

الوطني للأرصاد» يعلن عن إحدى التجارب البحثية لدراسة إمكانية تكوين» السحب الركامية



أبوظبي: «وام»

نفذ المركز الوطني للأرصاد من خلال برنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار التابع له، المرحلة الثانية من التجارب البحثية المبتكرة، لدراسة إمكانية تكوين السحب الركامية الممطرة من خلال تحفيز الرياح العمودية. تم تنفيذ التجارب في جبل جيس في رأس الخيمة من قبل فريق بحثي بقيادة الدكتور علي أبشاييف، الباحث بمركز أبحاث تفتيت البرد في روسيا، والحاصل على منحة الدورة الثالثة لبرنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار. وشملت التجارب الميدانية رصد أنشطة السحب المحلية وهطول الأمطار في المناطق الشرقية من دولة الإمارات خلال فصل الشتاء ومقارنة نتائجها مع تجارب الربيع الماضي والتي استمرت خلال الفترة من 17 فبراير/ شباط حتى 26 مارس/ آذار 2021.

ويهدف هذا المشروع البحثي إلى دراسة إمكانية تحفيز تيارات الحمل الحراري العمودية بواسطة محرك نفث مزود بأجهزة قياس علمية متقدمة، بما يؤدي إلى تكوين السحب الركامية الممطرة.

وأجرى الفريق البحثي خلال الفترة من 24 ديسمبر/ كانون الأول 2021 حتى 5 يناير/ كانون الثاني 2022 نحو 12 تجربة بحثية في ظروف جوية مختلفة، تضمنت ثلاث تجارب في سماء صافية، وأربع تجارب بوجود سحب الحمل والسحب الطبقيّة فوق موقع التجارب أو على مسافة قصيرة منه، إضافة إلى ثلاث تجارب مع التدخل المباشر في سحب الحمل، وتجربتين مع التدخل في السحب الطبقيّة.

وتمهد هذه التجارب الطريق لإجراء دراسة فنية واقتصادية أوسع في المستقبل، باستخدام محركات نفثة أقوى لتعزيز قدرات النظام وزيادة فاعليته.

وبهذه المناسبة، قال الدكتور عبد الله المندوس، مدير عام المركز الوطني للأرصاد، رئيس الاتحاد الآسيوي للأرصاد الجوية: إنه في إطار الدعم الذي نقدمه للاستراتيجية الوطنية للابتكار في دولة الإمارات، يواصل المركز الوطني للأرصاد جهود الابتكار العلمي والتقني في مجال أبحاث الاستمطار تحقيقاً لتطلعات قيادتنا الرشيدة لضمان الأمن المائي لدولة الإمارات ودول أخرى حول العالم.

وأوضح أنه من خلال برنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار، يعمل المركز الوطني للأرصاد بشكل وثيق مع الحاصلين على منحة البرنامج ويدعم مشاريعهم البحثية الرائدة، لإيجاد حلول مستدامة لمخاطر ندرة المياه، لاسيما للمجتمعات الأكثر عرضة لتبعات هذه الأزمة، منوهاً بأن هذه الجهود تصب في تطوير القدرات المحلية والعالمية في هذا المجال البحثي المهم، مما سيمكننا من تأمين احتياجاتنا من موارد المياه المستدامة ودفع عجلة التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

وقالت علياء المزروعى، مديرة برنامج الإمارات لبحوث علوم الاستمطار: إن مخرجات هذا المشروع ستعزز من فهمنا لآلية تشكل السحب وهطول الأمطار في المنطقة؛ حيث إن البيانات التي جمعتها هذه الدراسة عن الغلاف الجوي قد أجابت عن العديد من الأسئلة المهمة حول العوامل المساعدة في تكوين السحب، الأمر الذي سيمكن العلماء من التعرف إلى الظروف المثالية لتنفيذ عمليات الاستمطار في المستقبل. ونتطلع إلى الاستفادة من نتائج الحملة في تطوير أساليب جديدة أكثر فاعلية وأقل كلفة لتلقيح السحب وصولاً إلى زيادة معدلات هطول الأمطار وتعزيز مواردنا من المياه العذبة.

وتأتي هذه التجارب تنوياً لدراسات النمذجة العددية التي قام بها الفريق البحثي على مدى السنوات الثلاث الماضية باستخدام التطبيقات النظرية والمخبرية؛ حيث تضمنت المرحلة الأولى في العام الماضي تنفيذ حملة ميدانية في جبل جيس في رأس الخيمة، وهو أعلى قمة جبلية في دولة الإمارات ويصل ارتفاعها إلى 1934 متراً فوق سطح البحر. وتم خلالها اختبار نموذج هندسي يتألف من محرك نفث متصل بأجهزة قياس علمية متقدمة تتكون من طائرة بدون طيار تستخدم لجمع بيانات الطقس، ومقياس إشعاعي، وجهاز «ليدار» لقياس الرياح، وأجهزة لنشر المواد الاسترطابية المختلطة، وجهاز التصوير الحراري بالأشعة تحت الحمراء، وغيرها من الأجهزة والمعدات المتقدمة. ويستمد المشروع أساسه النظري من السحب الناجمة عن النشاط البركاني والتي قد تؤدي إلى تشكل تيارات الحمل الحراري العمودية، لتتحول إلى السحب الركامية وتحفز هطول الأمطار، ويسعى المشروع إلى استحداث هذه الظاهرة باستخدام طرق أكثر صداقة للبيئة وقائمة على التقنيات المتطورة لتحفيز تشكيل السحب الركامية.