



هوش مصنوعی در مدار وقتی «Siri» فضاپیماها وارد عمل می‌شود

دستیار مجازی ممکن است بتواند به فضانوردان در مواجهه با مشکلات غیرمنتظره در مأموریت‌های فضایی کمک کند.

دستیار مجازی ممکن است بتواند به فضا، دان در مواجهه با مشکلات غیرمنتظره در مأموریت‌های فضایی کمک کند. به گزارش ایسنا، وقتی فضانوردان در آینده ای نه چندان دور راهی سفر طولانی به مریخ شوند، برقراری ارتباط با مرکز کنترل مأموریت برای روزها یا حتی هفته‌ها ممکن نخواهد بود. در این شرایط، Daphne-AT وارد میدان می‌شود. دفنی یک دستیار مجازی است که طراحی شده تا به فضانوردان کمک کند تا مشکلات پیش آمده در فضاپیما را به صورت ایمن و کارآمد حل کنند. به نقل از فیز، هرچند Daphne-AT هنوز آماده اعزام به مریخ نیست، پژوهشگرانی از دانشگاه تگزاس A&M به سرپرستی دکتر دنیل سیلوا، مقاله‌ای را در نشریه سامانه‌های اطلاعات هوافضا منتشر کرده‌اند که توانایی این دستیار در حل مشکلات فضاپیما را توضیح می‌دهد.

دکتر سلوا، استاد مهندسی هوافضا، می‌گوید: Daphne-AT با ترکیبی از منطق و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده، به فضانوردان کمک می‌کند تا در صورت بروز مشکل، تصمیمات آگاهانه بگیرند.

این دستیار، داده‌های فضاپیما را در لحظه پردازش می‌کند، ناهنجاری‌ها را تشخیص می‌دهد، درباره علت آن‌ها فرضیه‌سازی می‌کند و اطلاعاتی برای حل مشکل در اختیار فضانوردان قرار می‌دهد.

این سیستم، داده‌های محیطی و سامانه‌های پشتیبانی حیات فضاپیما مثل غلظت اکسیژن، دی‌اکسید کربن و آلایندگی‌های جزئی را به صورت آنی دریافت می‌کند و بررسی می‌کند که آیا این مقادیر در محدوده نرمال قرار دارند یا خیر.

اگر داده‌ای از محدوده نرمال خارج شود مثلاً غلظت اکسیژن کاهش یابد، Daphne-AT به فضانوردان هشدار می‌دهد و راه حل‌هایی برای رفع مشکل ارائه می‌دهد.

Daphne-AT از منابع مختلف داده برای تشخیص علت مشکل استفاده می‌کند و دستورالعمل‌های عملیاتی لازم را برای حل سریع و آرام مشکل، در اختیار فضانوردان می‌گذارد.

آزمایش با شبیه‌ساز واقعیت مجازی
برای بررسی کارایی این دستیار مجازی، پژوهشگران ابتدا از شبیه‌سازی واقعیت مجازی استفاده کردند که نسخه‌ای از مرکز تحقیقاتی HERA در مرکز فضایی جانسون ناسا را بازسازی می‌کرد.

شرکت‌کنندگان در این مطالعه، دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تگزاس A&M بودند که دارای سطوح مختلفی از دانش هوافضا و تجربه پرواز بودند.

در این آزمایش، پژوهشگران بررسی کردند که شرکت‌کنندگان در حل ۵ ناهنجاری چقدر زمان نیاز دارند. یک بار با کمک Daphne-AT و یک بار بدون آن. همچنین میزان فشار ذهنی و آگاهی موقعیتی آن‌ها نیز بررسی شد.

نتایج نشان داد که با استفاده از دستیار مجازی، شرکت‌کنندگان تعداد بیشتری از ناهنجاری‌ها را در زمان کمتری حل کردند و فشار ذهنی کلی نیز کاهش یافت. البته، استفاده از این سامانه تغییر قابل توجهی در آگاهی موقعیتی ایجاد نکرد.

آزمایش در محیط واقعی
آزمایش‌های دیگری نیز در خود مرکز HERA انجام شد. این بار شرکت‌کنندگان شامل مهندسان ناسا، خلبانان و متخصصان حرفه‌ای بودند.

هشت گروه چهارنفره، هرکدام به مدت ۴۵ روز در این مرکز اقامت داشتند و مطالعات علمی مختلفی انجام دادند. نتایج این آزمایش‌ها با نتایج آزمایشگاه متفاوت بود: استفاده از Daphne-AT تفاوت قابل توجهی در زمان حل ناهنجاری‌ها ایجاد نکرد.

دکتر سلوا می‌گوید: بخشی از این تفاوت احتمالاً به سطح آموزش و تجربه شرکت‌کنندگان مربوط می‌شود. ما تنها می‌توانیم تعداد محدودی ناهنجاری به آن‌ها ارائه کنیم و حرفه‌ای‌ها زمان بیشتری با این دستیار کار کرده‌اند و فرصت بیشتری برای حل مشکلات متنوع داشته‌اند.

کاربرد فراتر از فضا
علاوه بر کمک به فضانوردان، Daphne-AT و دستیارهای مجازی مشابه می‌توانند به افراد در حرفه‌های دیگر مانند آتش‌نشان‌ها و نیروهای امدادی نیز کمک کنند تا در شرایط اضطراری تصمیمات بهتری بگیرند و مشکلات غیرمنتظره را حل کنند.

به نظر می‌رسد آینده‌ای که در آن Daphne-AT به فضانوردان و سایر متخصصان کمک می‌کند، چندان دور نیست.