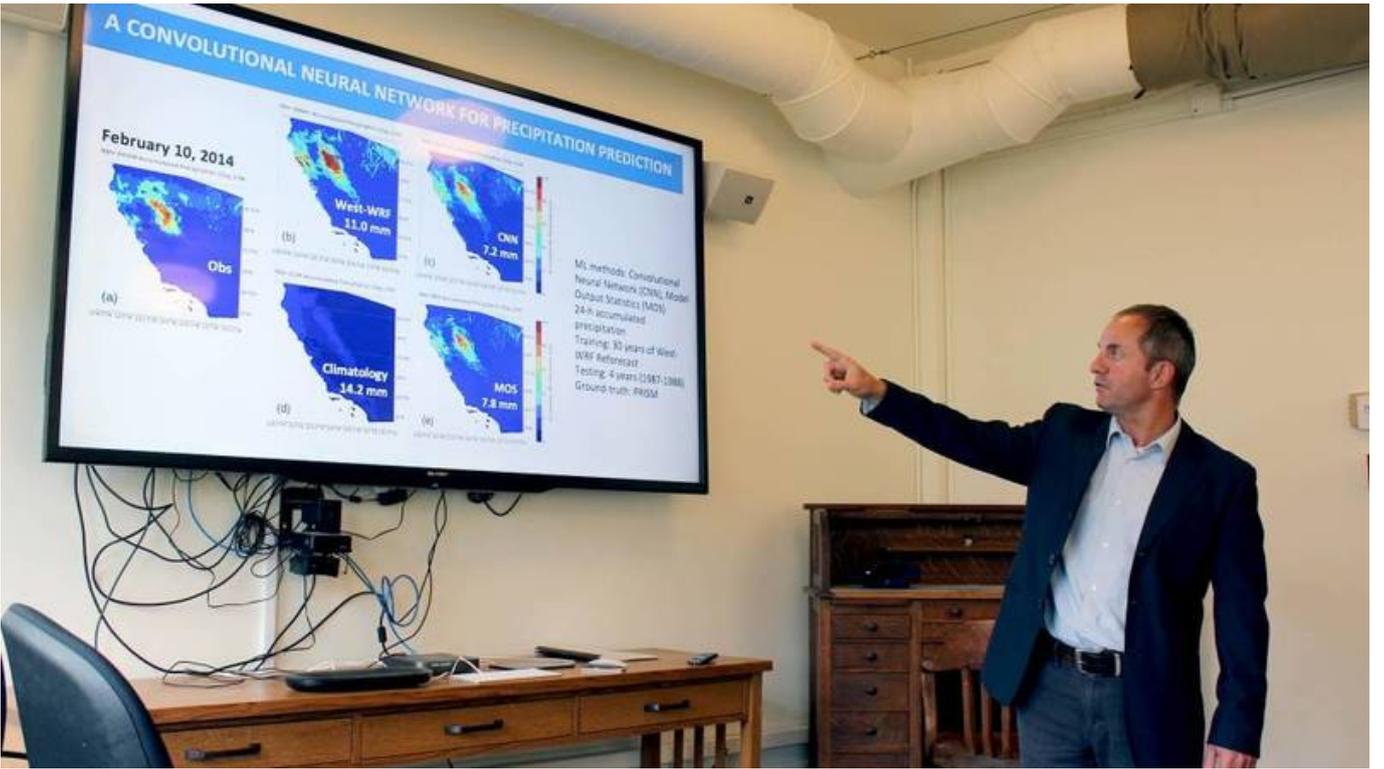


الإمارات لبحوث علوم الاستمطار» يطلق أحدث مشاريعه البحثية المبتكرة»





أبوظبي: (وام)

أعلن المركز الوطني للأرصاد عبر برنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار التابع له، بدء الإطلاق الرسمي لأحد أحدث مشاريعه المبتكرة هذا الأسبوع، خلال زيارة وفد المركز إلى معهد سكريبس لعلوم المحيطات في جامعة كاليفورنيا - سان دييغو في الولايات المتحدة الأمريكية.

وانطلق مشروع «إطار التعلم الآلي الهجين لتحسين التنبؤ اللحظي بهطول الأمطار» رسمياً عبر فريق بحثي متعدد التخصصات من معهد سكريبس لعلوم المحيطات، بالتعاون مع جامعة خليفة في أبوظبي، وجامعة ولاية كولورادو.

ويقود المشروع البحثي الدكتور لوكا ديلي موناكي، نائب مدير المركز الغربي للطقس والظروف المائية المتطرفة، حيث يبحث المشروع استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين التنبؤ اللحظي بهطول الأمطار.

وبالاستفادة من مجموعات بيانات رصد عناصر الطقس الأرضية والفضائية، وأدوات التنبؤ العددي بالطقس والتي تستخدم في عمليات الاستمطار، سيساعد فريق الدكتور لوكا موناكي، برامج تحسين هطول الأمطار في كافة أرجاء العالم، من خلال استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحسين التنبؤات الجوية بشكل كبير.

وقال الدكتور عبدالله المندوس، مدير عام المركز الوطني للأرصاد، رئيس الاتحاد الآسيوي للأرصاد الجوية، بهذه المناسبة: «يتمشى الدعم المتواصل الذي نقدمه في المركز للباحثين الحاصلين على منحة البرنامج، مع التزامنا بدعم تحقيق رؤية قيادة دولة الإمارات الرشيدة لضمان أمن المياه واستدامتها على المدى البعيد، وذلك من خلال تعزيز الشراكة مع أفضل المؤسسات البحثية الدولية والخبراء والمختصين الرئيسيين في أبحاث علوم الاستمطار».

وأضاف: «يعمل المركز على توسيع نطاق استجابته لتحديات الأمن المائي المتزايدة في جميع أنحاء العالم، حيث ستسهم هذه الجهود في تطوير حلول مبتكرة، واستحداث أدوات وتقنيات جديدة مستدامة، تعزز موارد المياه العذبة للأفراد والمناطق التي تعاني ندرة المياه والجفاف».

من جهتها أوضحت علياء المزروعى مديرة برنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار، أن مشروع الدكتور ديلي موناكي الجديد، سيفتح مجموعة من المجالات البحثية المبتكرة، التي ستكون مكملة للمشاريع الحاصلة على منحة البرنامج في دوراته السابقة، والبناء على ما تم إنجازه بالفعل عبر مشاريعنا القائمة التي تستخدم تكنولوجيا «النانو» لتسريع تكثيف بخار الماء ونمو القطرات، والمفاهيم الكهربائية لتحفيز هطول الأمطار، واستخدام النمذجة العددية المتقدمة من أجل إيجاد حلول لتعزيز دور عمليات الاستمطار في تحقيق الأمن المائي، واستخدام الطائرات بدون طيار، ومعالجة البيانات القائمة على الخوارزمية، وتحليل منطقة تقارب وتجمع الرياح، وتكوين البلورات الجليدية، وصفات مواد التلقيح. ويركز المشروع الجديد على إنشاء منصات لأبحاث وعمليات الذكاء الاصطناعي واختبار العمليات في دولة الإمارات، حيث سيتم بناء إطار عمل جديد للذكاء الاصطناعي لدمج عمليات رصد الأقمار الاصطناعية، وبيانات إدارات الطقس الأرضية، ومقاييس كميات الأمطار المسجلة وتقديرات التنبؤ العددي بالطقس، بهدف تطوير حلول ومنتجات تساعد على تحديد التوقيت والموقع الأمثل للتلقيح، والوصول إلى تقدير أدق لكمية هطول الأمطار، وبالتالي زيادة فاعلية تقييم برنامج تعزيز هطول الأمطار.

ووفقاً للدكتور لوكا ديلي موناكي، فسيتم تصميم خوارزمية متقدمة للتعلم العميق، استناداً إلى آلاف الأمثلة المحللة من البيانات المرصودة سابقاً حول كيفية استخراج واستقراء المدخلات والميزات السحابية المطلوبة بشكل فعال، حيث إنها مهمة لتحديد السحب القابلة للتلقيح. وتستخدم هذه الميزات والمدخلات جنباً إلى جنب مع بيانات الأقمار الاصطناعية والرادارات، وبيانات التنبؤ العددي بالطقس ومقاييس المطر كمدخلات لنموذج قائم على الذكاء الاصطناعي، للخروج بتنبؤ هطول الأمطار عالي الدقة يصل إلى 6 ساعات قادمة.

وضمن سعيه إلى توسيع قدرات تحسين هطول الأمطار في دولة الإمارات، يتوقع الفريق البحثي تقديم نموذج أولي لقدرات التنبؤ القائمة على الذكاء الاصطناعي، وسيستخدم المركز الوطني للأرصاد في دولة الإمارات نموذجاً أولياً من خلال شراكة مع الفريق البحثي لتحسين قدرات عمليات الاستمطار، من خلال تحديد الوقت والمكان المناسب للاستمطار، وذلك بعد إجراء الدراسات المستفيضة لمواصفات السحب المناسبة للتلقيح، والتقدير الكمي لهطول الأمطار بدقة زمنية ومكانية عالية فوق دولة الإمارات، والتنبؤ الدقيق بهطول الأمطار باستخدام الذكاء الصناعي لفترة زمنية قصيرة المدى تراوح بين 0 و6 ساعات.

وفي غضون أعوام قليلة فقط، استطاع برنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار، ترسيخ مكانته كمنصة دولية رائدة ومظلة حاضنة لأكثر الأبحاث العلمية تطوراً، والمستندة إلى إيجاد تطبيقات وتقنيات جديدة لعمليات الاستمطار.

ويواصل البرنامج مساهماته في تحقيق رؤية دولة الإمارات الطموحة، وترسيخ مكانتها الرائدة في الاقتصاد المعرفي العالمي، بما يتوافق مع حرصها على دعمها للجهود الدولية لتعزيز الأمن المائي من خلال ترسيخ أفضل الممارسات العلمية والتعاون في مجال أبحاث علوم وعمليات الاستمطار.

"حقوق النشر محفوظة لصحيفة الخليج. © 2024."