

## اپلیکیشن جدید هشداردهنده وقوع سیل

گروهی از دانشگاه داندی اسکاتلند اپلیکیشنی را به نام MyCoast ارائه کرده‌اند که به پیش‌بینی وقوع سیل در نواحی شهری می‌پردازد و شکاف ناشی از کمبود اطلاعات را جبران می‌کند.



سیل چنای در سال ۲۰۱۷

همچنان که تغییرات آب و هوایی، جهان را دگرگون می‌کند، افزایش سطح اقیانوس‌ها، به‌طور فزاینده به تهدید جدی برای جوامع شکل گرفته در نواحی ساحلی در سراسر جهان تبدیل می‌شود. گروهی از محققین و مهندسين ابزاری را ساخته‌اند که می‌تواند به آمادگی هر چه بهتر این نواحی در برابر فجایع طبیعی متأثر از گرمایش جهانی وسیله‌ای غیرمنتظره کمک کند.

گروهی از [دانشگاه داندی](#) در کشور اسکاتلند نشان دادند که با استفاده از هوش مصنوعی و شبکه‌های اجتماعی در کنار مشارکت عمومی مردم در امر خبررسانی، می‌توان به پیش‌بینی و ردیابی سیل در نواحی شهری پرداخت. سیل، به‌خصوص در مناطق شهری، به علت مشکلاتی از قبیل جمع‌آوری اطلاعات به‌سختی قابل کنترل است. تیم داندی امیدوار بود که این پیش‌بینی فنی و تکنولوژیکی کمبود اطلاعات راجع به سیل در نواحی شهری را پوشش دهد. تیم داندی نام این برنامه را مای کاست گذاشته است. در حال حاضر این سیستم بالغ بر ۶۰۰۰ تصویر از سیل‌های مختلف دارد که در نتیجه استفاده از این اپلیکیشن در تلفن‌های همراه جمع‌آوری شده است.

علی‌رغم سیل‌های معمولی، سیل در مناطق شهری به‌طور معمول ناشی از فوران ناگهانی سیلاب یا سیلاب‌های ساحلی است. این نوع سیلاب در نقاطی رخ می‌دهد که زهکشی مناسبی برای خارج شدن آب‌ها صورت نگرفته است.

وانگ در مصاحبه با مطبوعات گفت: «یک توییت کوتاه می‌تواند حاوی اطلاعات مفیدی باشد. کلمات کلیدی فیلتر اول ماست، سپس از پردازش زبان طبیعی در راستای فهم بهتر از شدت حادثه، مکان وقوع و سایر اطلاعات بهره می‌بریم. از تکنیک‌های تصویری کامپیوتری نیز برای اطلاعات جمع‌آوری شده توسط مای استفاده شد تا به‌طور خودکار چشم‌اندازی از سیل با استفاده از تصاویری که کاربران ارسال می‌کنند، شناسایی کند.»

«ما متوجه شدیم که رویکردهای کنترل سیلاب بر پایه‌ی داده‌ها می‌توانند مکمل روش‌های موجود جمع‌آوری داده‌ها باشد و نویدبخش بهبود سیستم‌های نظارت و هشدار در آینده باشد.»

مطابق نظر محققین، سیستم‌های ثبت داده‌ی فعلی، معایب خودشان را دارند؛ بنابراین این تیم می‌بایست خارج از چهارچوب جمع‌آوری داده‌ها به‌طور سنتی فکر می‌کردند. محققین دریافتند که کاربران توییت تعدادی از بهترین و دقیق‌ترین گزارش‌ها را درباره‌ی سیل ارسال کرده‌اند.

وانگ گفت: بدون استفاده از هوش مصنوعی، داده‌ها با اختلال زیادی روبرو می‌شوند، چرا که تعداد بسیار زیادی توییت ممکن است حاوی کلمات کلیدی باشند که هیچ ارتباطی هم ندارند.

وی در ادامه افزود: «تکنیک‌های تصویری کامپیوتری نیاز به اصلاحات بسیار زیادی برای بهبود شناخت شرایط سیلابی در مقایسه با وقایع مرسوم در سواحل یا محیط‌های آبی دیگر داشتند.» «ما دقتمان را به ۷۰ درصد رساندیم. در حال حاضر هزاران تصویر دیگر در مای کاست برای بهبود هر چه بیشتر این موضوع در دسترس است.»

«در مجموع، این ابزارها می‌توانند برای کنترل نفوذ آب ناشی از سیلاب در سطح یک شهر نیز مورد استفاده قرار گیرند. سپس می‌توان از آن برای بهبود مدل‌های پیش‌بینی و سیستم‌های هشدار سریع برای کمک به ساکنین و مسئولین استفاده کرد تا آمادگی‌های لازم را پیش از وقوع سیلاب‌های بعدی کسب کنند.»

وانگ خاطرنشان کرد که این تحقیقات گام ارزشمندی نه تنها در راستای ردیابی سیلاب‌ها بلکه به‌طور کلی برای جمع‌آوری اطلاعات مردمی است.

«با ترکیب شبکه‌های اجتماعی، اطلاعات مردمی و هوش مصنوعی در تحقیقات سیلاب‌های شهری، امیدوار هستیم که پیش‌بینی‌های دقیقی داشته و هشدارهای مربوطه را برای روزهای بعد ارائه دهیم.»

مترجم: محمدمین اکبری

منبع:

[https://interestingengineering.com/new-app-uses-community-commentary-to-warn-of-urban-flooding?\\_source=newsletter&\\_campaign=EZv559eP7EgWn&\\_uid=WZdP5M4eKg&\\_h=ae334c53347e3d83c327133c03d98596c586590f&utm\\_source=newsletter&utm\\_medium=mailing&utm\\_campaign=Newsletter-01-01-2018](https://interestingengineering.com/new-app-uses-community-commentary-to-warn-of-urban-flooding?_source=newsletter&_campaign=EZv559eP7EgWn&_uid=WZdP5M4eKg&_h=ae334c53347e3d83c327133c03d98596c586590f&utm_source=newsletter&utm_medium=mailing&utm_campaign=Newsletter-01-01-2018)