



پیش‌بینی "توفان رعد و برق" با کمک هوش مصنوعی

پژوهشگران "دانشگاه زارلند" (Saarland University) آلمان در مطالعه اخیرشان با کمک هوش مصنوعی سیستمی توسعه داده‌اند که می‌تواند زمان دقیق "توفان تندی" را پیش‌بینی کند.

پژوهشگران "دانشگاه زارلند" (Saarland University) آلمان در مطالعه اخیرشان با کمک هوش مصنوعی سیستمی توسعه داده‌اند که می‌تواند زمان دقیق "توفان تندی" را پیش‌بینی کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از ساینس دیلی، دانشمندان رایانه آلمانی سیستمی را توسعه داده‌اند که توسط آن می‌تواند زمان دقیق توفان تندی را تشخیص دهند.

هر ساله افراد بسیاری، با وجود هشدارهای پیشین، در توفان‌های تندی کشته شده یا آسیب می‌بینند بنابراین توسعه سیستمی برای پیش‌بینی دقیق این موضوع بسیار ضروری است.

"توفان تندی" (Thunderstorm) که با نام‌های توفان الکتریکی یا توفان رعد و برق نیز شناخته می‌شود نوعی از آب‌وهوای آشفته است که ویژگی آن، حضور آذرخش و اثر صوتی آن در جو زمین به نام تندر است. توفان‌های تندی معمولاً با باران و باد شدید و گاهی با دانه‌های ریز برف یا تگرگ همراه می‌شوند و گاهی نیز بدون بارش رخ می‌دهند.

ابرهای نسبت داده شده به توفان تندی در هواشناسی، ابرهای "کومولونیمبوس" (Cumulonimbus) هستند.

بنابر گفته سرویس هواشناسی آلمان در اوایل ماه ژوئن، ۱۷۷ هزار رعد و برق خطرناک رخ داد که در اثر این پدیده چندین نفر نیز زخمی شدند.

در حال حاضر "سرویس ملی هواشناسی آلمان" (Germany's National Meteorological Service) با همکاری "داتچر وتردینست" (Deutscher Wetterdienst)، استاد علوم رایانه و "جنز دیتریچ" (Jens Ditttrich) و "کریستین شون" (Christian Schömlin) دانشجوی مقطع دکترای "دانشگاه زارلند" سیستمی را توسعه دادند که توفان‌های تندی را دقیق‌تر از گذشته پیش‌بینی می‌کند. این سیستم مبتنی بر تصاویر ماهواره‌ای و هوش مصنوعی است. محققان به منظور بررسی دقیق‌تر این روش و کار بر روی این سیستم به منظور عملکرد بهتر، مبلغ ۲۷۰ هزار یورو از وزارت فدرال حمل و نقل دریافت کردند.

یکی از وظایف اصلی سرویس هواشناسی این است که وقوع شرایط آب و هوایی خطرناک را هشدار دهد و شرایط آب و هوایی خطرناک شامل توفان‌های تندی هستند که اغلب با باد، گرد و غبار و بارندگی شدید همراه است.

طی این مطالعه "داتچر وتردینست" (Deutscher Wetterdienst) سیستمی به نام "نوکست میکس" (NowcastMIX) برای پیش‌بینی این موضوع توسعه دادند.

سیستم مذکور هر پنج دقیقه یک بار چندین سیستم سنجش از دور و شبکه‌های نظارتی را کنترل می‌کند و دو ساعت زودتر وقوع توفان‌های تندی، باران‌های سنگین و بارش برف را هشدار می‌دهد.

به منظور پیش‌بینی دقیق توفان تندی سیستم مذکور علاوه بر تصاویر ماهواره‌ای و هوش مصنوعی از روش همرفت یا کانوکشن نیز استفاده می‌کند.

هم‌رفت (Convection) یا کانوکشن به انتقال گرما توسط حرکت توده مولکول‌ها در سیالات، از قبیل گازها و مایعات، گفته می‌شود. همرفت شامل زیر-مکانیزم‌هایی از قبیل ادوکشن (انتقال گرمای جهت دار توسط توده مولکول‌ها) و دیفیوژن (انتقال گرما یا مولکولی بدون جهت از یک نقطه متمرکز به نقاط دارای غلظت کمتر) است.

دیتریچ در انتها افزود: این سیستم با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای و هوش مصنوعی می‌تواند با دقت ۹۶ درصد وقوع این پدیده را زودتر اعلام کند.