای فناوریانه‌ای که سال ۲۰۲۵ را شکل می‌دهند، پتانسیل گسترده فناوری‌های نوظهور و نیاز به هماهنگی استراتژیک را در آینده‌ای مبتنی بر هوش مصنوعی برجسته می‌کنند. از منظر مدیران، موفقیت به شناسایی حوزه‌های تأثیرگذاری بستگی دارد که می‌توانند این روندها را در آنها به کار گیرند، در استعدادهای و زیرساخت‌های لازم سرمایه‌گذاری کرده و به عوامل خارجی مانند تغییرات نظارتی و آمادگی اکوسیستم بپردازند. رهبران با تقویت همکاری، پرکردن شکاف‌های اکوسیستم و حفظ چشم‌انداز بلندمدت، می‌توانند پذیرش را تسریع کرده و سازمان‌های خود را در موقعیت مناسبی برای هدایت موج بعدی تحول فناوری قرار دهند. کسانی که با تمرکز و چابکی عمل می‌کنند، نه تنها ارزش‌های جدیدی را آزاد می‌کنند، بلکه آینده صنایع خود و آینده فناوری‌های نوظهور امروزی را نیز شکل می‌دهند.

گزارش حاضر ملاحظات مربوط به هر ۱۳ روند فناوریانه را ارائه می‌دهد. برای بررسی آسان‌تر روندهای مرتبط، این ۱۳ روند در سه دسته کلی تر گروه‌بندی شده‌اند: انقلاب هوش مصنوعی، مرزهای محاسبات و اتصال، و مهندسی پیشرفته. برای توصیف وضعیت هر روند، امتیازهایی برای نوآوری (براساس اختراعات و انتشارات تحقیقاتی) و علاقه (براساس اخبار و جست‌وجوهای اینترنتی) ایجاد شده است. همچنین سطح سرمایه‌گذاری‌های سهام در فناوری‌های مرتبط تخمین زده شده و سطح پذیرش آنها توسط سازمان‌ها رتبه‌بندی شده‌اند.

انقلاب هوش مصنوعی

۱- هوش مصنوعی عامل محور
هوش مصنوعی عامل محور، یک سیستم هوش مصنوعی است که قادر به برنامه‌ریزی و اجرای مستقل وظایف پیچیده و چندمرحله‌ای است. این عامل‌ها که براساس مدل‌های پایه ساخته شده‌اند، قادرند به‌طور مستقل اقداماتی را انجام داده، با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و با اطلاعات جدید سازگار شوند. در این میان، پیشرفت‌های چشمگیری پدید آمده‌اند که از پلتفرم‌های عامل عمومی گرفته تا عامل‌های تخصصی که برای تحقیقات عمیق طراحی شده‌اند را در بر می‌گیرند. در این روند فناوریانه در سال ۲۰۲۴، حدود یک میلیارد و ۱۰۰ میلیون دلار به سرمایه‌گذاری سهام اختصاص پیدا کرد و همچنین آگهی‌های شغلی مختلف بین سال‌های ۲۰۲۴–۲۰۲۳ تا بیش از ۹۸۵ درصد رشد داشته است.

هوش مصنوعی

هوش مصنوعی به سیستم‌های کامپیوتری اشاره دارد که برای انجام وظایفی طراحی شده‌اند که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند. این سیستم‌ها از الگوریتم، داده‌ها و قدرت محاسباتی برای تشخیص الگوها، تصمیم‌گیری و یادگیری از تجربیات استفاده می‌کنند. سرمایه‌گذاری‌های سهام در این روند فناوریانه در سال ۲۰۲۴ به قریب ۱۲۴ میلیارد و ۳۰۰ میلیون دلار رسید. همچنین تفاوت آگهی‌های شغلی بین سال‌های ۲۰۲۴–۲۰۲۳ تا بیش از ۳۵ درصد رشد کرده است.

مرزهای محاسبه و اتصال

نیمه‌رساناهای کاربردی

نیمه‌رساناهای کاربردی، تراشه‌های هدفمندی هستند که برای انجام وظایف تخصصی بهینه شده‌اند. برخلاف نیمه‌رساناهای عمومی، آنها برای مدیریت حجم کاری خاص مانند آموزش هوش مصنوعی در مقیاس بزرگ و وظایف استنتاجی مهندسی شده‌اند و در عین حال ویژگی‌های عملکردی، از جمله

سرمایه‌گذاری روندهای فناوریانه بین سال‌های ۲۰۲۴–۲۰۲۲ برحسب میلیارد دلار

