



ریاست جمهوری
معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش بنیان



۵ روند کلیدی هوش مصنوعی که کشاورزی سال ۲۰۲۵ را دگرگون می‌کنند

منبع: سایت Global Agtech Initiative

نویسنده: شرکت سینجنتا





خلاصه مطلب

مدیرعامل گروه سینجنتا در مجمع جهانی اقتصاد، پنج روند کلیدی هوش مصنوعی را معرفی کرد که انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۵ تحولی اساسی در کشاورزی ایجاد کنند. این روندها شامل استفاده از هوش مصنوعی در تحقیق و توسعه، مدیریت مزارع، توانمندسازی کشاورزان، مدیریت آفات و بهینه‌سازی زنجیره تامین می‌شود.

پیش‌بینی می‌شود که بازار هوش مصنوعی در کشاورزی رشد چشمگیری داشته باشد و کشاورزی دیجیتال پتانسیل بالایی برای افزایش تولید ناخالص داخلی کشاورزی در کشورهای در حال توسعه دارد.



برای مشاهده متن اسکن کنید



متن کامل

در مجمع جهانی اقتصاد (World Economic Forum - WEF)، جف رو (Jeff Rowe)، مدیرعامل گروه سینجنتا (Syngenta Group)، پنج روند کلیدی در حوزه هوش مصنوعی (Artificial Intelligence - AI) را معرفی کرد که قرار است کشاورزی را در سال ۲۰۲۵ بازتعریف کنند. او در جریان یک پنل تخصصی در خانه بلومبرگ با موضوع «از خاک تا سیلیکون: چگونه فناوری‌های پیشرفته، آینده کشاورزی پایدار را شکل می‌دهند» بیان کرد که سال ۲۰۲۵ نخستین سالی خواهد بود که هوش مصنوعی، کشاورزی را از آزمایشگاه تا مزرعه. به‌طور واقعی متحول خواهد کرد.

پنج روند کلیدی در هوش مصنوعی که توسط شرکت سینجنتا شناسایی شده‌اند، عبارت‌اند از:

۱. هوش مصنوعی در تحقیق و توسعه (AI in R&D): در حال حاضر، در شرکت سینجنتا، تمام پروژه‌های تحقیقاتی از مدل‌های یادگیری ماشین (Machine Learning) استفاده می‌کنند تا مواد مؤثره‌ی نوآورانه (چه مصنوعی و چه زیستی) را شناسایی کنند.

۲. هوش مصنوعی در مزرعه (AI in the Field): معرفی سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای پایش و پیش‌بینی دقیق وضعیت سلامت خاک که به کشاورزان امکان تهیه نقشه‌های با وضوح بالا از مواد مغذی، بافت و کربن خاک را می‌دهد.

۳. هوش مصنوعی در دست‌ان کشاورزان (AI in Farmers' Hands): ابزارهای دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی مولد (Generative AI - GenAI) به‌عنوان



مشاوران زراعی عمل می‌کنند تا به کشاورزان در تعیین بهترین روش‌های مدیریت محصولات کمک کنند.

۴. هوش مصنوعی در مدیریت آفات (AI in Pest Management): استفاده از کشاورزی دقیق (Precision Agriculture) و راهکارهای تصمیم‌گیری مبتنی بر داده (Data-Driven Decision Making) برای حمایت از کشاورزان در هدف‌گیری محصولات حفاظت گیاه فقط به نواحی آلوده.

۵. هوش مصنوعی در مدیریت زنجیره تأمین (AI in Supply Chain Management): پیش‌بینی تقاضا، پیش‌بینی بازار، و کاهش تولید مازاد و ضایعات برای بهینه‌سازی لجستیک و افزایش بهره‌وری.

جف رو در ادامه گفت: «هوش مصنوعی و ابزارهای دیجیتال در حال متحول کردن کشاورزی و شیوه‌های پایدار هستند. سامانه‌های پیشرفته‌ی پایش با ترکیب تصاویر ماهواره‌ای، پهپادها و نقشه‌های خاک، مدیریت دقیق محصولات را ممکن می‌سازند. تحلیل‌های پیش‌بینی‌گر (Predictive Analytics) که با قدرت هوش مصنوعی و یادگیری ماشین تغذیه می‌شوند، بینش‌های عملیاتی در اختیار کشاورزان قرار می‌دهند و رویکردهای واکنشی را به راهبردهای پیش‌دستانه تبدیل می‌کنند.»

براساس یک گزارش اخیر از تحلیل بازار فناوری کشاورزی (AgriTech Market Analysis)، ارزش بازار جهانی فناوری کشاورزی (AgriTech) که در سال ۲۰۲۳ معادل ۲۴.۱۹ میلیارد دلار بود، انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۹ به ۵۴.۱۷ میلیارد دلار برسد. همچنین، طبق یک تحلیل بازار اخیر، بازار جهانی هوش مصنوعی در کشاورزی پیش‌بینی می‌شود از ۱.۷ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۳ به ۴.۷ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۸ افزایش یابد؛ که این رشد، پتانسیل اقتصادی قابل‌توجه



این فناوری‌ها را نشان می‌دهد. گزارشی از مجمع جهانی اقتصاد تخمین می‌زند که کشاورزی دیجیتال می‌تواند تولید ناخالص داخلی (GDP) کشاورزی در کشورهای با درآمد پایین و متوسط را سالانه ۴۵۰ میلیارد دلار افزایش دهد. در طول پنل گفت‌وگو با سوزان دی‌بیانکا (Suzanne DiBianca)، معاون اجرایی و مدیر ارشد تأثیرگذاری در شرکت Salesforce، هر دو سخنران بر نیاز حیاتی به همکاری میان سیاست‌گذاران، شرکت‌ها، و سایر ذی‌نفعان برای کاهش موانع مالی و فنی پیش‌روی کشاورزان در پذیرش فناوری تأکید کردند. هماهنگی میان فناوری‌های دیجیتال و کشاورزی پایدار، کشاورزان را قادر می‌سازد تا با تغییرات اقلیمی مقابله کرده و هم‌زمان بهره‌وری را افزایش دهند. سخنرانان نتیجه‌گیری کردند که بایکپارچه‌سازی روش‌های احیاکننده (Regenerative Practices) با فناوری پیشرفته، بخش کشاورزی در حال ساختن یک سامانه غذایی مقاوم است که هم به نفع انسان و هم سیاره زمین خواهد بود.