المركز الوطني للأرصاد
National Center for Meteorology
المملكة العربية السعودية

التقرير السنوي
2024

المركز الوطني للأرصاد

1445 - 1446هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

خادم الحرمين الشريفين

الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود

حفظه الله

صاحب السمو الملكي

الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود

ولي العهد رئيس مجلس الوزراء حفظه الله

المركز الوطني للأرصاد
National Center for Meteorology
المملكة العربية السعودية

أولاً:

القسم التمهيدي

1.1 كلمة معالـــي

وزيـــر البيئـــة والميـــاه والزراعـــة

رئيس مجلس إدارة المركز الوطني للأرصاد

المهندس / عبدالرحمن بن عبدالمحسن الفضلي

يطيب لـي أن أرفـع باسـمي، وباسـم مجلـس إدارة المركـز، وباسـم جميـع منسـوبيه، أسـمى آيـات الشـكر والعرفـان لمقـام خـادم الحرميـن الشـريفين الملـك سـلمان بـن عبدالعزيـز آل سـعود، وصاحـب السـمو الملكـي الأميـر محمـد بـن سـلمان بـن عبدالعزيـز آل سـعود، ولـي العهـد رئيـس مجلـس الـوزراء - حفظهمـا الله - علـى دعمهمـا المسـتمر واللامحـدود للمركـز الوطنـي للأرصـاد، الـذي أسـهم -ومـا يـزال- فـي ترسـيخ مكانـة المركـز بصفتـه جهـةً رائـدةً فـي مجـالات الطقـس والمنـاخ والاسـتدامة البيئيـة، وبمـا يواكـب تطلعـات قيادتنـا الرشـيدة ورؤيـة المملكـة 2030.

لقـد كان عـام (2024) عامـاً اسـتثنائياً فـي مسـيرة المركـز، حيـث شـهد تحقيـق إنجـازات نوعيـة تجسّـد التزامـه بالتميـز المؤسسـي، والتطـور التقنـي، وتعزيـز دوره فـي دعـم الاسـتدامة البيئيـة والمناخيـة علـى المسـتويات الوطنيـة والإقليميـة والدوليـة.

ومـن أبـرز مـا تحقـق خلال هـذا العـام، توسـيع نطـاق خدمـات الأرصـاد، وتعزيـز دقـة التنبـؤات والإنـذارات المبكـرة، إلـى جانـب تنفيـذ مشـاريع اسـتراتيجية طموحـة، مثـل تطويـر أنظمـة النمـاذج العدديـة، وإطلاق منظومـات متقدمـة لمراقبـة الظواهـر الجويـة.

وقـد شـهد هـذا العـام تطوراتٍ مهمةً فـي المراكـز والبرامـج الإقليميـة، أبرزهـا برنامـج اسـتمطار السـحب الـذي يعـزز الأمـن المائـي ويدعـم جهـود الاسـتدامة البيئيـة، كمـا تـم تعزيـز القـدرات الوطنيـة والإقليميـة فـي مجـال الأرصـاد وحمايـة المجتمـع مـن تأثيراتهـا مـن خلال المركـز الإقليمـي للعواصـف الغباريـة والرمليـة، وبالإضافـة إلـى ذلـك، أطلـق مركـز التغيـر المناخـي أنظمـةً متطـورةً للمراقبـة والتوقعـات، تسـهم فـي تعزيـز القـدرة علـى التعامـل مـع التغيـرات المناخيـة الحاليـة والمسـتقبلية.

وعلـى الصعيـد الدولـي، عـزّز المركـز شـراكاته الاسـتراتيجية وأسـهم بفعاليـة فـي دعـم الجهـود العالميـة لمكافحـة التغيـر المناخـي، مـن خلال تعاونـه الوثيـق مـع المنظمـات والمؤسسـات الدوليـة المتخصصـة، وفـي مقدمتهـا المنظمـة العالميـة للأرصـاد الجويـة، ومثّـل اختيـار المملكـة لتكـون رئيسـاً لمؤتمـر الأطـراف السـادس عشـر (COP16) لمكافحـة التصحـر، وتطـور منظومـة الإنـذار المبكـر، دليـلاً علـى المكانـة المتميـزة التـي باتـت تحتلهـا المملكـة فـي هـذا المجـال.

ورغـم كل هـذه الإنجـازات، فإنّنـا لا نعتبرهـا سـوى خطـوات أولـى فـي مسـيرة طموحـة تسـتهدف تحقيـق الريـادة الإقليميـة والعالميـة فـي قطـاع الأرصـاد، والارتقـاء بجـودة الخدمـات المقدمـة، لمواكبـة التغيـرات المناخيـة المتسـارعة، وتلبيـة احتياجـات مختلـف القطاعـات وفـق أعلـى المعاييـر العالميـة.

وفـي الختـام، أسـأل الله أن يوفقنـا جميعـاً لمـا فيـه خيـر لوطننـا الغالـي، وأن تسـتمر جهـود المركـز فـي دعـم الاسـتدامة البيئيـة، وتعزيـز جاهزيـة المملكـة لمواجهـة تحديـات الطقـس والمنـاخ، تحقيقـاً لتطلعـات قيادتنـا الرشـيدة نحـو مسـتقبل أكثـر ازدهـاراً واسـتدامةً.

والسـلام عليكـم ورحمة الله وبركاتـه،،

1.2 كلمـــة

الرئيـس التنفيـذي

الدكتور/ أيمن بن سالـم غلام

تحظى منظومة الأرصاد في المملكة العربية السعودية بدعمٍ سخي ومتواصل من قيادتنا الرشيدة - حفظها الله - إيماناً بأهميتها في تعزيز الاستدامة البيئية، وحماية الأرواح والممتلكات، ورفع جاهزية المملكة لمواجهة التحديات المناخية المتزايدة. وانطلاقاً من هذا الدعم، يواصل المركز الوطني للأرصاد مسيرته في تطوير خدمات الطقس والمناخ وفق أفضل الممارسات العالمية، وبما ينسجم مع مستهدفات رؤية المملكة 2030.

خلال العام المالي 2024، وامتداداً للقرارات والتوجيهات الاستراتيجية التي أرست دعائم تطوير قطاع الأرصاد، تمكن المركز من تحقيق إنجازات بارزة على مختلف المستويات، فقد أحرز تقدماً ملموساً في تنفيذ برامجه ومبادراته، حيث نجح في تحقيق (13) مؤشراً من أصل (16) مؤشراً رئيسياً للأداء بالكامل، فيما تم تحقيق (3) مؤشرات بشكل جزئي، وهو ما يعكس التزام المركز بتحقيق مستهدفاته الاستراتيجية وفق الجدول الزمني المعتمد.

وانطلاقاً من الركيزة الاستراتيجية المتمثلة في توسيع نطاق خدمات الأرصاد وتعزيز جودتها، واصل المركز جهوده في تطوير البنية التحتية لأنظمة الرصد، وتوسيع نطاق التغطية الجغرافية لمحطات الرصد، وتحسين دقة التوقعات الجوية والإنذارات المبكرة، كما تم تنفيذ عددٍ من المشاريع الطموحة، من بينها تطوير أنظمة النماذج العددية، وإطلاق منظومات حديثة لمراقبة الظواهر المناخية، بهدف رفع كفاءة الخدمات المقدمة لمختلف القطاعات الحيوية.

أما على الصعيد الدولي فقد شهد العام (2024م) تعزيزاً ملحوظاً لحضور المملكة في المحافل الإقليمية والعالمية، من خلال تطوير الشراكات الاستراتيجية مع المنظمات والمؤسسات الدولية المعنية بالأرصاد والمناخ، كما كان للمركز دور بارز في إنجاح الجهود الدولية لمكافحة التغير المناخي، حيث أسهم في دعم استضافة المملكة لمؤتمر الأطراف السادس عشر (UNCCD-COP16) لمكافحة التصحر، فضلاً عن دوره في تطوير أنظمة الإنذار المبكر وتعزيز الاستجابة للتغيرات المناخية.

وإن ما تحقق خلال هذا العام لم يكن ليتحقق لولا الدعم الكبير الذي تقدمه القيادة الرشيدة، والجهود الكبيرة التي بذلها منسوبو المركز، والتعاون الوثيق مع مختلف الجهات الداعمة. لذا، لا يفوتني أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير لمقام خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز، وصاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود، ولي العهد رئيس مجلس الوزراء - حفظهما الله - ولجميع الشركاء، وفي مقدمتهم مجلس الشورى، ووزارة المالية، وأعضاء مجلس إدارة المركز، وكافة المؤسسات البحثية والهيئات الوطنية والدولية التي دعمت مسيرتنا، كما أثمّن جهود جميع منسوبي المركز الذين كانوا وما زالوا الركيزة الأساسية في تحقيق هذه الإنجازات.

وإنّنا نؤكد سعي المركز المتواصل لتنفيذ إستراتيجيته الطموحة، واضعاً نصب عينيه تحقيق الريادة الإقليمية والدولية في قطاع الأرصاد، وتعزيز جاهزية المملكة لمواجهة تحديات الطقس والمناخ، بما يضمن تقديم خدمات متقدمة وعالية الجودة.

والله ولي التوفيق،،

1.3

أعضاء
مجلس الإدارة

معالي المهندس

عبد الرحمن بن عبدالمحسن الفضلي

رئيس مجلس إدارة المركز الوطني للأرصاد
وزير البيئة والمياه والزراعة

الدكتور

أسامة بن إبراهيم فقيها

نائب رئيس مجلس الإدارة
وكيل الوزارة للبيئة

اللواء الفني الركن

عبدالله بن صالح الظاهري

عضو مجلس الإدارة
(ممثل وزارة الدفاع)

الأستاذ

ياسر بن منصور المعيوف

عضو مجلس الإدارة
(ممثل الهيئة العامة للطيران المدني)

الدكتورة

لمياء بنت فؤاد دغستاني

عضو مجلس الإدارة

الدكتور

بدر بن حضيض الحربي

عضو مجلس الإدارة

المهندس

خالد بن عبدالله العرفج

عضو مجلس الإدارة

الأستاذ

فهد بن محمد عسيري

أمين سر مجلس الإدارة

1.4
أعضاء الفريق التنفيـــذي بالمركـــز

الأستاذ

جمعان بن سعد القحطاني

نائب الرئيس التنفيذي لخدمات الأرصاد المكلف
المدير التنفيذي للمركز الإقليمي للعواصف الغبارية والرملية

الدكتور

مازن بن إبراهيم عسيري

المدير التنفيذي لمركز التغير المناخي

الأستاذ

فيصل بن عطية الزهراني

مدير عام الإدارة العامة للخدمات المساندة المكلف

المهندس

محمد بن ناصر الشريف

مدير عام الإدارة العامة للرصد والعمليات المكلف

المهندس

يونس بن محمد حبيب الله

مدير عام الإدارة العامة للاتصالات وتقنية المعلومات

الأستاذ

أيمن بن محمد البـــار

المدير التنفيذي
لبرنامج استمطار السحب

المهندس

أيمن بن بكـــر شـــوري

مدير عام الإدارة العامة لتطوير الأعمال

الأستاذ

حمزة بن عبد العزيز كومي

مدير عام الإدارة العامة لتوقعات الطقس

الأستاذ الدكتور

تركي بن محمد حبيب الله

مدير عام الإدارة العامة
للبحث والتطوير والابتكار

1.5
التعريفـــات

شبكة محطـــات وأنظمـة الرصـد
Observing Station and Systems

هـي مجموعـة مترابطـة مـن المحطـات والأدوات التقنيـة المسـتخدمة لمراقبـة وجمـع البيانـات المناخيـة والجويـة علـى نطـاق واسـع، تشـمل هـذه الشـبكات محطـات الأرصـاد السـطحية مأهولـة وأوتوماتيكيـة، أنظمـة رصـد طبقـات الجـو العليـا، الـرادارات، الأقمـار الصناعيـة، وتعمـل معًـا لتوفيـر معلومـات دقيقـة حـول درجـة الحـرارة، الضغـط الجـوي، الرطوبـة، سـرعة واتجـاة الريـاح، والهطـول وغيرهـا مـن الظواهـر الجويـة.

عنـــاصر الطقس
Weather Parameters

هي المكونات الأساسية التي تحدد حالة الغلاف الجوي في أي وقت ومكان، وتشمل: درجة الحرارة، الضغط الجوي، الرياح، الرطوبة، الهطول، مدى الرؤية، الغيوم. تؤثر هذه العناصر معًا في تحديد الأحوال الجوية اليومية والمناخ العام لأي منطقة.

الطقـس
Weather

حالة الجو في موقع معين لمدة زمنية قصيرة.

توقعات الطقـس
Weather Forecast

هـي تقديـرات لحالـة الغـلاف الجـوي فـي المسـتقبل، تعتمـد علـى تحليـل البيانـات الجويـة باسـتخدام نمـاذج التوقعـات العدديـة (NWP)، التـي تسـتند إلـى معلومـات مثـل درجـة الحـرارة، الضغـط الجـوي، سـرعة الريـاح، الرطوبـة، والهطـول. يتـم إصـدار التوقعـات لفتـرات مختلفـة، مثـل توقعـات قصيـرة المـدى (عـدة سـاعات إلـى أيـام)، متوسـطة المـدى (أيـام إلـى أسـابيع)، وطويلـة المـدى (شـهر أو أكثـر).

المناخ
Climate

حالة الجو في موقع معين لمدة زمنية طويلة.

البيانات المناخية
Climate Data

هـي مجموعـة مـن المعلومـات التـي تسـجل وتحلل حالـة المنـاخ علـى مـدى فتـرة زمنيـة طويلـة، عـادةً تمتـد لعقـود. تشـمل هـذه البيانـات درجـة الحـرارة، الهطـول، الرطوبـة، الضغـط الجـوي، سـرعة واتجـاه الريـاح، ومـدة سـطوع الشـمس، ويتـم جمعهـا مـن محطـات الأرصـاد الجويـة، الأقمـار الصناعيـة، والـرادارات.

الجفاف
Drought

هو عملية اتخاذ تدابير وإجراءات للحد من تأثيرات التغير المناخي على المجتمعات والأنظمة البيئية والاقتصادية.

التغير المناخي
Climate Change

هو التحولات طويلة الأمد في أنماط الطقس ودرجات الحرارة على مستوى العالم، ويحدث نتيجة العوامل الطبيعية مثل التغيرات في الإشعاع الشمسي والبراكين، أو العوامل البشرية مثل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري وإزالة الغابات.

التكيف مع تغير المناخ
Climate Change Adaptation

هو عملية اتخاذ تدابير وإجراءات للحد من تأثيرات التغير المناخي على المجتمعات والأنظمة البيئية والاقتصادية.

الاستدامة
Sustainability

هي نهج يهدف إلى تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، وذلك من خلال التوازن بين الجوانب البيئية، الاقتصادية، والاجتماعية.

الاستدامة البيئية
Environmental sustainability

هي الخطط المستقبلية للحفاظ على الموارد الطبيعية والنظم البيئية على المدى الطويل.

الاستدامة المالية
Financial sustainability

هي إدارة الأمور المالية بشكل يلبي الاحتياجات الحالية مع المقدرة على تلبية الاحتياجات المستقبلية.

نماذج التوقعات العددية بالطقس
NWP

هي أنظمة حاسوبية متطورة تعتمد على المعادلات الفيزيائية والرياضية لمحاكاة الغلاف الجوي والتنبؤ بحالة الطقس. تستخدم بيانات الرصد الجوي من الأقمار الصناعية والرادارات ومحطات الطقس لإنتاج توقعات دقيقة للظروف الجوية المستقبلية.

عاصفة غبارية أو رملية
Dust or Sand Storm

هي ظاهرة جوية تحدث عند ارتفاع الرياح القوية، مما يؤدي إلى إثارة كميات كبيرة من الغبار أو الرمال في الهواء، مما يقلل من مدى الرؤية الأفقية وقد يؤثر على جودة الهواء والصحة العامة.

تحذيرات أرصاد
Meteorological Warnings

نشرات تصدر قرب حدوث حالات الطقس الشديدة أو الخطيرة، وتحتوي على الإشعارات الرسمية الصادرة عن الهيئات المختصة بهدف تنبيه الجمهور والجهات المعنية إلى الأحوال الجوية الخطرة المتوقعة. تهدف هذه التحذيرات إلى حماية الأرواح والممتلكات من خلال توفير معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب حول الظواهر الجوية المحتملة، مثل العواصف الرعدية، الفيضانات، موجات الحر، أو العواصف الرملية.

مشروع مقارنة النماذج المناخية - الإصدار السادس
CMIP6

هي مجموعة بيانات عالمية تنتجها نماذج مناخية متقدمة لمحاكاة المناخ الماضي والمستقبلي، ضمن جهود دولية لفهم تغير المناخ. تستخدم في تقييم سيناريوهات الانبعاثات، التغيرات في درجات الحرارة، الهطول وأنماط الطقس المستقبلية لدعم الدراسات والسياسات المناخية.

مؤتمر الأطراف
UNCCD-COP16

الدورة السادسة عشرة لمؤتمر اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر UNCCD-COP16 ـ مؤتمر دولي لأطراف اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر لمتابعة المستجدات والتفاوض بشأن القرارات والاتفاق على خطط لتفعيل بنود الاتفاق، عقد في الرياض ويعتبر الهيئة العليا لصنع القرار.

النينـــو
El Nino Event

النينو هو ظاهرة مناخية دورية تحدث في المحيط الهادئ الاستوائي، حيث ترتفع درجات حرارة سطح البحر بشكل غير طبيعي، مما يؤدي إلى تغييرات كبيرة في أنماط الطقس العالمية. غالبًا ما ترتبط هذه الظاهرة باضطرابات الطقس، مثل الأعاصير القوية وارتفاع درجات الحرارة العالمية.

الظواهر الجوية
Weather phenomena

هي الأحداث التي تحدث في الغلاف الجوي نتيجة للتغيرات في العوامل الجوية مثل الضغط الجوي، درجة الحرارة، والرطوبة. تشمل هذه الظواهر الأمطار، العواصف الرعدية، الرياح القوية، الضباب، العواصف الرملية، موجات الحر والبرد، والأعاصير. يمكن أن تكون بعض الظواهر الجوية طبيعية وغير مؤثرة، بينما قد تتسبب أخرى في تأثيرات شديدة على البيئة والإنسان.

الملاحة الجوية
Air navigation

الملاحة الجوية هي عملية تخطيط وتوجيه وتحكم في حركة الطائرات أثناء الطيران لضمان وصولها إلى وجهتها بأمان وكفاءة. تعتمد على استخدام أنظمة ملاحية متقدمة مثل الرادارات، الأقمار الصناعية، وأجهزة الاتصالات لتحديد الموقع والمسار الجوي.

خدمة الربط المباشر
API

خدمة الربط المباشر (API - Application Programming Interface) هي واجهة برمجية تتيح للتطبيقات والأنظمة المختلفة التواصل وتبادل البيانات بطريقة آلية وفعالة. تُستخدم APIs في العديد من المجالات، مثل دمج بيانات الطقس في التطبيقات، وتوفير خدمات الخرائط. تساعد هذه التقنية في تحسين الأداء، وتسهيل التكامل بين الأنظمة، وتوفير البيانات في الوقت الحقيقي للمستخدمين.

البيانات الجيومكانية
Geospatial data

هي معلومات رقمية تتعلق بالمواقع الجغرافية على سطح الأرض، حيث تتضمن إحداثيات، خرائط، صور فضائية، ونماذج تضاريسية.

التصحر
Desertification

هو عملية تدهور الأراضي في المناطق الجافة وشبه الجافة نتيجة لعوامل طبيعية وبشرية، مثل تغير المناخ، قلة الأمطار، والاستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية.

الاستراتيجية الوطنية للبيئة
National environment strategy

مجموعة من الخطط الهادفة إلى حماية المصادر الطبيعية والغطاء الأخضر والحياة الفطرية.

الخدمات اللوجستية
Logistics services

مجموعة عمليات التخزين والنقل للسلع من نقطة المنشأ إلى النقطة المستهدف الوصول إليها.

التحول الرقمي
Digital transformation

استخدام التقنيات التكنولوجية لإنجاز المهام في مختلف الأعمال عن طريق التطبيقات والبرامج الحاسوبية.

أنواء
Anwaa

تطبيق يقدم مجموعة من المعلومات حول أحوال الطقس والإنذار المبكر فضلاً عن النشرات الجوية.

الخرائط التفاعلية
Interactive maps

هي الخرائط التي تسمح للمستفيدين من الحصول على معلومات إضافية بشكل مباشر.

مؤتمر المناخ الدولي
COP28

مؤتمر دولي يجمع جميع الأطراف الموقعة على اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة لمناقشة مسائل التغير المناخي .

لغة البايثون
Python language

لغة برمجة يتم استخدامها بشكل رئيسي في تطبيقات الشبكة وتطوير البرامج وعلم البيانات.

إطار كونمينج مونتريال العالمي للتنوع البيولوجي
Kunming-Montreal Global Biodiversity FrameworK (GBF)

يهتم بمواجهة التهديدات الخطيرة التي تؤثر على حياة المليارات من البشر، وحماية التنوع البيولوجي واستخدامه بالطرق التي تحقق استدامته.

أنظمة الإنذار المبكر
Early warning systems

أدوات تهدف إلى تحليل وتحديد المخاطر والتهديدات المحتملة المرتبطة بالطقس والمناخ، بهدف تمكين اتخاذ إجراءات استباقية لحماية الأرواح وسبل العيش والممتلكات.

التوقعات شبه الفصلية
Sub-Seasonal Forecasts

هي توقعات مناخية تمتد لفترة تتراوح بين شهر إلى ثلاثة أشهر، وتُستخدم لتقدير الاتجاهات العامة للطقس مثل درجات الحرارة، كميات الأمطار، وأنماط الرياح خلال المواسم المقبلة. تعتمد على نماذج مناخية ديناميكية وإحصائية تأخذ في الاعتبار تأثيرات المحيطات، الغلاف الجوي، وظواهر مثل النينو واللانينا.

التوقعات الفصلية
Seasonal Forecasts

هي تقديرات مناخية تمتد لثلاثة أشهر، تعتمد على نماذج الأرصاد الجوية وتحليل الأنماط المناخية العالمية. توفر نظرة عامة على درجات الحرارة، معدلات الهطول، وأنماط الطقس المتوقعة لكل فصل (الشتاء، الربيع، الصيف، الخريف).

METAR

هي تقارير الطقس الجوية الروتينية المستخدمة عالميًا لتوفير معلومات دورية (ساعية أو نصف ساعية) عن حالة الطقس في المطارات. تتضمن تقارير METAR بيانات عن درجة الحرارة، الرطوبة، سرعة واتجاه الرياح، مدى الرؤية، الغيوم، الضغط الجوي، والظواهر الجوية.

SYNOP

هو تقرير الأرصاد الجوية السطحية المتزامنة يستخدم في محطات الأرصاد الجوية حول العالم لتقديم بيانات تفصيلية عن الطقس في أوقات عالمية محددة. يشمل التقرير معلومات مثل درجة الحرارة، الضغط الجوي، سرعة واتجاه الرياح، الرطوبة، كمية وتغطية السحب، والرؤية الأفقية، إضافةً إلى الظواهر الجوية مثل الأمطار، العواصف، أو الضباب. تُستخدم تقارير SYNOP في تحليل الطقس وإعداد الخرائط الجوية والتنبؤات المناخية، وهي أساسية لعلوم الأرصاد الجوية والملاحة الجوية.

SPECI

هو تقرير أرصاد جوية خاص يصدر عند حدوث تغيرات مفاجئة وكبيرة في حالة الطقس بين تقارير METAR الدورية. يُستخدم هذا التقرير لتحديث معلومات الطقس في المطارات ومحطات الرصد الجوي عندما تؤثر تغيرات مثل انخفاض مدى الرؤية، تغير مفاجئ في سرعة أو اتجاه الرياح، أو ظهور ظواهر جوية خطرة مثل العواصف الرعدية أو الضباب الكثيف.

نظام رصد طبقات الجو العليا
UPPER AIR Observation System

هو نظام يستخدم أدوات وتقنيات متخصصة لجمع بيانات عن الغلاف الجوي على ارتفاعات عالية، مما يساعد في فهم التغيرات المناخية والتنبؤ بالطقس.

TAF

هو تقرير توقعات الطقس للمطارات، يُستخدم في الطيران لتقديم تنبؤات دقيقة بحالة الطقس خلال فترة تتراوح بين 9 إلى 30 ساعة. يتضمن التقرير معلومات عن اتجاه وسرعة الرياح، مدى الرؤية، الظواهر الجوية (مثل الأمطار أو العواصف)، وغطاء السحب. يتم تحديثه بشكل دوري (عادةً كل 6 ساعات) لضمان دقة المعلومات، مما يساعد الطيارين ومخططي الرحلات الجوية في اتخاذ قرارات آمنة حول الإقلاع والهبوط.

AREA FORECAST

هو تقرير توقعات الطقس لمنطقة جغرافية واسعة، يُستخدم في الطيران والملاحة الجوية لتوفير معلومات عن الأحوال الجوية في نطاق إقليمي بدلاً من مطار محدد. يشمل التوقعات الخاصة بـ الرياح، الرؤية، الظواهر الجوية (مثل العواصف الرعدية أو الضباب)، وغطاء السحب خلال فترة زمنية معينة. يساعد هذا التقرير في تخطيط الرحلات الجوية على المستويات المتوسطة والعالية، خاصة للطائرات التي تحلق لمسافات طويلة بين المطارات.

NCAR

المركز القومي الأمريكي لأبحاث الغلاف الجوي.

ECMWF

المركز الأوروبي للتنبؤات متوسطة المدى.

EUMETSAT

المنظمة الأوروبية للأقمار الصناعية للأرصاد الجوية.

SIO

المؤسسة العامة للري.

NIMS

المعهد الوطني لعلوم الأرصاد الجوية.

1.7 الملخص التنفيذي

يستعرض التقرير إنجازات المركز خلال 2024 في تطوير خدمات الأرصاد وتعزيز الاستدامة البيئية وسلامة المجتمع، امتداداً لرؤيته الاستراتيجية المتمثلة في توسيع محطات الرصد وتحسين دقة التنبؤات وتطوير الخدمات الرقمية وإطلاق منصات جديدة وتعزيز الشراكات الدولية لدعم الاستدامة وتحسين الأداء المؤسسي والاستدامة المالية.

1.7.1 أبرز الإنجازات:

- تمثيل المملكة في مؤتمر الأطراف (UNCCD-COP16)، حيث تم اختيارها لرئاسة المؤتمر الدولي لمكافحة التصحر، وهو ما يعكس مكانتها الريادية عالمياً.
- إطلاق نظام مراقبة الجفاف والتوقعات الفصلية خلال مؤتمر الأطراف (COP 16)، وهو ما يعزز القدرة على التكيف مع التغيرات المناخية.
- رفع كفاءة الأداء والاستدامة المالية حيث تم تحقيق إيرادات مالية للخدمات المقدمة بلغت 11,847,385.21 ريالاً، وهو ما عزز الاستدامة المالية للمركز.
- توقيع 6 مذكرات تفاهم دولية جديدة لتعزيز التعاون في مجالات الأرصاد والمناخ.
- تنفيذ **481** رحلة استمطار، بإجمالي **1.533** ساعة طيران، لدعم الأمن المائي في المملكة.
- استلام الطائرات المخصصة للاستمطار، وتعزيز جهود البحث والتطوير في هذا المجال.
- تطوير أنظمة النماذج العددية، مما رفع دقة التوقعات الجوية إلى **90.09%** قبل 3 أيام من الظواهر المناخية الكبرى.
- تحقيق **90 %** من مستهدفات خطة التحول الرقمي، وتطوير البنية التحتية الرقمية وتحسين كفاءة الخدمات الأرصادية.
- إطلاق منصات لتقديم خدمات الأرصاد الجوية الرقمية، تشمل توقعات الطقس والإنذارات المبكرة والبيانات المناخية المتقدمة.

1.7.2 مؤشرات الأداء الرئيسية:

الركيزة الاستراتيجية الأولى:

توسيع نطاق خدمات الأرصاد وتحسين جودتها

حالة المؤشر	اسم المؤشر	دورية القياس	وحدة القياس	المستهدف	المحقق
●	التطور في إنشاء مركز التغير المناخي	ربع سنوي	%	% 76	% 84
●	التغطية الجغرافية لكافة أنظمة الرصد	ربع سنوي	%	% 83	% 83.45
●	المناطق المغطاة من قبل عمليات برنامج الاستمطار بالمملكة	شهري	%	% 65	% 54
●	تطور تأسيس وتشغيل المركز الإقليمي للعواصف الغبارية والرملية	شهري	%	% 100	% 100
●	دقة التوقع للعواصف الغبارية والرملية قبل 3 أيام	شهري	%	% 80	% 80
●	دقة التوقع والإنذار المبكر للأخطار الجوية للنماذج العددية	نصف سنوي	%	% 78	% 84.89
●	دقة التوقعات الرسمية الصادرة من المركز قبل 3 أيام	شهري	%	% 90	% 88.07

الركيزة الاستراتيجية الثانية:

المتانة المؤسسية والشراكة مع القطاع الخاص

حالة المؤشر	اسم المؤشر	دورية القياس	وحدة القياس	المستهدف	المحقق
●	الالتزام بإجراءات إدارة المشاريع	ربع سنوي	%	% 85	% 93
●	الالتزام بتنفيذ خطة التحول الرقمي	ربع سنوي	%	% 85	% 90
●	الإيرادات المالية للخدمات المقدمة	شهري	﷼	10,000,000	12,279,112
●	التقدم بخطة التخصيص للمرحلة الأولى	شهري	%	% 77	% 66.5
●	الصرف الفعلي من موازنة المركز ومبادرات تحقيق الرؤية	شهري	%	% 99	% 99.22
●	مؤشر تقييم فرص كفاءة الإنفاق*	ربع سنوي	#	3 فرص	2.4 فرصة

* متحقق كلياً وفقاً لبطاقة مؤشر تقييم فرص كفاءة الإنفاق: من 2.4 إلى 3 متحقق كلياً / 1.8 إلى أقل من 2.4 متحقق جزئياً / أقل من 1.8 لم يتحقق.

● محقق كلياً (99 % فأكثر) | ● محقق جزئياً (85 % - 99 %) | ● لم يحقق (دون 85 %)

الركيزة الاستراتيجية الثالثة:

التوعيـة والتعليـم والابتكـار

حالة المؤشر

اسم المؤشر	دورية القياس	وحدة القياس	المستهدف	المحقق
تفعيل آلية خارطة الطريق لتنفيذ البحوث والدراسات والتطوير والابتكار	شهري	%	% 100	% 100
رضا الموظفين	سنوي	%	% 85	% 92
مذكرات التفاهم الدولية المعتمدة	ربع سنوي	#	6 مذكرات	6 مذكرات

محقق كلياً (99% فأكثر) | محقق جزئياً (85 % - 99 %) | لم يُحقق (دون 85 %)

1.7.3 حالة مبادرات المركز :

أولاً:

مبـــادرة زيادة التغطيـــة الجغرافية لمحطات الرصـد (السطحيـــة والأجواء العليا) والاستشعـــار عن بعـــد:

الهدف الإستراتيجي

حماية البيئة من الأخطار الطبيعية (مثل التصحر)

تعـريف:

زيـادة التغطية الجغرافية للمملكة من 32 % إلى 70 %، وذلك بتركيب المزيـد مـن محطات الرصد (سطحية وبحرية وجوية)، ومـن ثـم تطوير التوسع في شبكة الاستشعار عـن بعد.

تاريخ البـــدء

مايـــو 2017

تاريخ الانتهاء المحدد

ديسمبر 2025

حالـــة المبادرة | نسبة الاكتمال الفعليـــة **% 82.80** | نسبة الاكتمال المخطـــطـــة **% 87.40** | برنامج تحقيق الرؤية (إن وجد) | برنامج التحول الوطنـــي

موجز سير العمل

تنطوي هذه المبادرة على ستة مشاريع وهي:

1. مشروع محطات الرصد الأتوماتيكية، وقد تم تشغيل (75) محطة رصد أوتوماتيكية.
2. مشروع محطات قياسات الأجواء العليا وقياس الرياح ورادارات مراقبة الطقس، تم إجراء الصيانة الدورية لمحطات وأنظمة المشروع.
3. مشروع محطات الرصد البحرية العائمة والمحطات البحرية اللاسلكية، ومن أهم المنجزات:
   - توريد وتركيب (5) محطات رصد بحرية عائمة.
   - توريد وتركيب (3) محطات رصد بحرية لاسلكية.
4. مشروع رصد ومراقبة الطقس باستخدام الطائرات، ومن أهم المنجزات:
   - الانتهاء من النسخة الأولية من النظام.
   - بدء إجراءات الاختبارات التجريبية بالبيئة التشغيلية.
   - توقيع مذكرة تعاون مع شركة الخطوط الجوية العربية السعودية.
5. مشروع رصد ومراقبة العواصف الرملية والطقس على الطرق الرئيسة، وقد تم توريد (600) محطة لمراقبة العواصف الرملية.
6. مشروع رصد ومراقبة الأمواج والتيارات البحرية على البحار، وقد تم توريد (6) رادارات بحرية.

على المسار: الاختلاف 5 % فأقل | متأخر عن المسار: أكثر 5 % - 15 % | متأخر جداً عن المسار: أكثر من 15 %

ثانياً:

مبـــادرة تطوير منظومة لمعلومات الأرصاد والإنذار المبكر عن حالات الطقس:

تعـريف:

إنشاء وتشغيل مركز معلومات وطني يدعم جهود الهيئة في القيام بدورها كجهة اختصاص في توفير المعلومات والمؤشرات البيئية والأرصادية على المستوى الوطني، من خلال رفع دقة وسرعة توصيل المعلومات الطارئة للجهات المعنية، بالإضافة إلى رصد الكوارث الجوية والمناخية وتطوير آليات التعاون بين الجهات ذات العلاقة للحد من آثاره.

الهدف الإستراتيجي

الحد من التلوث بمختلف أنواعه (مثل التلوث الهوائي، الصوتي، المائي، الترابي)

تاريخ البـــدء

فبراير 2017

تاريخ الانتهاء المحدد

تم الإنجاز

في مارس 2024

حالة المبادرة	نسبة الاكتمال الفعلية	نسبة الاكتمال المخططة	برنامج تحقيق الرؤية (إن وجد)	برنامج التحول الوطني
●	100 %	100 %		

موجز سير العمل

1. تم إنجاز مشروع إنشاء وتشغيل مركز المعلومات الأرصادية والإنذار المبكر عن حالات الطقس.
2. الانتهاء من توريد وتركيب التجهيزات الخاصة بمقر المركز، كما تم الانتهاء من أعمال الموقع.
3. عقد عدد من ورش العمل التدريبية والتعريفية بمنصة منظومة الإنذار المبكر، وقد استفاد منها أكثر من (150) جهة.

● على المسار: الاختلاف 5 % فأقل | ● متأخر عن المسار: أكثر 5 % - 15 % | ● متأخر جداً عن المسار: أكثر من 15 %

ثالثاً:

مبادرة إنشاء مركز للتغير المناخي:

مركز التغير المناخي
Climate Change Center

الهدف الإستراتيجي

حماية البيئة من الأخطار الطبيعية (مثل التصحر)

تعـريف:

هو مركز أبحاث للتغير المناخي يتم من خلاله إدارة البيانات البيئية والمناخية، وإعداد دراسات وتوقعات طويلة المدى، عن التغير المناخي وتأثيراته على مختلف القطاعات في المملكة.

تاريخ البـــدء

أكتوبر 2021

تاريخ الانتهاء المحدد

ديسمبر 2025

حالة المبادرة	نسبة الاكتمال الفعلية	نسبة الاكتمال المخططة	برنامج تحقيق الرؤية (إن وجد)	برنامج التحول الوطني
●	81 %	73 %		

موجز سير العمل

1. **تنطوي هذه المبادرة على ثلاثة مشاريع، وهي:**
   - مشروع توريد وتركيب حاسب آلي عالي الأداء، والجاري استكمال تنفيذه بعد الإيقاف.
   - مشروع «تشغيل مركز التغير المناخي» والجاري تنفيذه.
   - مشروع «الدعم الاستشاري لتأسيس مركز التغير المناخي» والجاري تنفيذه.
2. إقامة ورشة عمل بعنوان مراقبة حالات الجفاف في المملكة العربية السعودية والتنبؤ بها على خلفية الاحترار الحراري
3. إقامة ندوة علمية بعنوان إدارة الجفاف والتصحر في شبه الجزيرة العربية.
4. مساهمة مركز التغير المناخي بندوة علمية في المؤتمر المعني بتعزيز القدرة على الصمود في مواجهة الجفاف في مدينة جنيف
5. المشاركة بمؤتمر علمي في افتتاح أعمال مؤتمر الأطراف COP16 (من العلم إلى العمل : تطوير حلول مستدامة للجفاف وتدهور الأراضي في شبه الجزيرة العربية)
6. تدشين نظام التنبؤات شبه الفصلية.
7. تدشين نظام مراقبة الجفاف والتنبؤ به.
8. نشر عدد من الأبحاث والدراسات والأوراق العلمية.

● على المسار: الاختلاف 5 % فأقل | ● متأخر عن المسار: أكثر 5 % - 15 % | ● متأخر جداً عن المسار: أكثر من 15 %

رابعاً:

مبـــادرة تطوير أنظمة النماذج العددية لتحسين دقـــة التوقعات للظواهر الجوية والأخطار الطبيعية:

تعـريف:

تستهدف تطوير قدرات المركز التحليلية، لرفع دقة توقعات حالة الطقس لمدة (3) أيام من 60 % إلى 90 %، وزيادة فترة صلاحية التوقعات من (3) أيام إلى (10) أيام بدقة 80 %.

الهدف الإستراتيجي

حماية البيئة من الأخطار الطبيعية (مثل التصحر)

تاريخ البـــدء

فبرايـــر 2017

تاريخ الانتهاء المحدد

مارس 2025

حالـــة المبادرة	نسبة الاكتمال الفعليـــة	نسبة الاكتمال المخطـــطـــة	برنامج تحقيق الرؤية (إن وجد)	برنامج التحول الوطنـــي
●	% 90	% 90		

موجز سير العمل

تنطوي هذه المبادرة على ثلاثة مشاريع، وهي:

1. مشروع تركيب وتشغيل نماذج السيول والفيضانات، والذي تم الانتهاء من تنفيذه، ويجري العمل على متابعة التشغيل ومخرجات النظام
2. مشروع تطوير أنظمة النماذج العددية لتحسين دقة التوقعات للظواهر الجوية، والذي تم تنفيذه، ويجري العمل على متابعة التشغيل ومخرجات النظام.
3. مشروع توريد وتركيب منظومة مراقبة الأمطار، تمت الترسية والبدء بتنفيذ الأعمال وتم الانتهاء من تشغيل واختبار ومعايرة منظومة مراقبة الأمطار.

● على المسار: الاختلاف 5 % فأقل | ● متأخر عن المسار: أكثر 5 % - 15 % | ● متأخر جداً عن المسار: أكثر من 15 %

خامساً:

مبادرة إنشاء المركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف (الرملية/الغبارية):

المركز الإقليمي للعواصف الغبارية والرملية
Sand and Dust Storm Regional Center

تعـريف:

إنشاء وتشغيل مركز إقليمي يستهدف دراسة وتحليل معطيات عناصر الطقس والإنذار المبكر من العواصف الغبارية/ الرملية ويُعنى بإدارة البيانات والمعلومات المتعلقة بالظواهر الغبارية والرملية، وإعداد دراسات وتوقعات قصيرة/ طويلة المدى عنها، وتأثيراتها على القطاعات المختلفة في المنطقة.

الهدف الإستراتيجي

حماية البيئة من الأخطار الطبيعية (مثل التصحر)

تاريخ البـــدء

يونيو 2021

تاريخ الانتهاء المحدد

يونيو 2024

حالـــة المبادرة	نسبة الاكتمال الفعليـــة	نسبة الاكتمال المخطـــطـــة	برنامج تحقيق الرؤية (إن وجد)	برنامج التحول الوطنـــي
●	% 100	% 100		

موجز سير العمل

تنطوي هذه المبادرة على ثلاثة مشاريع مكتملة تصب في المخرجات الآتية:

1. تـم إنشـاء المركـز الإقليمـي للإنـذار المبكـر مـن العواصـف (الغباريـة الرمليـة)
2. تـم تشـغيل المركـز الإقليمـي للإنـذار المبكـر مـن العواصـف (الغباريـة الرمليـة) وإعـداد التقاريـر التشـغيلية (8) تقاريـر ربعيـة.

● على المسار: الاختلاف 5 % فأقل | ● متأخر عن المسار: أكثر 5 % - 15 % | ● متأخر جداً عن المسار: أكثر من 15 %

سادساً:

مبادرة برنامج استمطار السحب:

برنامج استمطار السحب
Cloud Seeding Program

تعـريف:

هـي أحـد مخرجـات قمـة الشـرق الأوسـط الأخضـر التـي أعلـن عنهـا صاحب السـمو الملكـي الأمير محمـد بن سـلمان بـن عبدالعزيز آل سـعود حفظـه الله ولـي العهـد رئيـس مجلـس الـوزراء، وتأتـي ضمـن سلسـلة مـن المبـادرات الوطنيـة المتكاملـة التـي تهـدف إلـى تعزيـز التنميـة المسـتدامة والحفـاظ علـى البيئـة، بتوطيـن تقنيـات وممارسـات زيـادة نسـبة الهاطـل المطـري باسـتهداف سـحب معينـة يتـم اختيارهـا بعـد تقييـم الظـروف الجويـة علـى عـدة مراحـل فـي المناطـق المسـتهدفة لعمليـات الاسـتمطار وبالتالـي، تأميـن مصـادر مائيـة جديـدة وزيـادة قـدرات المملكـة الطبيعيـة، كمـا تسـاهم فـي الحـدّ مـن الجفـاف وزيـادة المسـاحات الخضـراء وفـق رؤيـة 2030م، ودعـم توجهـات ومسـتهدفات مبـادرات الشـرق الأوسـط الأخضـر.

الهدف الإستراتيجي

الاسـتفادة مـن التطـورات التقنيـة والعلميـة، لتصميـم وتنفيـذ عمليـات البـذر السـحابي بحسـب الظـروف الجويـة الملائمـة، التـي تؤثـر علـى المملكـة. والتـي مـن شـأنها المسـاهمة فـي زيـادة كميـة الأمطـار، والمسـاهمة فـي الجهـود المبذولـة لاسـتعادة النظـم البيئيـة لمسـتقبل أكثـر ازدهـارا.

تاريخ البـــدء

أكتوبر 2021

حالـــة المبادرة	نسبة الاكتمال الفعليـــــة	نسبة الاكتمال المخطـطـــة	برنامج تحقيق الرؤية (إن وجد)
●	75 %	75 %	-

موجز سير العمل

- واصل البرنامج الجهود البحثية والتشغيلية.
- تم استلام طائرات البرنامج في أكتوبر 2024 وهي مخصصة لعمليات الاستمطار في المملكة العربية السعودية بعد اكتمال إجراءات الفحص الفني.
- استمرت جهود نقل المعرفة التقنية وتدريب الكوادر.
- اسـتمر تقييـم النتائـج وإجـراء التعديـلات اللازمـة لتحسـين الأداء وضمـان اسـتدامة العمليـات.
- تمـت المشـاركة فـي العديـد مـن البرامـج التدريبيـة والمؤتمـرات المحليـة والدوليـة.

● على المسار: الاختلاف 5 % فأقل | ● متأخر عن المسار: أكثر 5 % - 15 % | ● متأخر جداً عن المسار: أكثر من 15 %

1.7.4 التحديات وتأثيرها:

وجود توجيهات بضرورة استخدام مراكز البيانات والبنية السحابية المحلية التي لم تصل بعد إلى المستوى العالمي المطلوب حدّ من توسع الأعمال الاستراتيجية في المركز

تأخر الموافقات والعقود أدى إلى تأخير بعض المشاريع

1.7.5التطلعات والفرص المستقبلية:

1. تحقيق التميز التشغيلي للمنظومة الأرصادية.
2. تحسين تجربة العميل والمستفيد من الخدمات الأرصادية.
3. تحسين الكفاءة المالية، وضمان استدامة الأداء المالي.
4. تحديث البنية التحتية لأنظمة المركز، وتعزيز الأمن السيبراني.
5. تحقيق التميز في كفاءة منظومة توقعات الطقس والمناخ.
6. تطوير منظومة البحث والابتكار وتعزيز التعاون مع الجامعات والمؤسسات البحثية.
7. تعزيز كفاءة عمليات برنامج استمطار السحب بتوطين وتبني أحدث التقنيات.
8. تطوير وتعزيز متانة البنية التحتية لمنظومة التحذير من العواصف الغبارية والرملية.
9. تعزيز دور المركز على المستوى المحلي والإقليمي والدولي.
10. التركيز على بناء وتطوير قدرات الكوادر البشرية وتمكين المواهب.
11. ضمان أقصى قدر ممكن من أمن وسلامة المرافق.
12. تطوير منظومة المخاطر والأزمات وتحسين الاستجابة لحالات الطوارئ.
13. المحافظة على المكانة الريادية التي تحتلها المملكة العربية السعودية في المحافل الإقليمية والدولية المتخصصة في مجال الأرصاد.
14. ضمان الاستخدام الأمثل للموارد المالية والتقليص التدريجي للاعتماد على ميزانية الدولة.

المركز الوطني للأرصاد
National Center for Meteorology
المملكة العربية السعودية
الخاتمـــــة
ncm.gov.sa

الخاتمـــــــة

جـاء إعـداد هـذا التقريـر انطلاقـاً مـن التـزام المركـز الوطنـي للأرصـاد بأعلـى معاييـر الحوكمـة والشـفافية، ووفقـاً لمقتضيـات المـادة (29) مـن نظـام مجلـس الـوزراء، التـي تنظـم عمليـة إعـداد التقاريـر السـنوية ورفعهـا بمـا يتماشـى مـع دليـل إعـداد التقاريـر السـنوية المعتمـد بقـرار مجلـس الـوزراء رقـم (233) وتاريـخ 1443/4/18 هـ.

يقـدم التقريـر اسـتعراضاً شـاملاً لأهـداف المركـز الاسـتراتيجية، وإنجازاتـه، ومؤشـرات الأداء الخاصـة بـه، إلـى جانـب المبـادرات التـي نفذهـا خـلال العـام المالـي 2024م، والتحديـات التـي واجههـا، مـع اقتـراح حلـول تسـهم فـي تعزيـز كفـاءة الأداء وتطويـر الخدمـات المقدمـة.

لقـد شـهد عـام 2024م تحقيـق العديـد مـن الإنجـازات النوعيـة التـي أسـهمت فـي ترسـيخ دور المركـز علـى المسـتويين الإقليمـي والدولـي، وذلـك بفضـل توجيهـات القيـادة الرشـيدة، والتعـاون المسـتمر مـع مختلـف الجهـات والشـركاء.

وجـاءت هـذه الإنجـازات ترجمـةً للالتـزام المركـز برؤيتـه الاسـتراتيجية، الراميـة إلـى تعزيـز السلامـة المجتمعيـة، وتحقيـق الاسـتدامة البيئيـة، وحمايـة البيئـة مـن المخاطـر الطبيعيـة، إضافـةً إلـى تطويـر قـدرات التنبـؤ والإنـذار المبكـر، لتعزيـز مكانـة المملكـة فـي قطـاع الأرصـاد علـى الصعيـد العالمـي.

وإذ يمضـي المركـز قدمـاً فـي تنفيـذ مسـتهدفات رؤيـة المملكـة 2030، فإنـه يؤكـد عزمـه علـى مواصلـة مسـيرته التطويريـة، مسـتفيداً مـن مـوارده البشـرية والتقنيـة، لتعزيـز دوره الريـادي، وتحقيـق تطلعـات القيـادة الرشـيدة.

وفـي ضـوء النجاحـات التـي تحققـت خـلال العـام المنصـرم، يواصـل المركـز الوطنـي للأرصـاد مسـيرته الطموحـة نحـو المسـتقبل، واضعـاً نصـب عينيـه تطويـر منظومتـه التشـغيلية وتعزيـز جاهزيتـه لمواجهـة التحديـات البيئيـة والمناخيـة فـي عـام 2025، والعمـل علـى تحقيـق نقلـة نوعيـة فـي خدمـات الأرصـاد مـن خـلال التوسـع فـي تطبيقـات التحـول الرقمـي، ورفـع كفـاءة التوقعـات الجويـة باسـتخدام أحـدث التقنيـات والأنظمـة الذكيـة، كمـا يسـعى إلـى تعزيـز الشـراكات البحثيـة محليـاً ودوليـاً، والمسـاهمة بفاعليـة فـي مبـادرات الاسـتدامة، ودعـم الجهـود الإقليميـة والدوليـة الراميـة إلـى الحـد مـن التغيـرات المناخيـة، ويؤكـد المركـز التزامـه المسـتمر بتطويـر مـوارده البشـرية، وتعزيـز الوعـي المجتمعـي حـول قضايـا الأرصـاد، بمـا يسـهم فـي تحقيـق رؤيـة المملكـة 2030 وترسـيخ مكانـة المملكـة فـي قطـاع الأرصـاد علـى المسـتوى العالمـي.

سـائلين الله عـز وجـل التوفيـق والسـداد لمواصلـة خدمـة ديننـا، وقيادتنـا، ووطننـا الغالـي، وأن يديـم علـى بلادنـا الأمـن والازدهـار.

المركز الوطني للأرصاد

National Center for Meteorology

المملكة العربية السعودية

www.ncm.gov.sa

NCMKSA