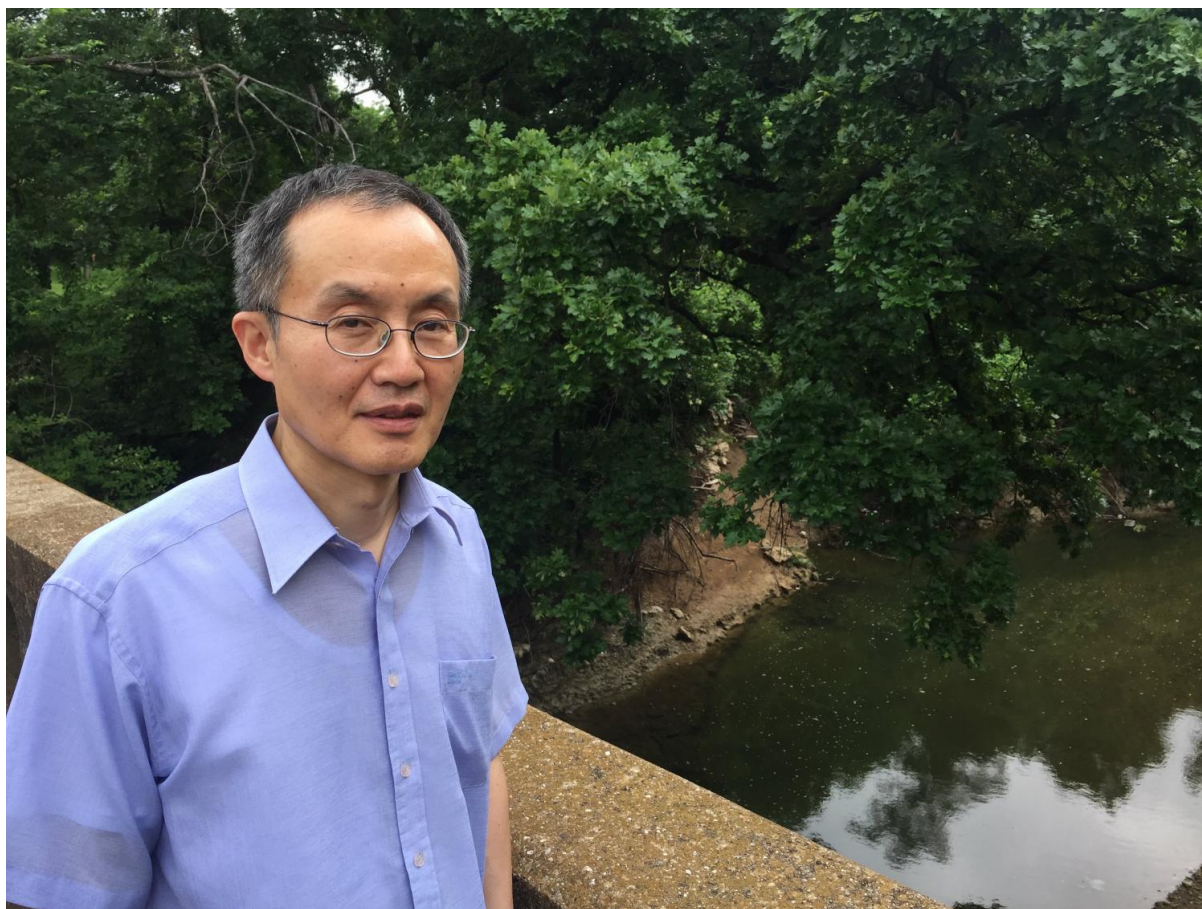


## یک مهندس عمران برنامه موبایلی برای جمع آوری داده های عموم در شرایط جاری شدن سیلاب های ناگهانی ساخته است



D.J. Seo، دانشیار مهندسی عمران دانشگاه تگزاس در آرلینگتون

D.J. Seo از شما می خواهد که چشمان او در پایش آب و هوا و به خصوص پایش سیلاب های ناگهانی باشید.

دانشیار مهندسی عمران دانشگاه تگزاس در آرلینگتون نرم افزار اندرویدی جدید به نام iSeeFlood برای تشویق عموم مردم به ثبت گزارش های بهنگام وقوع سیلاب منتشر کرده است. این نرم افزار به عموم مردم این امکان را می دهد تا در صورت مشاهده سیلاب در خیابان، اطراف محل زندگی و یا در جوی ها و نهرها وقوع آن را گزارش کنند. چنین سیلابهای ناگهانی می تواند برای عابرین پیاده یا رانندگان وسائل نقلیه موتوری خطرناک باشند.

این برنامه رایگان گوگلی ابزار جدیدی است که محققان، هواشناسان و مدیران حرفه ای بحران می توانند در کنار ابزارهای قدیمی برای بهبود توانایی حفاظت از افراد و تأسیسات از آن بهره ببرند. یک نسخه تحت سیستم عامل ios از این برنامه هم در حال توسعه است.

این برنامه موبایلی با CASA (سیستم منطقه ای همکاری تطبیقی سنجش اطلاعات جوی)، سیستم راداری که در سال های

اخیر اطلاعات سریع و دقیق تری در مورد پدیده‌های خطرناک جوی و سیلاب‌های ناگهانی به دست می‌دهد، کار خواهد کرد. Seo در سال ۲۰۱۲ فعالیت مؤثری برای میزبانی اولین واحد رادار CASA بر فراز کارلایل هال دانشگاه تگزاس در آرلینگتون داشت.

در همان زمان، تیم Seo سنسورهای بی‌سیم خلاقانه‌ای را برای بهبود مدل‌سازی فوق دقیق سیستم آب سطحی شهری نصب کردند. محققان در مرحله اول تحقیقاتشان ۱۰ سنسور پیشرفته در Fort Worth و Grand Prairie مستقر کردند و تعداد بیشتری از این سنسورها در آینده نزدیک در Dallas، Arlington و Kennedale نصب خواهد شد.



یک سنسور الکترونیکی که سیلاب ناگهانی را در پروژه تحقیقاتی سئو اندازه گیری می‌کند.

Seo می‌گوید «ما اطلاعاتی ارسالی افراد از طریق برنامه موبایلی، اطلاعات حاصل از سنسورها و همین‌طور سیستم CASA را با مدل‌های پیش‌بینی سیلاب بر هم نهی می‌کنیم.» Seo اضافه می‌کند «این نوع از تحقیقات در زمینه سنجش و پیش‌بینی بهنگام بسیار مهم هستند زیرا این ناحیه به سرعت در حال رشد است. معنی توسعه شهری این است که ما به شکل مداوم در حال تغییر شرایط سطح زمین هستیم مانند افزایش پوشش‌های نفوذناپذیر بر روی زمین (بام‌ها، خیابان‌ها، محوطه‌های بتنی و آسفالتی و...) که باعث می‌شود آب ناشی از باران به‌جای نفوذ در زمین بر روی سطوح نفوذناپذیر جاری شود.»

Greg Waller، هماهنگ کننده خدمات هیدرولوژی برای سرویس ملی هواشناسی مرکز پیش‌بینی هوای غرب رودخانه Gulf می‌گوید «فعالیت‌های Seo در حال حاضر موجب بهبود توانایی آن آژانس برای خدمت به عموم شده است و نتایج تحقیقات Seo با آژانس‌های دیگری مانند واحد مهندسی ارتش ایالات متحده آمریکا و سازمان زمین‌شناسی ایالات متحده آمریکا به اشتراک گذاشته می‌شود.



Waller اضافه می‌کند این داده‌ها به ما برای دقیق سازی مدل‌هایمان کمک می‌کند که منجر به پیش‌بینی‌ها و اختراهای آب و هوایی دقیق‌تری خواهد شد.»

علی ابو المعالی، رئیس دانشکده عمران دانشگاه تگزاس در آرلینگتون می‌گوید فعالیت‌های سئو نشان‌دهنده تعهد این دانشگاه به توسعه پایدار جامعه شهری و اکتشافات داده محور تحت برنامه استراتژیک ۲۰۲۰: راه‌حل‌های جسورانه | تاثرات جهانی است.

ابو المعالی می‌گوید این یک تحقیق داده محور با تأثیر مستقیم بر نجات جان افراد است. این برنامه موبایلی گزارش شرایط وقوع سیلاب را بسیار آسان کرده و ما از سنسورها برای جمع‌آوری اطلاعات تکمیلی بهنگام استفاده می‌کنیم. این اطلاعات نه تنها در زمان وقوع سیلاب مفید هستند بلکه در طرح‌های توسعه آینده برای مدیریت بحران‌های مرتبط با آب بسیار سودمند خواهند بود.

برنامه iSeeFlood و حس‌گرهای بی‌سیم، حاصل تحقیقات یکپارچه پایش و پیش‌بینی آب سطحی شهری برای شهرهای پایدار هستند. پروژه مشترکی بین دانشگاه تگزاس در آرلینگتون، دانشگاه میشیگان و دانشگاه ماساچوست در آمرست.

این پروژه توسط بودجه ۱٫۲ میلیون دلاری بنیاد ملی علوم از طریق برنامه «نوآوری سایبری برای توسعه پایدار علوم و مهندسی یا CyberSEES» این بنیاد به‌منظور بهبود پایداری مناطق بزرگ شهری که توسط شرایط سخت جوی، توسعه شهری و تغییرات آب و هوایی تحت تأثیر قرار گرفته‌اند حمایت می‌شود.