



المركز الوطني للأرصاد
National Center for Meteorology
المملكة العربية السعودية

التقرير السنوي 2023 1445 - 1444

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



خادم الحرمين الشريفين

الملك محمد بن عبد العزيز آل سعود

حفظه الله



صاحب السمو الملكي الأمير

محمد بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود

ولي العهد رئيس مجلس الوزراء
حفظه الله

أولاً

القسم التمهيدي

1.1 كلمة معالي الوزير

المهندس/ عبد الرحمن بن عبد المحسن الفضلي



يطيب لي أن أرفع باسمي وباسم مجلس إدارة المركز وباسم موظفيه، أسمى آيات الشكر والعرفان لمقام سيدي خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبد العزيز، وسيدي ولي عهده الأمين صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان (حفظهما الله)، لما يوليانه من اهتمام ودعم مستمر غير محدود للمركز الوطني للأرصاد منذ اللحظة الأولى لإنشائه وحتى الآن، بهدف رفع كفاءة أدائه وتعزيزاً لدوره باعتباره مساهماً في دعم الاقتصاد الوطني، ومؤثراً قوياً في دعم خطط التنمية في البلاد، الأمر الذي مكن المركز من القيام بمهامه ومسؤولياته على النحو المنشود، مستشرفاً في ذلك تطلعات القيادة الرشيدة، وقد انطوت تلك الجهود على تنفيذ الكثير من المشاريع والبرامج، التي تسهم

بقدر كبير ليس فقط في تطوير وتنظيم قطاع الأرصاد في المملكة، بل أيضاً بما يسهم في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030، ذات العلاقة، وعلى وجه الخصوص فيما يتعلق بتحسين جودة الحياة. لست هنا بصدد استعراض إنجازات وأعمال المركز خلال العام المالي لهذا التقرير، ولكن أرى من الضرورة بمكان، الإشارة والإشادة بشكل خاص بما حققه من إنجازات وبرامج عكست بشكل واضح نجاحه المشهود في القيام بدوره المناط به لتحقيق كل من مبادرة السعودية الخضراء، ومبادرة الشرق الأوسط الأخضر، اللتين أطلقهما صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان ولي العهد رئيس مجلس الوزراء (حفظه الله) في السابع والعشرين من شهر مارس



2021م، حيث جاءت تلك الإنجازات متميزة ومساهمة بشكل فعال في معالجة التحديات البيئية على المستوي الوطني والإقليمي والدولي، ومواجهة لتداعيات التغير المناخي، بل ومكافحة لأزمة المناخ، ودعم التنمية المستدامة، وتعزيز منظومة الأرصاد العالمية والإقليمية، وقد أنجز المركز ذلك بالتنسيق والتعاون الوثيق مع العديد من الدول الشقيقة والصديقة، والمنظمات الدولية والإقليمية المتخصصة، وفي مقدمتها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، التي تعد المرجع الرئيس لجميع مرافق الأرصاد الجوية حول العالم، ولعل ما يؤكد على تميز هذا النجاح اختيار المملكة لاستضافة مؤتمر إقليم آسيا الثامن عشر الذي سيعقد بإذن الله تعالى في شهر سبتمبر من العام القادم، وفوز

المملكة برئاسة لجنة الأعاصير المدارية للمرة الثانية على التوالي حيث ترأست كل من (الدورة التاسعة والأربعون) و(الدورة الخمسون).

ورغم الإنجازات النوعية التي استعرضها هذا التقرير، إلا أن المركز الوطني للأرصاد وهو يقف اليوم على اعتاب عام جديد، يستشرف ملامح الغد المشرق بإذن الله تعالى، ليحقق المزيد من النجاحات في مجالاته، ومن أهمها التميز التشغيلي للمنظومة الأرصادية، وتحسين تجربة العميل والمستفيد من خدماتها، وغير ذلك من الأهداف التي نأمل أن تضع المركز الوطني للأرصاد بإذن الله تعالى ثم بدعم حكومة خادم الحرمين الشريفين وسمو ولي عهده الأمين - حفظهما الله - في مصاف أفضل المراكز

المتخصصة على المستوى الدولي، وعلى نحو يعزز ويرسخ من مكانته الرائدة في مجال خدمات الأرصاد. ولا يفوتني أن أوجه شكري وتقديري إلى زملائي وزميلاتي الأعزاء منسوبي المركز الذين أدوا واجبهم بكل إخلاص وتفانٍ حتى تحققت الإنجازات التي استعرضها هذا التقرير

والله أسأل التوفيق والسداد،،،

وزير البيئة والمياه والزراعة

رئيس مجلس إدارة المركز الوطني للأرصاد

1.2 كلمة الرئيس التنفيذي

الدكتور أيمن بن سالم غلام



ثولي قيادة المملكة العربية السعودية الرشيدة قطاع الأرصاد اهتماماً كبيراً، لقناعتها التامة بأهميته كأحد العناصر الضرورية لتحقيق التطور والنمو الحضاري، إذ يُعول عليه في لعب دورٍ مهمٍ في سلامة الأرواح والممتلكات والحد من التلوث بمختلف أنواعه، وحماية البيئة من الأخطار الطبيعية، في بلدٍ مترامي الأطراف يتمتع بأنماط طقسٍ، وتضاريس، وسواحل متعددة، ومتباينة.

يحظى المركز الوطني للأرصاد بدعم سخي ومتواصل من لدن خادم

الحرمين الشريفين وسمو ولي عهده الأمين – حفظهما الله – وخلال العام المالي 2023م تمثل ذلك الدعم في عدد من القرارات والتوجيهات التي جاءت امتداداً لقرار مجلس الوزراء رقم (417) وتاريخ 1440/7/19هـ، الذي شكلت أبعاده منعطفاً مهماً في مسيرة الأرصاد في المملكة، فبموجبه تم إنشاء "المركز الوطني للأرصاد"، وبمقتضاه أصبح المركز شخصية اعتبارية عامة، تتمتع بالاستقلال المالي والإداري، ولا شك أن تلك القرارات استهدفت في مجملها رفع كفاءة المركز الوطني للأرصاد، وتعظيم مقوماته وقدراته، ليتمكن من أداء دوره على النحو المنشود، بما في ذلك تقديم خدمات عالية الجودة للطقس والمناخ، وفق أفضل الممارسات العالمية.

وانطلاقاً من هذا الدعم وبتوفيق من الله تعالى، مضى المركز قدماً في تنفيذ برامجه ومبادراته وخططه الاستراتيجية المرسومة له، لمواكبة

تطلعات أولي الأمر وتوجيهاتهم الكريمة، وعلى نحو يتسق مع أهداف رؤية المملكة 2030، بل مثلت إنجازاته قدراً مهماً من دور المركز الوطني في تحقيق تلك الأهداف، حيث شهد العام المالي 2023م إنجازات متميزة من حيث الأهمية والنوعية، والتي استعرضها هذا التقرير بالتفصيل، جاء في مقدمتها التقدم الذي أحرزه المركز في مبادراته المرتبطة ببرامج تحقيق الرؤية، إذ أتت جميعها مع نهاية العام (على المسار)، وذلك بموجب معايير "المركز الوطني لقياس أداء الأجهزة العامة"، وانطوت تلك المبادرات على العديد من المشاريع، وقد أنجز عددٌ منها بالكامل، فيما نُفذ عددٌ آخر بنسب متفاوتة، إلا أن مراحل تنفيذها تسير وفقاً لجدولها الزمنية المحددة.

إن التقدم المتسارع الذي أحرزه المركز الوطني للأرصاد خلال العام نحو إنجاز مستهدفاته، عكسته بكل وضوح نتائج مؤشرات الأداء الرئيسية للمركز،



العالمية للأرصاد كنموذج يحتذى به في الشرق الأوسط، واعتمادها كجهة معترف بها للتدريب وتقديم الاستشارات الفنية لدول الشرق الأوسط الناطقين بالعربية.

وفي الختام لا يسعني إلا أن أتوجه بالشكر والتقدير للجهات التي تعاونت مع المركز وفي مقدمتهم مجلس الشورى، ووزارة المالية، وأعضاء مجلس إدارة المركز، وأعضاء الفريق التنفيذي بالمركز، فضلاً عن شركاء المركز كافة من هيئات وجامعات ومراكز بحثية، فقد ساهمت جهودهم جميعاً في مساعدة المركز ومساندته لتخطي الكثير من التحديات، وتمكينه من أداء دوره المنشود، كما لا يفوتني أيضاً أن أشكر العاملين في المركز الذين بذلوا كل ما من شأنه تحقيق الإنجازات التي استعرضها هذا التقرير.

والله ولي التوفيق،،،

الرئيس التنفيذي للمركز الوطني للأرصاد

ونظراً لطبيعة تخصصات الأرصاد المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالهيئات والمنظمات العالمية والإقليمية، وضرورة الالتزام بمعايير تلك المنظمات، فضلاً عن ضرورة عدم التخلف عن ركب تكنولوجيات الأرصاد المتسمة بالديناميكية المتسارعة، فقد عزز المركز الوطني للأرصاد خلال عام التقرير من المكانة التي تتبوأها المملكة في المحافل الإقليمية والدولية المتخصصة في مجال الأرصاد، ومن أبرز ما تحقق على سبيل المثال، فوز المملكة برئاسة اللجنة الدائمة للأرصاد والمناخ بجامعة الدول العربية ممثلة بالرئيس التنفيذي للمركز الوطني للأرصاد للفترة 2023م-2025م، كما حصل المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والرملية على اعتماد المنظمة العالمية للأرصاد الجوية كإقليم إقليمي عالمي، يتولى مهمة نظام الإنذار المبكر من العواصف الغبارية والرملية وتقييمها على مستوى منطقة الخليج، فيما تم اعتماد المملكة من قبل المنظمة

والتي يبلغ عددها (23) مؤشراً، والمنبثقة عن الأهداف الاستراتيجية، حيث تحقق منها بالكامل (16) مؤشراً، فيما تحقق (6) منها بشكل جزئي. وانطلاقاً من الركيزة الاستراتيجية المتمثلة في "توسيع نطاق خدمات الأرصاد وتعزيز جودتها"، واصل المركز خلال العام المالي لهذا التقرير جهوده الرامية إلى توطيد وترسيخ وتوثيق علاقاته مع شركائه، بل واستقطاب المزيد من العملاء والمستفيدين من الخدمات الأرصادية، سواء من القطاعات الحكومية أو الخاصة أو الأفراد، بما في ذلك الجامعات ومراكز الأبحاث الوطنية والإقليمية والعالمية، كما حرص المركز على رفع مستوى رضا جميع الشركاء عن خدماته، قناة منه بأهمية تلك العلاقات في تعزيز الدور الريادي الذي يضطلع به المركز، علاوة على المساهمة في زيادة إيراداته، وتظهر طيات هذا التقرير عددًا كبيراً من مذكرات التفاهم التي أبرمها المركز مع جهات وطنية ودولية.

1.3 أعضاء مجلس الإدارة



الدكتور

أسامة بن إبراهيم فقيها

نائب رئيس مجلس الإدارة
وكيل الوزارة للبيئة



معالي المهندس

عبد الرحمن بن عبد المحسن الفضلي

رئيس مجلس إدارة المركز الوطني للأرصاد
وزير البيئة والمياه والزراعة



الدكتورة

لمياء بنت فؤاد دغستاني

عضو مجلس الإدارة



الأستاذ

ياسر بن منصور المعيوف

عضو مجلس الإدارة
(ممثل الهيئة العامة للطيران المدني)



اللواء الفني الركن

عبد الله بن صالح الظاهري

عضو مجلس الإدارة
(ممثل وزارة الدفاع)



الأستاذ

فهد بن محمد عسيري

أمين سر مجلس الإدارة



المهندس

خالد بن عبد الله العرفج

عضو مجلس الإدارة



الدكتور

بدر بن حضيض الحربي

عضو مجلس الإدارة

1.4 أعضاء الفريق التنفيذي بالمركز



الأستاذ

أيمن بن محمد البار

المدير التنفيذي للبرنامج الإقليمي
للاستثمار السحب



الدكتور

مازن بن إبراهيم عسيري

المدير التنفيذي للمركز الاقليمي
للتغير المناخي



الأستاذ

جمعان بن سعد القحطاني

المدير التنفيذي للمركز الإقليمي
للتحذير من العواصف الغبارية
والرملية



الأستاذ

محمد بن عبدالرحمن ميمني

مدير عام الإدارة العامة لشؤون
المركز



المهندس

أيمن بن بكر شوري

مدير عام الإدارة العامة
للاستراتيجية والتسويق



الأستاذ

حمزة بن عبدالعزيز كومي

مدير عام الإدارة العامة لتوقعات
الطقس والمناخ



المهندس

يونس بن غلام حبيب

مدير عام الإدارة العامة للتقنيات
والاتصالات



المهندس

أحمد بن سعيد المربعي

مدير عام الإدارة العامة للرصد



الأستاذ

عبدالعزیز بن مصلح الحربي

مدير عام الإدارة العامة للعمليات



الأستاذ الدكتور

تركي بن محمد حبيب الله

مدير عام الإدارة العامة للبحث
والتطوير والابتكار

1.5 التَّعْرِيفَات

حيثما وردت المصطلحات أدناه في التقرير أو ملحقاته فإنها تعني المعنى المبين إلى جانبها، ما لم يقتض السياق خلافه:

✓ المصطلح

✓ التعريف

شبكات محطات وأنظمة الرصد Observing Station and Systems	تتكون من مجموعات من محطات مأهولة وأوتوماتيكية لرصد عناصر الطقس السطحي ورصد حالة البحر ورصد الغلاف الجوي في طبقات الجو العليا، وأنظمة لرصد حالة الطقس بالاستشعار عن بعد (مثل: رادارات مراقبة الطقس، وأنظمة تحديد سرعة ومدى الرياح والرصد المقطعي للرياح).
نشرة الرصد السطحي SYNOP	تقرير للطقس يرسل كل ثلاث ساعات تجريها محطات الطقس المأهولة والمؤتمتة، ويتألف التقرير من مجموعات من الأرقام تصف المعلومات العامة عن الطقس.
عناصر الطقس Weather Parameters	الضغط الجوي، ودرجة الحرارة، ونسبة الرطوبة، وسرعة واتجاه الرياح.
الطقس Weather	حالة الغلاف الجوي التي يكون عليها في وقت معين ومكان محدد.
توقعات الطقس Weather Forecast	بيان موجز عن الحالات الجوية المتوقعة فوق إقليم أو منطقة خلال مدة زمنية محددة.
المناخ Climate	وصف إحصائي للعناصر المناخية من حيث معدلات وتغير الكميات ذات الصلة على مدى فترة زمنية متوسطة (30) سنة تمثل دورة مناخية كاملة، وطويلة تصل إلى مئات أو آلاف السنين.



✓ التعريف

✓ المصطلح

البيانات المناخية Climate Data	السجل التاريخي لمتوسط أحداث الطقس اليومية والموسمية.
الجفاف Desertification	نقص شديد في الهطل المطري لفترة زمنية طويلة مما يؤدي إلى نقص في موارد المياه وتدهور الأراضي الزراعية وتصحرها وتأثر الثروة الحيوانية.
التغير المناخي Climate Change	التحولات طويلة الأجل في درجات الحرارة وأنماط الطقس. قد تكون هذه التحولات طبيعية أو غير ذلك.
المخاطر المناخية Climate Risks	حدوث محتمل للأحداث المناخية الشديدة أو اتجاهاتها المستقبلية التي تؤثر على جودة الحياة والصحة العامة، ومتانة الممتلكات والبنية التحتية، وتعيق سبل العيش، وتمنع استمرارية توفر الخدمات العامة، وتلحق الضرر بالنظم والموارد البيئية.
القدرة على التكيف Adaptation Capacity	قدرة الجهة/ المنشأة أو المنظومة/ القطاع، بما في ذلك البنى التحتية والمؤسسات والأشخاص والكائنات الأخرى، على التكيف مع الأضرار المحتملة أو الاستفادة من الفرص أو الاستجابة للمخاطر الناجمة عنها والحد من آثارها.
التكيف مع تغير المناخ Climate Change Adaptation	عملية التكيف مع الأحوال المناخية الحالية والمتوقعة مستقبلاً، وبناء القدرات لتحمل تأثيراتها وآثارها.

تابع التعريفات

المصطلح ✓	التعريف ✓
الاستدامة Sustainability	هي المسارات الحالية والتوجهات المستقبلية للتنمية، بما في ذلك الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية، التي تلبس فيها احتياجات الجيل الحالي دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتهم.
نماذج التوقعات العددية بالطقس NWP	نماذج حسابية للتنبؤ بالطقس، تعمل على أجهزة كمبيوتر عالية الأداء.
عاصفة غبارية أو رملية Dust or Sand Storm	هي ظاهرة جوية محركها الأساسي رياح شديدة تقوم بحمل جزيئات من الغبار والرمال من سطح الأرض لتصل إلى ارتفاعات مختلفة وتنقلها من منطقة إلى منطقة أخرى.
تحذيرات أرصاد Meteorological Warnings	نشرات تصدر قرب حدوث حالات الطقس الشديدة أو الخطيرة، وتحتوي على معلومات عن الخطر الوشيك (مثل: إعصار، عاصفة رعدية شديدة، سيول أو فيضانات مفاجئة، عاصفة رملية أو غبارية). ويحدد محتوى كل تحذير المناطق التي ستتأثر بحالة الطقس.
جهاز الليدار LIDAR	LIDAR هو جهاز بصري نشط للاستشعار عن بعد يستخدم ضوء الليزر لدراسة خصائص الهباء الجوي والغبار من الأرض إلى أعلى الغلاف الجوي. ويوفر معلومات التوزيع الرأسي لهباء الغبار والسحب.
بيانات CMIP6	CMIP6 هو مشروع لنمذجة مناخية ثنائية مقترنة وهو تابع للبرنامج العالمي لأبحاث المناخ (WCRP) يقدم توقعات مناخية لفهم التغيرات المناخية في الماضي والحاضر والمستقبل والرقم 6 هو الإصدار السادس منه.



✓ المصطلح

✓ التعريف

خوارزمية GRASP	(الاسترجاع العام لخصائص الهباء الجوي والسطح) عبارة عن خوارزمية عالية الدقة لاسترجاع الهباء الجوي تعالج خصائص الهباء الجوي وانعكاسية سطح الأرض.
نظام AMDAR	نظام يستهدف رفع دقة البيانات الطقسية من خلال تركيب آليات النظام على طائرات الطيران المدني السعودية لتغطية الفجوة في بيانات الهواء في طبقات الجو العليا بما يتسق مع معايير الملاحة الجوية العالمية.
مؤتمر الأطراف COP16	مؤتمر دولي للتصحر تحت مظلة الأمم المتحدة لتوقيع الاتفاقيات وسيعقد العام القادم في الرياض.
النينو	ارتفاع درجة حرارة سطح المحيط، أو درجات حرارة سطح البحر فوق المتوسط (SST)، في وسط وشرق المحيط الهادئ الاستوائي.
اللانينا	تبريد سطح المحيط، أو درجات حرارة سطح البحر أقل من المتوسط (SST)، في وسط وشرق المحيط الهادئ الاستوائي.
موجات ظاهرة الروسبي	تتشكل موجات روسبي في الغلاف الجوي في المقام الأول نتيجة لجغرافية الأرض. تساعد موجات روسبي على نقل الحرارة من المناطق الاستوائية نحو القطبين والهواء البارد نحو المناطق الاستوائية في محاولة لإعادة توازن الغلاف الجوي.

تابع التعريفات

المصطلح ✓	التعريف ✓
عاصفة دانيال	حالة شبه الإعصار على البحر الأبيض المتوسط - ميديكان.
إنذار أصفر	احتمال تأثر منطقة ما بظاهرة جوية.
إنذار برتقالي	احتمال تأثر منطقة ما بظاهرة جوية ويجب أخذ الحيطة والحذر.
إنذار أحمر	احتمال تأثر منطقة ما بظاهرة جوية ويجب أخذ الحيطة والحذر.
المعلومات الجيو مكانية	إنشاء وإدارة وتحليل جميع أنواع البيانات الجغرافية، حيث يتم ربط جميع المعلومات والبيانات الجغرافية بالخريطة وتدمج معها بيانات الموقع.
Sodar	جهاز يقوم برصد سرعة واتجاه الرياح على ارتفاعات متعددة من سطح الأرض إلى طبقات الجو العليا.



المصطلح ✓	التعريف ✓
Mobile Radar	رادار مراقبة الطقس ثنائي الأقطاب المتنقل.
Buoys	محطة رصد بحري عائمة متنقلة.
Mobile UAOS	محطة رصد طبقات الجو العليا المتنقلة.
Mobile AWS	محطة رصد سطحية آلية متنقلة
MAXIMO	نظام دعم البلاغات والصيانة.
WIGOS	النظام العالمي المتكامل للرصد

تابع التعريفات

المصطلح ✓	التعريف ✓
METAR	نشرة ملاحية ومناخية وتكون مرتبطة بمنظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) تصدر كل ساعة، بمعدل 24 نشرة يوميًا.
SYNOPTIC	نشرة مناخية تصدر 8 مرات يوميًا.
SPECI	نشرة خاصة تصدر في حالات التغير المفاجئ في الطقس.
UPPER AIR Observation System	نظام لقياس عناصر الطقس لطبقات الجو العليا.
TAF	نشرة تنبؤيه متعلقة بالطيران.
AREA FORECAST	نشرة تنبؤية للطقس تصدر كل (3-5) أيام.



المصطلح ✓	التعريف ✓
محطة wind backUp	محطة الرصد السطحي الآلي البديلة بالمطارات.
PHOTOMETER AERONET	عبارة عن شبكة عالمية تتكون من محطات استشعار عن بعد وتحتوي على أجهزة لقياس الفوتونات الضوئية (كمية الضوء) وتستخدم لقياس كمية الهباء الجوي وخصائصه الفيزيائية والبصرية.

1.6 جدول المحتويات والملاحق

60	موجز الأداء	2.3
60	2.3.1 مؤشرات الأداء الرئيسية للمركز	
64	2.3.2 حالة مبادرات المركز	
70	2.3.3 مدى رضا المستفيدين	
74	إبرز الأعمال والمنجزات	2.4
74	2.4.1 التكاليفات والتوجيهات	
82	2.4.2 الإجراءات التي تمت بشأن قرار مجلس الشورى المتعلق بالتقرير السنوي السابق	
88	2.4.3 أبرز الإنجازات المرتبطة ببرامج رؤية المملكة 2023 م	
96	2.4.4 البنية التحتية الأرضية	
98	2.4.5 البنية التحتية التقنية	
100	2.4.6 البرنامج الإقليمي لاستمطار السحب	
106	2.4.7 الأبحاث والدراسات	
110	2.4.8 الشراكات ومذكرات التفاهم (الدولية والوطنية)	
116	2.4.9 التحول التجاري ومشاركة القطاع الخاص	
120	2.4.10 إحصائيات المركز	
126	2.4.11 تطوير رأس المال البشري	
140	2.4.12 أبرز النشاطات الاجتماعية والمؤتمرات والجوائز العالمية والمحلية التي حققها المركز	
158	التحديات والدعم المطلوب	2.5

أولاً:	القسم التمهيدي	6
1.1	كلمة معالي الوزير	8
1.2	كلمة الرئيس التنفيذي	10
1.3	أعضاء مجلس الإدارة	12
1.4	أعضاء الفريق التنفيذي بالمركز	14
1.5	التعريفات	16
1.6	جدول المحتويات والملاحق	24
1.7	الملخص التنفيذي	26

ثانياً:	القسم التفصيلي	46
2.1	لمحة عامة	48
2.1.1	المنهجية المتبعة في إعداد التقرير	48
2.1.2	نبذة عن المركز	50
2.1.3	مهام المركز	52
2.1.4	خدمات المركز	54
2.2	التوجه الاستراتيجي	56
2.2.1	نبذة عن استراتيجية المركز وارتباطها برؤية 2030	56
2.2.2	الرؤية والرسالة	58
2.2.3	الركائز	58
2.2.4	الأهداف الاستراتيجية	59



190	الملاحق
192	أ. ملحق المشاريع
208	ب. ملحق الإنجازات والأعمال الأخرى

160	الوضع الراهن	ثالثاً:
162	الهيكل التنظيمي	3.1
164	وضع القوى البشرية	3.2
166	اعتمادات الميزانية	3.3
167	إيرادات المركز	3.4
168	الإنجازات الخاصة بالتحول المالي	3.5
169	عقود المشروعات	3.6
176	الوضع الراهن للمباني المخصصة للمركز	3.7

180	التطلعات والفرص المستقبلية
-----	----------------------------

186	الخاتمة
-----	---------

1.7 الملخص التنفيذي

اضطلع المركز الوطني خلال العام المالي 1445/1444هـ (2023م)، بالقيام بمهامه ومسؤولياته وفق خطته الاستراتيجية المرسومة، التي تنطوي على تنفيذ الكثير من المبادرات والمشاريع والبرامج والدراسات ومذكرات التفاهم والعديد من الأعمال الأخرى التي استعرضها هذا التقرير، ويمكن إجمال أبرز وأهم ما جاء في هذا التقرير من خلال المحاور التالية:

أولاً: التوجه الاستراتيجي:

يسعى المركز الوطني للأرصاد إلى تقديم خدمات متميزة في مجال الطقس والمناخ مساهمة منه في تعزيز السلامة المجتمعية والاستدامة البيئية والتي تؤكد عليها رؤية المملكة 2030م، لحماية البيئة من الأخطار الطبيعية باعتباره أحد مستهدفاتها وتوجهها في استراتيجية المركز، ويستهدف المركز من خلال مبادراته تحقيق الإنجازات النوعية غير المسبوقة والممارسات المهنية المستدامة مما يعزز من مكانة المركز كمنظومة رائدة في مجال خدمات الأرصاد، وذلك من خلال ثلاث ركائز رئيسية:

توسيع نطاق خدمات الأرصاد وتحسين جودتها.



المتانة المؤسسية والشفافية مع القطاع الخاص.



التوعية والتعليم والابتكار.



وحتى يتمكن المركز من تحقيق أهدافه
وضع عددًا من المبادرات التي انبثق عنها
العديد من المشاريع والبرامج التي من
شأنها مواكبة وتطبيق التقنيات الحديثة،
وتطوير كفاءة كوادر المركز الوطنية بغية
توسيع نطاق خدمات الطقس والمناخ
وتعزيز جودتها، وقد تم تحديث خطط
المركز لاستيعاب التسارع التقني في مجال
الأرصاد، ومواكبة المتغيرات الإقليمية،
المتمثلة في المنافسة الحادة، فضلاً عن
المتغيرات الوطنية، التي تتمثل في ضرورة
تلبية احتياجات مشاريع المملكة الكبرى من
خدمات الرصد.



ثانياً: مؤشرات الأداء الرئيسية:

الركيزة الاستراتيجية الأولى: توسيع نطاق خدمات الأرصاد وتحسين جودتها.

اسم مؤشر الأداء	القيمة الفعلية (2023)	القيمة المستهدفة (2023)
التطور في إنشاء مركز التغير المناخي	67%	66%
التغطية الجغرافية لمحطات الرصد السطحي الأتوماتيكية	70%	67%
المناطق المغطاة من قبل عمليات برنامج الاستمطار بالمملكة	54%	54%
تطور تأسيس وتشغيل المركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف الغبارية والرملية	71%	71%
دقة التوقع والإنذار المبكر للأخطار الجوية (العواصف الرملية والسيول) قبل (3) أيام	81%	76%
دقة التوقعات الرسمية الصادرة من المركز قبل ثلاثة أيام	89%	87%

حالة المؤشر

لم يتحقق: أقل من 85%

المتحقق جزئياً: 85%-99%

المتحقق كلياً: 99% فأكثر

توسيع نطاق خدمات الأرصاد وتحسين جودتها.

حالة المؤشر

المتانة المؤسسية والشراكة مع القطاع الخاص

حالة المؤشر

● لم يتحقق: أقل من 85%

تابع مؤشرات الأداء الرئيسة:

تابع الركيزة الاستراتيجية الثانية: المتانة المؤسسية والشراكة مع القطاع الخاص

القيمة المستهدفة (2023)	القيمة الفعلية (2023)	اسم مؤشر الأداء
38%	33%	التقدم بخطة التخصيص للمرحلة الأولى
90%	99%	المنصرف الفعلي من اعتمادات الميزانية
100%	602%	النمو في الإيرادات
95%	96%	إنجاز معالم المبادرات حسب بطاقة أداء
3 (فرص)	2 (فرصة)	مؤشر تقييم فرص كفاءة الإنفاق ¹

حالة المؤشر

1 متحقق جزئياً 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

● المتحقق كلياً: 99% فأكثر ● المتحقق جزئياً: 85%-99% ● لم يتحقق: أقل من 85%



الركيزة الاستراتيجية الثالثة: التوعية والتعليم والابتكار

اسم مؤشر الأداء	القيمة الفعلية (2023)	القيمة المستهدفة (2023)	حالة المؤشر
التطور في إعداد آلية خارطة الطريق لتنفيذ البحوث والدراسات والتطوير والابتكار	80%	90%	●●●
التقدم في تطوير استراتيجيات رأس المال البشري	60%	60%	●●●
التقدم في خطة التوظيف وفقاً للوظائف المعتمدة	100%	100%	●●●
التقدم في خطة تطوير الكفاءات التخصصية للأرصاد	60%	70%	●●●
عدد القياديين المنظمين لدورات تدريبية قيادية	20 قيادياً	20 قيادياً	●●●
مذكرات التفاهم الدولية المعتمدة	5 مذكرات	6 مذكرات	●●●

● المتحقق كلياً: 99% فأكثر

● المتحقق جزئياً: 85%-99%

● لم يتحقق: أقل من 85%

ثالثاً: حالة المبادرات:



● متأخر جداً عن المسار: أكثر من 15%

● متأخر عن المسار: أكثر 5% - 15%

● على المسار: الاختلاف 5% فأقل



الهدف
الاستراتيجي
حماية البيئة من الأخطار الطبيعية
(مثل التصحر)

تاريخ البدء فبراير 2017 نسبة الاكتمال الفعلية 81 % تاريخ الانتهاء المحدد مارس 2025

حالة المبادرة ● نسبة الاكتمال المخططة 84 % برنامج تحقيق الرؤية -
(إن وجد)

رابعاً: مبادرة تطوير أنظمة النماذج
العددية لتحسين دقة التوقعات
للظواهر الجوية والأخطار
الطبيعية



الهدف
الاستراتيجي
حماية البيئة من الأخطار الطبيعية
(مثل التصحر)

تاريخ البدء يونيو 2021 نسبة الاكتمال الفعلية 71 % تاريخ الانتهاء المحدد يونيو 2024

حالة المبادرة ● نسبة الاكتمال المخططة 71 % برنامج تحقيق الرؤية -
(إن وجد)

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



الهدف
الاستراتيجي

تاريخ البدء أكتوبر 2021 نسبة الاكتمال الفعلية 70 % تاريخ الانتهاء المحدد ديسمبر 2025

حالة المبادرة ● نسبة الاكتمال المخططة 70 % برنامج تحقيق الرؤية -
(إن وجد)

سادساً: البرنامج الإقليمي
لاستمطار السحب

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

رابعاً: أبرز الإنجازات:



فازت المملكة العربية السعودية برئاسة اللجنة الدائمة للأرصاد والمناخ بجامعة الدول العربية ممثلة بالرئيس التنفيذي للمركز الوطني للأرصاد للفترة 2023 م - 2025 م.



فازت المملكة باستمرار رئاستها للجنة الأعاصير المدارية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، المعنية بالأعاصير المدارية في بحر العرب وخليج البنغال، للعام الثاني على التوالي للعام 2024 م.



اعتماد المملكة من قبل المنظمة العالمية للأرصاد كنموذج يحتذى به في الشرق الأوسط، واعتمادها كجهة للتدريب وتقديم الاستشارات الفنية لدول الشرق الأوسط الناطقين بالعربية والمنضمين لبروتوكول الإنذار المبكر الموحد.



اختيار المملكة لاستضافة الدورة الثامنة عشرة لمؤتمر الإقليم الثاني (آسيا) التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وسيقام بجدة (9-12 سبتمبر 2024م)، سيشارك في المؤتمر (33) دولة.



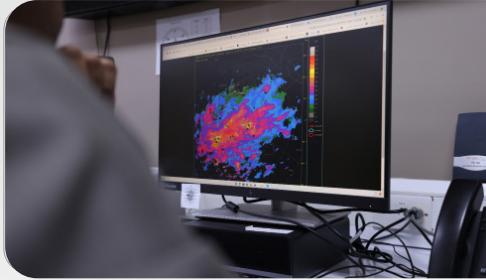
WORLD
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

حصل المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية بالمركز الوطني للأرصاد على اعتماد المنظمة العالمية للأرصاد الجوية كرابع مركز إقليمي.



تدشين المركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف (الغبارية/الرملية)، وقد تم الانتهاء من توريد وتركيب وتشغيل الأجهزة الخاصة برصد العواصف الجوية.

تابع أبرز الإنجازات:



توريد وتركيب متطلبات الحوسبة عالية الأداء (HPC)، ومجموعات الكمبيوتر العنقودية والأجهزة والمعدات اللازمة لتشغيل مركز التغير المناخي.



تجميع مكونات المحطات البحرية العائمة وتشغيل النظام واختبار مخرجات المحطات العائمة وعددها (5) محطات.



تركيب خوادم لبناء نظام متكامل لمراقبة عناصر الطقس باستخدام الطائرات (AMADAR) بالتعاون مع شركات الطيران.



تركيب (9) محطات رصد آلية متنقلة، ضمن مبادرة زيادة التغطية الجغرافية في مكة المكرمة والمدينة المنورة.



توريد وتركيب وتشغيل (40) محطة للرصد السطحي الآلي و(8) محطات متنقلة لرصد الأجواء العليا.



تركيب رادار متنقل بمدينة جدة، وهو يقوم بإجراء عمليات مسح دقيقة لطبقات الجو لإعطاء معلومات رقمية تحدد نمو وحركة السحب والظواهر الجوية وتحدد المناطق التي ستتأثر بها ولمراقبة حالة الطقس.

تابع أبرز الإنجازات:



تأسيس وإطلاق بوابة أجواء 2023 والتي تقوم بعرض البيانات الأرصادية ومعلومات الرادارات، وتوفر إمكانية إضافة المواقع المفضلة، مما يساعد في الاطلاع على توقعات الطقس لكل موقع على مدى 10 أيام.



تأسيس وإطلاق منصة البوابة الأرصادية الجديدة، التي تقدم خدمات الطقس بهيئة تفاعلية، وتوفر إمكانية إضافة المواقع المفضلة، مما يساعد في الاطلاع على توقعات الطقس لكل موقع على مدى 10 أيام.



تطوير تطبيق جديد (أنواء 2023) والذي يقدم معلومات عن حالة الطقس، والنشرات الجوية وإنذارات الطقس ومشاركتها، علاوة على عرض طبقات عناصر الطقس على خريطة تفاعلية وعرض المعلومات الأرصادية على مواقع يحددها المستخدم.



بلغ عدد الدراسات التي تم إعدادها أو التي يجري إعدادها أكثر من (20) دراسة وذلك في عدد من المجالات مثل التيارات الهوائية بالمناطق المحيطة بالحرمين الشريفين، وغزارة الأمطار وسبل التحوط منها، وعدد من الظواهر مثل ظاهرة النينو وظاهرة الروسبي، وكذلك دراسات متعمقة في نمذجة المناخ والإسقاطات المستقبلية للتغير المناخي.



إعداد (4) أبحاث في عدد من المجالات مثل (ملوثات الجسيمات العالقة طويلة المدى ذات الحجم الصغير، التوزيع ثلاثي الأبعاد وانتقال الغبار الصحراوي على المدى الطويل، العواصف الرملية والغبارية في جنوب غربي المملكة).



إنشاء منصة لقاعدة البيانات البحثية بهدف المواءمة بين النطاقات البحثية في المركز الوطني للأرصاد، ورفع كفاءة الأنفاق في استخدام الأجهزة والأدوات البحثية ولحصر الأبحاث المنشورة على مستوى المملكة في مجال الأرصاد الجوية.

تابع أبرز الإنجازات:



تطوير نظام متكامل لنمذجة السيول والفيضانات، كما تم تشغيل نماذج التنبؤ بالطقس المحلية، ونماذج التنبؤات البحرية، وأنظمة التنبؤ الآني.



توقيع وتفعيل مذكرات تفاهم مع (8) جهات وشركات حكومية وتنطوي تلك المذكرات على العديد من مجالات التعاون، مثل تأمين مقرات لإقامة محطات رصد في البعض من تلك الجهات، وتسويق خدمات المركز.



المنظمة العربية للهلال الأحمر والصليب الأحمر
Arab Red Crescent and Red Cross Organization

تفعيل توقيع مذكرة تفاهم مع المنظمة العربية للهلال الأحمر والصليب الأحمر، وقد استهدفت تعزيز التعاون للحد من المخاطر والكوارث في العالم العربي.



حصل المركز الوطني للأرصاد على موافقات مجلس إدارة المركز الوطني للتخصيص، على تخصيص (8) فرص، بأولويات متفاوتة، سيجري تنفيذها من خلال نماذج الشراكة مع القطاع الخاص والتخصيص، وقد تمثلت الفرصة الأولى في "إدارة مركز المعلومات والإنذار المبكر"، وعليه شرع المركز الوطني للأرصاد في الإجراءات اللازمة للشراكة مع القطاع الخاص في هذه الفرصة، حيث أنشئ المركز المذكور، وتم التعاقد مع شركة استشارية لإعداد دراسة تنطوي على جدوى تفصيلية للشراكة مع القطاع الخاص لإدارة هذا المركز.



البدء في تنفيذ مشروع تطوير وتنفيذ الخطة الاستراتيجية لتسويق خدمات المركز الوطني للأرصاد، من خلال دراسة وتحليل خدمات المركز والإمكانيات التسويقية الحالية والعمل على تطويرها ورفع كفاءتها، بناء على احتياجات السوق المحلي، التي يتم تحديدها، والقطاعات المستهدفة وفقاً لأفضل المعايير الدولية.

تابع أبرز الإنجازات:



شارك المركز في نحو (50) مؤتمراً وندوة واجتماعاً أغلبها كان إقليمياً ودولياً، ومن أهمها الدورة السادسة لـ "الملتقى الدولي للاستثمار" التي أقيمت في أبو ظبي في الفترة 24-26 يناير 2023م، وتم من خلالها إبراز جهود المملكة في برنامج استثمار السحب، تجدر الإشارة أن

المركز نظم واستضاف العديد من تلك المؤتمرات، واجتماعات الدورة التاسعة عشرة للمؤتمر الحكومي العالمي للأرصاد الجوية الذي عقد في جنيف، خلال الفترة 22 مايو إلى 3 يونيو 2023م، وقد أبرز الوفد السعودي جهود المملكة في مجال الأرصاد والمناخ وتسلط الضوء على مبادرات الشرق الأوسط الأخضر.



استضاف المركز (3) مناسبات عالمية (أسبوع المناخ في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، اليوم الدولي للحد من آثار الكوارث الطبيعية، استضافة علماء "وكالة الفضاء السعودية SSA" لمناقشة تخصيص أقمار صناعية خاصة بمراقبة الغبار).



حصد المركز خلال عام التقرير خمس جوائز، كان أهمها جائزة أفضل الممارسات الحاسوبية عالية الدقة في الاستجابة لأزمات المجتمع المقدمة من مجلة HPCwire الدولية المتخصصة في تقييم الأعمال التقنية للجامعات والمنظمات.

خامساً: التحديات



بلغ عدد التحديات التي واجهت المركز خلال عام التقرير (6) تحديات، وذلك على النحو التالي:

(3) تحديات تتعلق بصعوبة الحصول على التصاريح والموافقات اللازمة من قبل بعض الجهات مثل المطارات والموانئ، بغرض توفير مواقع بداخلها لتركيب محطات رصد، أو لدخول المختصين لعمليات التركيب والصيانة، الأمر الذي قد يؤدي إلى خطورة على سير وجودة الملاحة الجوية والبحرية، علاوة على التأثير السلبي على جودة المعلومات المناخية على مستوى المملكة.



تحدي يتعلق بصعوبة الحصول على الموافقات اللازمة لمنح مواقع لتركيب محطات رصد العواصف الرملية الأتوماتيكية على الطرق السريعة، مما يؤثر سلباً على الأرواح والممتلكات بتعرضها للمخاطر والأضرار الناجمة عن بعض الظواهر الأرصادية والمناخية.



تحدي يتعلق بعدم امتثال بعض الجهات الحكومية لقرار الديوان الملكي رقم (68981) بشأن ضرورة الاستفادة من المعلومات الأرصادية عند إنشاء المشاريع، مما يؤثر سلباً على الأرواح والممتلكات بتعرضها للمخاطر والأضرار الناجمة عن بعض الظواهر الأرصادية والمناخية.



تحدي يتعلق بتأخر اعتماد المشاريع الرأسمالية لفترات تزيد عن 3 أشهر من قبل لجنة التعاقدات الرأسمالية بوزارة المالية، مما يؤدي لعدم احتمال منظومة الأرصاد على النحو المطلوب، وينعكس ذلك على دقة مخرجات وخدمات المركز، وينجم عن ذلك التأثير السلبي على الأرواح والممتلكات بتعرضها للمخاطر والأضرار الناجمة عن الظواهر الأرصادية والمناخية.



سادسًا: التطلعات والفرص المستقبلية:

انطلاقاً من رؤية المملكة 2030 أطلق المركز الوطني للأرصاد مبادرة تحديث شاملة لاستراتيجيته المؤسسية، وتنطوي هذه الاستراتيجية على عدد من الأهداف التفصيلية التي يمكن إجمال أهمها على النحو التالي:

▶ تطوير منظومة التحذير من العواصف الغبارية والرملية.

▶ تعزيز التواجد على المستوى المحلي والإقليمي والدولي للمركز، وبناء الشراكات ومشاركة الخبرات.

▶ التركيز على بناء وتطوير قدرات ومهارات الكوادر البشرية، وتمكين المواهب.

▶ ضمان استمرارية الأعمال من خلال تطوير منظومة المخاطر والأزمات وتحسين الاستجابة لحالات الطوارئ.

▶ ضمان أقصى قدر ممكن من أمن وسلامة المرافق، والعمل على استدامة تشغيل منظومة الرصد.

▶ ضمان الاستخدام الأمثل للموارد المالية، والتقليص التدريجي للاعتماد على ميزانية الدولة كمصدر تمويل للمركز.

▶ تحقيق التميز التشغيلي للمنظومة الأرصادية وضمان كفاءة الأداء والتشغيل.

▶ تحسين تجربة العميل والمستفيد من الخدمات الأرصادية.

▶ تنمية الإيرادات المالية للخدمات التي يقدمها المركز.

▶ استكمال تنفيذ خطة التحول الرقمي، وتحديث البنية التحتية لأنظمة المركز.

▶ تحقيق التميز في كفاءة منظومة توقعات الطقس والمناخ وتحسين دقتها.

▶ تطوير منظومة البحث والابتكار، وتعزيز الشراكات مع الجامعات والجهات البحثية.

▶ العمل على تعزيز كفاءة البرنامج الإقليمي لاستمطار السحب.

ثانياً

القسم التفصيلي

2.1 لمحة عامة

2.1.1 المنهجية المتبعة في إعداد التقرير والغرض منه

الأجهزة العامة»، والذي يعد نموذجاً متكاملاً يُتبع عند إعداد التقارير السنوية، فقد حرص المركز الوطني للأرصاد عند إعداد التقرير، على العمل بموجب هذا الدليل قدر المستطاع، وكلما كان ذلك ممكناً، حيث تم الالتزام بالمنهجية التي وضعها الدليل، وبما حدده من تقسيمات وعناصر رئيسية، وتفرعات لتلك العناصر.

يتمثل الغرض الأول من هذا التقرير في الاستجابة الكاملة لمقتضيات المادة (29) من نظام مجلس الوزراء، التي قضت بأن ترفع الأجهزة العامة في الدولة (الوزارات والهيئات والمؤسسات العامة، والجامعات والأجهزة الحكومية الأخرى) إلى مقام رئيس مجلس الوزراء خلال تسعين يوماً من بداية كل سنة مالية، تقريراً عما حققته من إنجازات، مقارنة بما ورد في الخطة العامة للتنمية خلال السنة المالية المنقضية، وما واجهته من صعوبات وما تراه من مقترحات لحسن سير العمل، بالإضافة لذلك يعد تقرير المركز الوطني للأرصاد السنوي مرجعاً مهماً للباحثين والدارسين في الكثير من المجالات التي تتطلب الاعتماد على المعلومات المتعلقة بالأرصاد والتي يشملها التقرير.

وامتثالاً لقرار مجلس الوزراء رقم (233) وتاريخ 1443/4/18هـ والقاضي باعتماد دليل إعداد التقارير السنوية، والمعد من قبل «المركز الوطني لقياس أداء



N.C.M

2.1.2 نبذة عن المركز

يعد المركز الوطني للأرصاد صرحاً حضارياً يعكس التقدم والتطور والازدهار، الذي تعيشه المملكة العربية السعودية، وتمتد جذوره لعام 1930م عندما وضع الملك عبد العزيز (رحمه الله) أولى لبنات هذا الصرح، حيث أنشأ مديرية الأمور العسكرية، التي كانت مسؤولة أيضاً عن شؤون الطيران والأرصاد في المملكة.





لتقديم خدمات عالية الجودة للطقس والمناخ، وفق أفضل الممارسات العالمية في هذا المجال، وقد تمثل ذلك في تحسين ودقة وسرعة خدمات التنبؤات الجوية، وتعزيز القدرة على مواجهة التغير المناخي من خلال تطبيق وتوطين أحدث التقنيات الأرصادية، علاوة على استقطاب الكوادر الوطنية التي تتمتع بكفاءات عالية، وإقامة علاقات وطيدة بمنظمات الأرصاد العالمية والإقليمية لمواجهة التطورات التقنية العالمية المتسارعة، وقد ساهم كل ذلك في تمكين المركز من تقديم وتوفير منتجات وخدمات أرصادية تلبي احتياجات جميع المستفيدين على مدار الساعة، ولا شك أن ذلك كله يسهم بشكل كبير في حماية الأرواح ودعم برامج التنمية وفق تطلعات رؤية المملكة 2030 م.

ووفقا للمادة الثانية من هذا التنظيم يتمتع المركز بالشخصية الاعتبارية العامة، وبالاستقلال المالي والإداري، ويرتبط تنظيمياً بوزير البيئة والمياه والزراعة.

كما حدد التنظيم الأهداف العامة للمركز والمتمثلة في الرصد والمراقبة لحالة الطقس والمناخ والعناصر التي يتأثران بها، وكذلك للظواهر الجوية والبحرية وتأثيراتها على أشكال الحياة، وفق الأنظمة واللوائح ذات العلاقة، فيما حددت المادة الرابعة من التنظيم اثنتين وعشرين مهمة للمركز، وقد أدرجت تلك المهام في القسم التفصيلي من هذا التقرير.

لقد عكس هذا التنظيم بكل وضوح اهتمام القيادة الرشيدة بهذا المرفق المهم، إذ مكن المركز من تعزيز قدراته

2.1.3 مهام المركز

تم إنشاء المركز الوطني للأرصاد بموجب قرار مجلس الوزراء رقم (417) وتاريخ 1440/7/19هـ، وقد حددت المادة الرابعة من تنظيم المركز المرفق بالقرار اثنتين وعشرين مهمة للمركز وهي على النحو الآتي:

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 01 | وضع مبادرات وبرامج ومشروعات للأرصاد، ومتابعة تنفيذها. | 07 | وضع قاعدة بيانات وطنية مستمرة وموثقة تشمل بيانات الطقس والمناخ. |
| 02 | وضع خطط تنفيذية للعمل، ومتابعة تنفيذها، وذلك فيما يتعلق باختصاصاته في الاستراتيجيات والخطط والبرامج والمشروعات والمبادرات الوطنية البيئية المعتمدة. | 08 | بناء شبكات الاتصالات والتحذير والإنذار المبكر، وتشغيلها، فيما يتعلق بحالة الطقس والمناخ. |
| 03 | اقتراح المقاييس والمعايير والضوابط والاشتراطات الأرصادية فيما يتعلق باختصاصه، ورفعها إلى الوزارة للاعتماد. | 09 | إصدار التحذير والإنذار المبكر عن حالة الطقس والمناخ للجهات الحكومية المعنية ولأفراد المجتمع. |
| 04 | رصد حالة الطقس والمناخ والعناصر التي يتأثران بها، ورصد الظواهر الجوية والبحرية، وإعداد التوقعات الجوية قصيرة وطويلة المدى في جميع مناطق المملكة على مدار الساعة. | 10 | إصدار توقعات الطقس والمناخ للجهات المعنية بتوقيت مناسب. |
| 05 | بناء شبكات ومحطات للأرصاد والقياس، وتشغيلها، واختبارها، ومعايرتها، وإدارتها، في جميع أنحاء المملكة؛ لجمع القياسات والبيانات والمعلومات المباشرة عن الطقس والمناخ، والظواهر الجوية، والبحرية، وتطويرها. | 11 | إصدار التراخيص والتصاريح - المتعلقة باختصاصاته - المنصوص عليها في الأنظمة واللوائح ذات العلاقة، وذلك وفق لائحة يصدرها المجلس. |
| 06 | تحليل القياسات والبيانات والمعلومات المتعلقة بالطقس والمناخ والظواهر الجوية والبحرية، وتبادلها مع الجهات المعنية، وإجراء المحاكاة، وإصدار التقارير في شأنها. | 12 | إقرار القواعد والشروط والضوابط المتعلقة بالتراخيص والتصاريح التي يصدرها، وتحديد المقابل المالي لها وتحصيله. |



التعاون مع الجامعات ومراكز البحوث
والمؤسسات فيما يتعلق باختصاصاته.

20

تشغيل المراكز الدولية التي تستضيفها
المملكة ذات العلاقة باختصاصاته.

21

أي مهمة أخرى ذات صلة باختصاصاته، يقرها
المجلس.

22

إعداد خطط التأهب وقيادة الاستجابة
لحالات الطوارئ الخاضعة لاختصاصاته،
وتنفيذها، بالتنسيق مع الجهات ذات
العلاقة.

13

الحصول -من الأفراد والجهات الحكومية
وغير الحكومية- على المعلومات والبيانات
المتعلقة باختصاصاته وما يحتاج إليه؛
وذلك لأداء مهامه.

14

تشجيع الاستثمار والتمويل في المجالات
ذات العلاقة باختصاصاته.

15

إقامة البرامج التدريبية في المجالات
ذات العلاقة باختصاصاته، وتشجيعها؛
لرفع مستوى الأداء لدى الكوادر الإدارية
والفنية.

16

اعتماد برامج تدريبية مهنية وجهات
مانحة لشهادات مختصة بالتدريب في
المجالات ذات العلاقة باختصاصاته.

17

تنظيم نشاطات الإرشاد الأرصادي، بما
فيها عقد الدورات والندوات وجلسات
العمل المتخصصة المتعلقة باختصاصاته.

18

إعداد الدراسات والتقارير المتعلقة باختصاصاته،
ومراجعتها.

19



2.1.4 خدمات المركز

2.2.1 نبذة عن استراتيجية المركز وارتباطها رؤية 2030



1. بيانات عناصر الطقس المستمرة منذ خمسين عاماً:

إصدار وتوفير وحفظ بيانات عناصر طقس المملكة، بشكل مستمر ودوري ومنتظم، بدأت من أكثر من خمسين عاماً، وتسهم هذه البيانات بشكل كبير في إعداد الكثير من الدراسات المناخية المختلفة، وتعد مصدر معلومات مهم لكثير من الجهات والباحثين.



2. الدراسات المناخية:

إعداد دراسات مناخية مُخصصة لعناصر جوية محددة، وفقاً لطلب جهات مختلفة حسب احتياجاتها، وتسهم تلك الدراسات بدورها بشكل مباشر أو غير مباشر في تطوير المشاريع والبنية التحتية في المملكة..



3. خدمات توقعات الطقس:

توفير تقارير لتوقعات الطقس المستقبلية، تصل إلى عشرة أيام، باستخدامات العديد من المصادر والنماذج العددية السعودية.



4. الملاحة الجوية:

إصدار النشرات الخاصة بالملاحة الجوية والمعتمدة دولياً، والتي تساهم بشكل أساسي في العمليات التشغيلية للملاحة الجوية في جميع مطارات المملكة.



5. خدمة الربط المباشر API:

إتاحة ربط أنظمة العميل بمعلومات الطقس الآنية، وتوقعات الطقس لمدة تصل إلى 5 أيام، بالإضافة إلى توقعات الإنذار المبكر لجميع مدن المملكة.



7. خدمات تشغيل وصيانة المراصد المأهولة:

دعم مشغلي المطارات الخاصة بتقديم الاستشارات الفنية اللازمة لإنشاء المراصد المأهولة، وما يخص عمليات التشغيل والصيانة لتلك المراصد بالكوادر الفنية المؤهلة.



6. خدمة انشاء وتركيب محطات رصد آلية

إنشاء محطات رصد آلية في مواقع محددة، وربطها بأنظمة العميل للاستفادة من المعلومات بشكل مباشر في العمليات اليومية.



8. محطة أرصاد متنقلة:

تشغيل محطات رصد متنقلة مؤقتة في مواقع محددة، وربطها بأنظمة العميل للاستفادة من المعلومات بشكل مباشر في العمليات اليومية للمشاريع والفعاليات.

LEONARDO

2.2 التوجه الاستراتيجي

2.2.1 نبذة عن استراتيجية المركز وارتباطها برؤية 2030

التوعية والتعليم والابتكار.



انطلاقاً من هذه الركيزة حقق المركز هدفين استراتيجيين وهما حوكمة أداء وتنمية قدرات الموارد البشرية، وكذلك تعزيز التعاون الإقليمي والدولي لتحسين الأداء والريادة الإقليمية. إن المركز الوطني للأرصاد ينشد من خلال ذلك المساهمة في تحقيق مجتمع حيوي، ووطن طموح، واقتصاد مزدهر.

وللمركز مساهمة من خلال مبادراته بشكل فعال في دعم اقتصاد المملكة من خلال تحقيقها للتوسع الوقائي للمحافظة على الممتلكات العامة والخاصة وتعزيز قدرات المملكة في الارتقاء العمراني والبيئي لتلبية الاحتياج الوطني ودعم خطط المملكة الطموحة لكي تصبح من الدول الرئيسة في مجال الطقس والمناخ باستخدام التقنية الحديثة والمتطورة، بالإضافة إلى

وتنطوي هذه الركيزة على مجموعة من الأهداف الاستراتيجية لتندرج تحتها توسعة التغطية الجغرافية لشبكات محطات وأنظمة الرصد، وتحسين الدقة الجيومكانية والمدى الزمني لتوقعات الطقس، وتوسيع نطاق خدمات الأرصاد وتعزيز جودتها، وتحقيق أقصى قدر من التكيف المناخي.

المتانة المؤسسية والشراكة مع القطاع الخاص.



وتعنى هذه الركيزة بمجموعة أهداف استراتيجية لدى المركز، ولقد حقق المركز من خلالها حوكمة العلاقة المعلوماتية والبحثية مع المراكز الشقيقة، وتم تفعيل الرقابة على الالتزام بأحكام نظام الأرصاد، واستهدفت التقليل التدريجي للاعتماد على ميزانية الدولة باعتبارها مصدر تمويل للمركز، وزيادة الكفاءة التشغيلية وتعزيز المتانة المؤسسية لإنتاج وتقديم خدمات الأرصاد.

يسعى المركز الوطني للأرصاد إلى تقديم خدمات متميزة في مجال الطقس والمناخ مساهمة منه في تعزيز السلامة المجتمعية والاستدامة البيئية والتي تؤكد عليها رؤية المملكة 2030 في حماية البيئة من الأخطار الطبيعية باعتباره أحد مستهدفاتها وتوجهها في استراتيجية المركز، ويعنى المركز بتحقيق ذلك من خلال الارتقاء بالقدرات الوطنية في التنبؤ والإنذار المبكر بالأخطار الطبيعية.

ويستهدف المركز من خلال مبادراته تحقيق العديد من الإنجازات النوعية وغير المسبوقة، والممارسات المهنية المُستدامة، مما يعزز ويرسخ من مكانة المركز كمنظومة رائدة في مجال خدمات الأرصاد من خلال ثلاث ركائز رئيسة:

توسيع نطاق خدمات الأرصاد وتحسين جودتها.





الحادة إقليمياً إلى تبني المركز عدداً من المشاريع والمبادرات لمواكبة المستجدات وللرقي بسقف طموحه، لتتبوأ المملكة مكانة رائدة على المستوى الإقليمي والعالمي.

وأما الدافع الثالث والأخير: فهو يتعلق بالمتغيرات الوطنية، إذ تم اعتماد عدد من الاستراتيجيات الوطنية والمشاريع الكبرى مما دفع المركز إلى تلبية متطلبات هذه المتغيرات وتمكين مشاريعها وفق احتياجات تلك المشاريع.

ذات الأهمية وتمويلها، والمشاريع المنبثقة من تلك المبادرات، بالإضافة إلى المساهمة في تحقيق توجهات رؤية المملكة 2030.

وتعد الاستراتيجية الوطنية للبيئة هي الموجه الرئيس لتطوير استراتيجيات المركز الوطني للأرصاد في مجالات توسيع نطاق خدمات الأرصاد والمناخ وأنماط الطقس وتعزيز جودتهما، وتوفير حوكمة فعالة ما بين هذه الأنماط والنطاقات لتسهيل الربط والتفاعل فيما بينها.

لقد تم تحديث خطط المركز وتوجهاتها لتواكب عدداً من المتغيرات والمستجدات، وأول هذه المتغيرات التسارع التقني في مجالات الطقس والمناخ كافة، التي ستؤثر في التحولات المتوقعة لمستقبل خدمات الطقس والمناخ والخدمات اللوجستية.

وتأتي المتغيرات الإقليمية في المرتبة الثانية، إذ نجم عن المنافسة

المساهمة في توطين مكونات مبادراتها وبرامجها وتقنياتها وتطوير كفاءة الكوادر البشرية الوطنية.

ويبني المركز صروح رقيه وتقدمه في مجالات الطقس والمناخ على محورية المجتمع الحيوي من رؤية المملكة 2030، ليتفرع عنها ثمار توجهاتها وأهدافها بتمكين حياة عامرة وصحية، وللمساهمة في ضمان الاستدامة البيئية، والحد من التلوث بمختلف أنواعه (مثل التلوث الهوائي، الصوتي، المائي، الترابي) وحماية البيئة من الأخطار الطبيعية (مثل التصحر).

إن الاستراتيجية الوطنية للبيئة تقدم للمركز الوطني للأرصاد الرؤية والتوجه الاستراتيجي، وتضمن التكامل بين مجالات الطقس والمناخ بأنماطه المتعددة وخدماته اللوجستية؛ وذلك لتحقيق الطموحات العالية لهذا المركز الريادي من خلال تحديد المبادرات

2.2.2 الرؤية والرسالة

الرؤية



التميز في خدمات الطقس والمناخ
للمساهمة في تعزيز سلامة ورخاء
المجتمع واستدامة البيئة.

الرسالة



تقديم خدمات عالية الجودة للطقس
والمناخ لحماية الأرواح والممتلكات
ودعم النمو الاقتصادي

2.2.3 الركائز

توسيع نطاق خدمات الأرصاد
وتحسين جودتها.



المتانة المؤسسية والشراسة
مع القطاع الخاص.



التوعية والتعليم والابتكار.



2.2.4 الأهداف الاستراتيجية

توسيع نطاق خدمات الأرصاد وتعزيز جودتها.



توسعة التغطية الجغرافية لشبكات محطات وأنظمة الرصد.



تحقيق أقصى قدر من التكيف المناخي.



تحسين الدقة الجيومكانية والمدى الزمني لتوقعات الطقس.



التقليص التدريجي للاعتماد على ميزانية الدولة كمصدر تمويل للمركز.



حوكمة العلاقة المعلوماتية والبحثية مع المراكز الشقيقة.



زيادة الكفاءة التشغيلية وتعزيز المتانة المؤسسية لإنتاج وتقديم خدمات الأرصاد.



تفعيل الرقابة على الالتزام بأحكام نظام الأرصاد.



تعزيز التعاون الإقليمي والدولي لتحسين الأداء والريادة الإقليمية.



حوكمة أداء وتنمية قدرات الموارد البشرية.



2.3 موجز الأداء

2.3.1 مؤشرات الأداء الرئيسية للمركز

الركيزة الاستراتيجية الأولى:
توسيع نطاق خدمات الأرصاد وتحسين جودتها.

القيمة المستهدفة (2023)	القيمة الفعلية (2023)	اسم مؤشر الأداء
66 %	67 %	التطور في إنشاء مركز التغير المناخي
67 %	70 %	التغطية الجغرافية لمحطات الرصد السطحي الأتوماتيكية
54 %	54 %	المناطق المغطاة من قبل عمليات برنامج الاستمطار بالمملكة
71 %	71 %	تطور تأسيس وتشغيل المركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف الغبارية والرملية
76 %	81 %	دقة التوقع والإنذار المبكر للأخطار الجوية (العواصف الرملية والسيول) قبل (3) أيام
87 %	89 %	دقة التوقعات الرسمية الصادرة من المركز قبل ثلاثة أيام

حالة المؤشر

لم يتحقق: أقل من 85 %

المتحقق جزئياً: 85 % - 99 %

المتحقق كلياً: 99 % فأكثر

تابع الركيزة الاستراتيجية الأولى:



● المتحقق كلياً: 99% فأكثر

تابع مؤشرات الأداء الرئيسية:

تابع الركيزة الاستراتيجية الثانية: المتانة المؤسسية والشراكة مع القطاع الخاص

القيمة الفعلية (2023)	القيمة المستهدفة (2023)	اسم مؤشر الأداء
33%	38%	التقدم بخطة التخصيص للمرحلة الأولى
99%	90%	المنصرف الفعلي من اعتمادات الميزانية
602%	100%	النمو في الإيرادات
96%	95%	إنجاز معالم المبادرات حسب بطاقة أداء
2 (فرصة)	3 (فرص)	مؤشر تقييم فرص كفاءة الإنفاق ¹

حالة المؤشر

1 متحقق جزئياً 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

● المتحقق كلياً: 99% فأكثر ● المتحقق جزئياً: 85%-99% ● لم يتحقق: أقل من 85%



الركيزة الاستراتيجية الثالثة: التوعية والتعليم والابتكار

اسم مؤشر الأداء	القيمة الفعلية (2023)	القيمة المستهدفة (2023)	حالة المؤشر
التطور في إعداد آلية خارطة الطريق لتنفيذ البحوث والدراسات والتطوير والابتكار	80%	90%	●●●
التقدم في تطوير استراتيجيات رأس المال البشري	60%	60%	●●●
التقدم في خطة التوظيف وفقاً للوظائف المعتمدة	100%	100%	●●●
التقدم في خطة تطوير الكفاءات التخصصية للأرصاد	60%	70%	●●●
عدد القياديين المنظمين لدورات تدريبية قيادية	20 قياديا	20 قياديا	●●●
مذكرات التفاهم الدولية المعتمدة	5 مذكرات	6 مذكرات	●●●

● لم يتحقق: أقل من 85%

● المتحقق جزئياً: 85%-99%

● المتحقق كلياً: 99% فأكثر

2.3.2 حالة مبادرات المركز



حماية البيئة من الأخطار الطبيعية
(مثل التصحر)

الهدف
الاستراتيجي

**أولاً: مبادرة زيادة التغطية الجغرافية
لمحطات الرصد (السطحية والأجواء
العليا) والاستشعار عن بعد:**

تعريف: زيادة التغطية الجغرافية للمملكة
من 32% إلى 70%، وذلك بتركيب المزيد
من محطات رصد سطحية وبحرية وجوية،
ومن ثم تطوير التوسع في شبكة
الاستشعار عن بعد.

تاريخ البدء مايو 2017 نسبة الاكتمال الفعلية 76.4% تاريخ الانتهاء المحدد ديسمبر 2025

برنامج التحول
الوطني



برنامج تحقيق الرؤية
(إن وجد)

حالة المبادرة • نسبة الاكتمال المخططة 76.7%

موجز سير العمل

تنطوي هذه
المبادرة على
سنة 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
 - إصدار التصاريح الخاصة بأعمال المسح الهيدوغرافي وتركيب المحطات البحرية العائمة، من قبل الهيئة العامة للمساحة والمعلومات الجيومكانية والجهات ذات العلاقة.
 - تركيب وتشغيل محطتين بحريتين عائمتين على الخليج العربي.
4. مشروع رصد ومراقبة الطقس باستخدام الطائرات، ومن أهم المنجزات:
 - توريد وتركيب أجهزة نظام مراقبة الطقس باستخدام الطائرات.
 - عقد (4) ورش عمل لتأهيل المستفيدين وتعريفهم بنظام رصد الطقس باستخدام الطائرات (أبريل - مايو 2023م)، بحضور أكثر من (30) مشاركاً من الإدارات المستفيدة.
 - توقيع مذكرة تعاون مع شركة الخطوط الجوية السعودية.
5. مشروع رصد ومراقبة العواصف الرملية والطقس على الطرق الرئيسية، وقد تم توريد (400) محطة لمراقبة العواصف الرملية.
6. مشروع رصد ومراقبة الأمواج والتيارات البحرية على البحار، وقد تم تسليم الموقع، وتم البدء في تنفيذ الأعمال والتصاميم الفنية

● متأخر جداً عن المسار: أكثر من 15%

● متأخر عن المسار: أكثر من 5% - 15%

● على المسار: الاختلاف 5% فأقل



الهدف الاستراتيجي

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

تاريخ البدء فبراير 2017 نسبة الاكتمال الفعلية 79 % تاريخ الانتهاء المحدد مارس 2024



حالة المبادرة ● نسبة الاكتمال المخططة 79 % برنامج تحقيق الرؤية (إن وجد)

ثانياً: مبادرة تطوير منظومة لمعلومات الأرصاد والإنذار المبكر عن حالات الطقس:

تعريف: إنشاء وتشغيل مركز معلومات وطني يدعم جهود المركز الوطني للأرصاد في القيام بدوره كجهة اختصاص في توفير المعلومات والمؤشرات الأرصادية على المستوى الوطني، من خلال رفع دقة وسرعة توصيل المعلومات الطارئة للجهات المعنية، بالإضافة إلى رصد الكوارث الطبيعية والبيئية وتطوير آليات التعاون بين الجهات ذات العلاقة للحد من آثارها.

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 والدورات التدريبية والتعريفية بمنصة منظومة الإنذار المبكر، وقد استفاد منها أكثر من (150) جهة.

● % متأخر جداً عن المسار: أكثر من 15

● متأخر عن المسار: أكثر من 5 % - 15%

● على المسار: الاختلاف 5 % فأقل

2.3.2 تابع حالة مبادرات المركز



حماية البيئة من الأخطار الطبيعية
(مثل التصحر)

الهدف
الاستراتيجي

ثالثاً: مبادرة إنشاء مركز للتغير المناخي:

تعريف: 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 البدء أكتوبر 2021 نسبة الاحتمال الفعلية 67% تاريخ الانتهاء المحدد ديسمبر 2025



برنامج تحقيق الرؤية
(إن وجد)

حالة المبادرة ● نسبة الاكتمال المخططة 66%

موجز سير العمل

تنطوي هذه المبادرة على ثلاثة مشاريع وهي:

1. مشروع توريد وتركيب حاسب آلي عالي الأداء، والجاري تنفيذه، وقد تم إنجاز التثبيت المكتبي اللازم له، والاختبارات اللازمة لهذا الحاسب.
2. مشروع "تشغيل مركز التغير المناخي" والجاري تنفيذه.
3. مشروع "الدعم الاستشاري لتأسيس مركز التغير المناخي" والجاري تنفيذه.

إنجازات أخرى:

- ◀ إنجاز الاختبارات اللازمة للحاسب عالي الأداء والتأكد من جاهزيته. الانتهاء من تشغيل ومعايرة الأجهزة والمعدات.
- ◀ الانتهاء من تشغيل النظم والبرمجيات.
- ◀ تم تدشين مركز التغير المناخي بجامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية.

◀ عقد (6) ورش عمل كان أهمها ورشة تحت عنوان "أخطار التغير المناخي والتحديات والفرص"، مع جامعة الأميرة نورة وجامعة الملك سعود وورشة عمل أقيمت خلال مشاركة المركز في فعاليات أسبوع المناخ بشهر سبتمبر 2023م، وبحضور أكثر من (55) مشاركاً من الطلاب والأكاديميين الجامعيين والباحثين. عقد المؤتمر العلمي الأول للتغير المناخي وتأثيراته والتوقعات المستقبلية، تحت عنوان "تعزيز التعليم والتدريب وتطوير المهارات والخبرات لدى جيل المستقبل من علماء المناخ في المملكة" بمدينة جدة خلال الفترة 16 - 17 ديسمبر 2023م، وبحضور (200) من الجهات والأكاديميين والباحثين.

◀ عقد المؤتمر العلمي الأول للتغير المناخي وتأثيراته والتوقعات المستقبلية، تحت عنوان "تعزيز التعليم والتدريب وتطوير المهارات والخبرات لدى جيل المستقبل من علماء المناخ في المملكة" بمدينة جدة خلال الفترة 16 - 17 ديسمبر 2023م، وبحضور (200) من الجهات والأكاديميين والباحثين والمهتمين وطلاب الجامعات.

● متأخر جداً عن المسار: أكثر من 15%

● متأخر عن المسار: أكثر من 5% - 15%

● على المسار: الاختلاف 5% فأقل



حماية البيئة من الأخطار الطبيعية (مثل التصحر)

الهدف الاستراتيجي

تاريخ البدء فبراير 2017 نسبة الاكتمال الفعلية 81 % تاريخ الانتهاء المحدد مارس 2025



برنامج تحقيق الرؤية
(إن وجد)

حالة المبادرة • نسبة الاكتمال المخططة 84 %

رابعاً: مبادرة تطوير أنظمة النماذج العديدية لتحسين دقة التوقعات للظواهر الجوية والأخطار الطبيعية

تعريف: 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%.

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 العديدة لتحسين دقة التوقعات للظواهر الجوية، والذي تم إنجازه في 2022، ويجري العمل على متابعة التشغيل ومخرجات النظام.
3. مشروع توريد وتركيب منظومة مراقبة الأمطار، تم طرح كراسته.

إنجازات أخرى:

- الانتهاء من إعداد كراسة الشروط والمواصفات لمشروع منظومة مراقبة الأمطار.
- الحاق (21) موظفاً في (4) دورات تدريبية خارج المملكة، متخصصة في (نمذجة الطقس، نمذجة البحار، نمذجة السيول، الحوسبة عالية الأداء) وقد استهدف ذلك تأهيل الكوادر الوطنية ونقل المعرفة خلال الفترة مارس-أغسطس 2023م تتراوح مدد الدورات التدريبية من (5 إلى 10) أيام تدريبية.

● % متأخر جداً عن المسار: أكثر من 15

● متأخر عن المسار: أكثر من 5 % - 15%

● على المسار: الاختلاف 5 % فأقل

2.3.2 تابع حالة مبادرات المركز



حماية البيئة من الأخطار الطبيعية
(مثل التصحر)

الهدف
الاستراتيجي

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

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

تاريخ البدء يونيو 2021 نسبة الاكتمال الفعلية 71% تاريخ الانتهاء المحدد يونيو 2024

برنامج التحول
الوطني



برنامج تحقيق الرؤية
(إن وجد)

حالة المبادرة ● نسبة الاكتمال المخططة 71%

موجز سير العمل

تنطوي هذه المبادرة على ثلاثة مشاريع وهي:

1. مشروع تأسيس المركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف (الغبارية/الرملية) والذي تم إنجازه، وتم الانتهاء من توريد وتركيب وتشغيل أجهزة المركز.
2. مشروع تطوير تطبيقات الممارسات البحثية للعواصف (الغبارية/الرملية) والذي يجري تنفيذه.
3. مشروع تشغيل المركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف (الغبارية/الرملية) والذي يجري تنفيذه.

● متأخر جداً عن المسار: أكثر من 15%

● متأخر عن المسار: أكثر من 5% - 15%

● على المسار: الاختلاف 5% فأقل



الهدف الاستراتيجي

تاريخ البدء أكتوبر 2021 نسبة الاكتمال الفعلية 70 % تاريخ الانتهاء المحدد ديسمبر 2025

حالة المبادرة ● نسبة الاكتمال المخططة 70 % برنامج تحقيق الرؤية (إن وجد) —

سادساً: البرنامج الإقليمي لاستمطار السحب:

تعريف: استخدام تقنيات لمعالجة السحب واستغلال خصائصها الفيزيائية لتحفيز الهطول المطري.

موجز سير العمل

تتطوي هذه المبادرة على ثمانية مشاريع وهي:

1. مشروع تشغيل برنامج استمطار السحب في المملكة.
 2. مشروع شراء (5) طائرات.
 3. مشروع تزويد طائرات الاستمطار بالوقود.
 4. مشروع تقديم الخدمات الأرضية والدعم اللوجستي.
 5. مشروع توريد وتركيب وتشغيل اتصالات الراديو للاستمطار.
 6. مشروع تجهيز غرفة عمليات برنامج الاستمطار.
 7. مشروع تقديم الخدمات الاستشارية الفنية والإدارية لبرنامج الاستمطار (المرحلة الأولى).
 8. مشروع توريد وتركيب وتجهيز المقرات الأرصادية والتشغيلية لبرنامج الاستمطار.
- إنجازات أخرى:
- ◀ تمديد بند تأجير الطائرات للسنة الثانية بزيادة 6.62 %.
 - ◀ تجديد رخصة تشغيل طائرات الاستمطار المستأجرة من قبل هيئة الطيران المدني لمدة عام.
 - ◀ موافقة المقام السامي للاستثناء من الضمانات البنكية النهائية لعدد من الجهات المعنية بعقد الدراسات والأبحاث.
 - ◀ موافقة المقام السامي على إعفاء المركز من الرسوم الجمركية على وارداته.
 - ◀ تنفيذ أكثر من (1312:45) ساعة طيران لعمليات الاستمطار وعمليات البحث (111:29) ساعة طيران، بمجموع (1423) ساعة طيران لعام 2023م.
 - ◀ الانتهاء من المرحلة الخامسة لعمليات الاستمطار في المنطقة الوسطى والمنطقة الجنوبية لعام 2023 م.

● % متأخر جداً عن المسار: أكثر من 15

● متأخر عن المسار: أكثر من 5 % - 15%

● على المسار: الاختلاف 5 % فأقل

2.3.3 مدى رضا المستفيدين

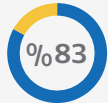
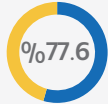
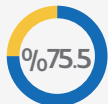
2.3.3.1 رضا المستفيدين من الجهات الحكومية والقطاع الخاص

يسعى المركز الوطني للأرصاد من خلال مجموعة الأعمال والخدمات المقدمة إلى ضمان رضا المستفيدين على نحو يعزز فاعلية المركز وكفاءة خدماته. وتختلف هذه الخدمات باختلاف المستفيدين من جهات حكومية وقطاع خاص.

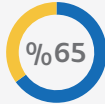
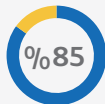
ولضمان تحقيق أقصى مستويات رضا المستفيد، فقد عمل المركز على دراسة وتحليل مستويات رضا المستفيدين من خلال استبانة تضمنت عددًا من المحاور، والتي يهدف معها المركز إلى معرفة جوانب التحسين للارتقاء بجودة هذه الخدمات التي يقدمها لتلك الجهات، وقد أظهر الاستبيان مستويات رضا المستفيدين على النحو التالي:

مؤشر قياس الأداء المتعلق برضا العميل

■ الفعلي سنة (2023م)



■ المستهدف سنة (2023م)



■ مؤشر قياس الأداء

الرضا عن خدمات الطيران

الرضا عن خدمات الأرصاد
للتوقعات والإنذار المبكر

الرضا عن الخدمات المدفوعة

■ الهدف
التشغيلي

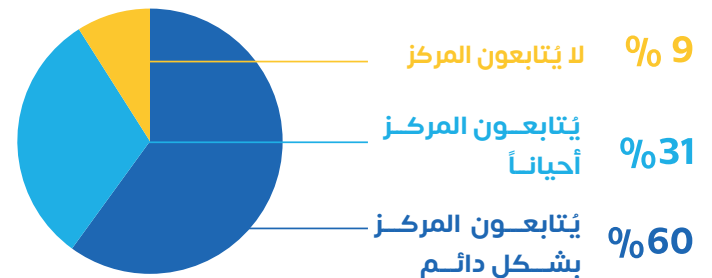
رفع مستوى رضا العملاء
عن خدمات الأرصاد

2.3.3.2 رضا المستفيدين من الجمهور

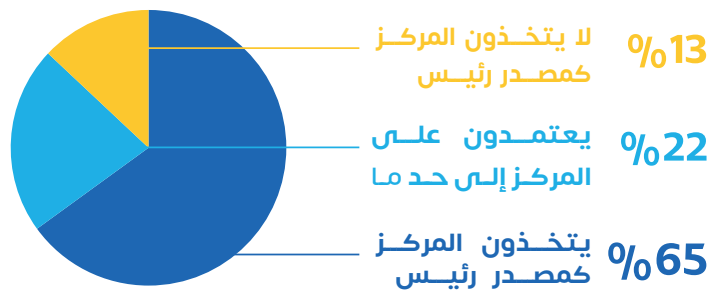
منذ تأسيسه حرص المركز على رفع مستوى الرضا عن خدماته، مساهمة منه في تحقيق هدف المركز الاستراتيجي الثالث «توسيع نطاق خدمات الأرصاد وتعزيز جودة عمليات إنتاج وتقديم معلومات الطقس والمناخ».

وبهدف استكشاف مدى وعي ورضا الجمهور عن المركز وخدماته المقدمة، تم إجراء دراسة من خلال استبيان لاستقصاء مدى رضا المستفيدين، وفق أعلى معايير الجودة الإحصائية، وقد انتهت تحليل إشارات المجيبين على الاستبيان لعدد من النتائج التي عكست غلبة المؤشرات الإيجابية نحو المركز وخدماته، سواء من حيث درجة الرضا، أو مستوى المتابعة، وجاءت أبرز النتائج على النحو التالي:

أ. مدى متابعة الجمهور للمركز:

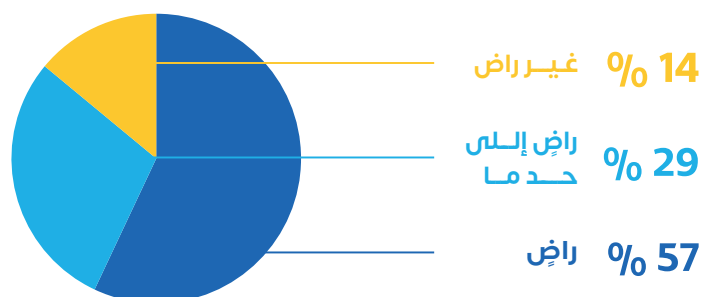


ب. المصدر الرئيس لمعلومات الطقس والمناخ

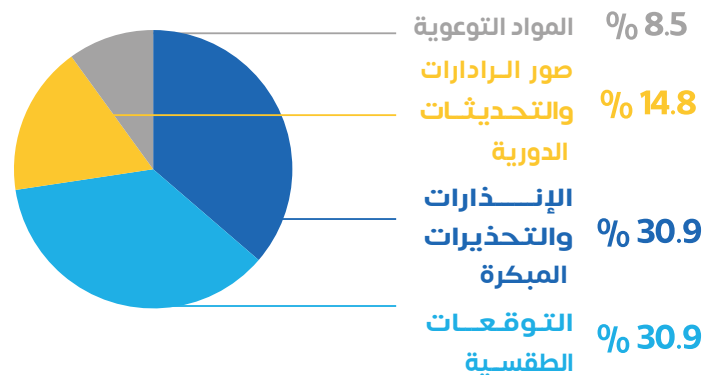


تابع رضا المستفيدين من الجمهور

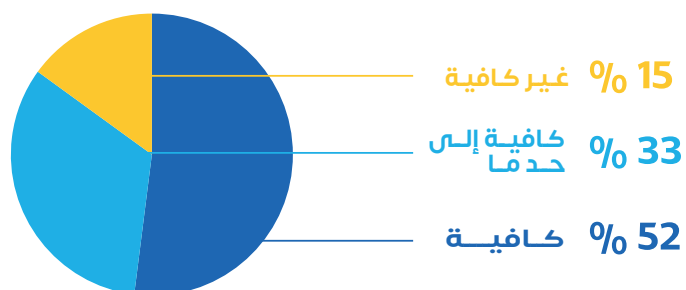
د. مدى رضا الجمهور عن الخدمات المقدمة



ج. أبرز الخدمات التي يحرص الجمهور على متابعتها

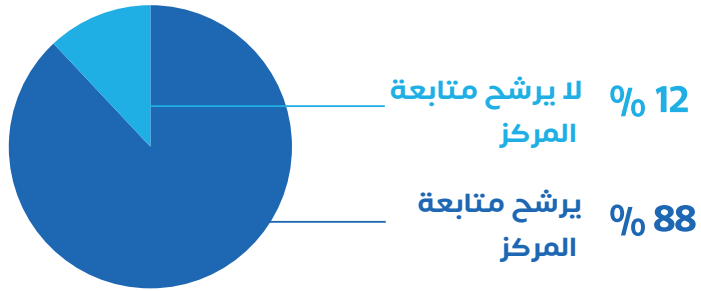


هـ. مدى تلبية احتياجات الجمهور

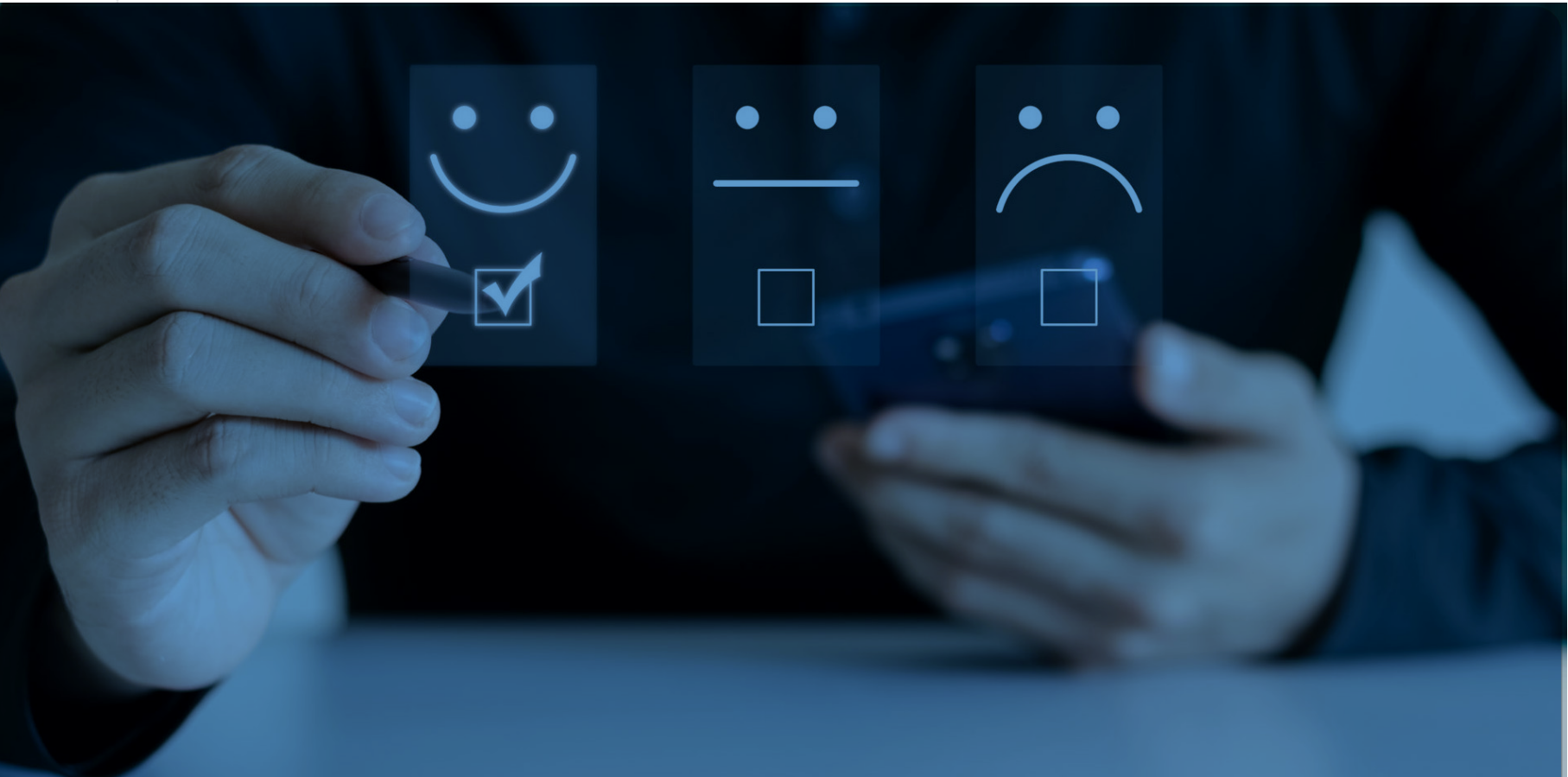
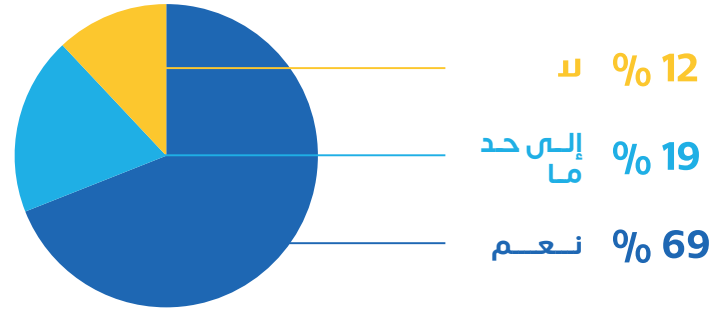




ز. دعوة غير المشاركين في الاستبيان لمتابعة المركز



و. تأثير الرسائل الإعلامية على وعي وإدراك الجمهور للظواهر الجوية



2.4 أبرز الأعمال والمنجزات

2.4.1 التكاليفات والتوجيهات:

التسلسل: 1

مرسوم ملكي

الموافقة على مذكرة تفاهم في مجال الحد من المخاطر والكوارث قبل وقوعها في العالم العربي بين المركز الوطني للأرصاد والمنظمة العربية للهلال الأحمر والصليب الأحمر.

الأعمال التي تمت في شأنه

تم عقد عدد من الاجتماعات مع فريق المنظمة العربية للهلال الأحمر والصليب الأحمر وتم تبادل التقارير والخطوة الأولية لتفعيل وتنفيذ بنود المذكرة.

الرقم:
200/م

التاريخ:
28 / 12 / 1444 هـ

بيان حالة التنفيذ:
تم الإنجاز

التسلسل: 2

قرار مجلس الوزراء

التفويض بالتباحث مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن مشروع مذكرة تفاهم بين المركز الوطني للأرصاد في المملكة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية في مجال الأرصاد الجوية والتوقيع عليها.

الأعمال التي تمت في شأنه

الانتهاء من التفاوض مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

الرقم:
587

التاريخ:
1 / 11 / 1443 هـ

بيان حالة التنفيذ:
تم الإنجاز ومن المتوقع توقيع المذكرة في عام 2024



التسلسل: 3

الرقم:
454

التاريخ:
11 / 8 / 1444 هـ

بيان حالة التنفيذ:
قيد التنفيذ

قرار مجلس الوزراء

الاستراتيجية الوطنية للبيئة لتحقيق مستهدفات قطاع البيئة

الأعمال التي تمت في شأنه

يجري العمل على توسيع نطاق خدمات الأرصاد وتعزيز جودتها مشروع تطوير وتنفيذ الخطة الاستراتيجية لتسويق خدمات الأرصاد.

التسلسل: 4

الرقم:
840

التاريخ:
2 / 12 / 1444 هـ

بيان حالة التنفيذ:
تم الإنجاز ومن المتوقع توقيع المذكرة في عام 2024

قرار مجلس الوزراء

التفويض بالتباحث مع الجانب البريطاني بشأن مشروع مذكرة تفاهم بين المركز الوطني للأرصاد في المملكة ومكتب الأرصاد البريطاني في المملكة المتحدة وإيرلندا الشمالية في مجال الأرصاد الجوية والتوقيع عليها

الأعمال التي تمت في شأنه

تم عقد عدد من الاجتماعات مع الجانب البريطاني للتفاوض حول الصيغة النهائية للمذكرة.

تابع التكاليفات والتوجيهات:

التسلسل: 5

أمر سام

إنشاء المركز الإقليمي للتحذير من العواصف (الغبارية / الرملية).

الأعمال التي تمت في شأنه

يجري تنفيذ المشروع وفق المخطط بإشراف لجنة معتمدة وقد تم تدشينه في 2023/1/22 م.

الرقم:
61868

التاريخ:
1441 / 11 / 18 هـ

بيان حالة التنفيذ:
نسبة الإنجاز 71 %

التسلسل: 6

تعميم

توجيه الجهات الحكومية بالاستفادة من المعلومات والبيانات المناخية والأرصادية التي يقدمها المركز الوطني للأرصاد.

الأعمال التي تمت في شأنه

يستمر المركز في عقد اجتماعات دورية مع الجهات الحكومية والجهات التابعة لها، والجهات المرتبطة بها، بهدف عرض خدمات المركز، وتقديم تقييم شامل للفوائد التي يمكن أن تحققها تلك الخدمات في تنفيذ المشاريع التنموية ومشاريع البنية التحتية.

الرقم:
68981

التاريخ:
1444 / 10 / 9 هـ

بيان حالة التنفيذ:
العمل مستمر



2.4.2 الإجراءات التي تمت بشأن قرار مجلس الشورى المتعلق بالتقرير السنوي السابق

أصدر مجلس الشورى حياال تقرير المركز السنوي للعام المالي 1443/1444هـ (2022م) القرار رقم (36/256) وتاريخه 11/11/1444، وقد انطوى القرار على ثلاثة قرارات، ونستعرض فيما يلي نصوص القرارات الثلاثة والخطط والخطوات التي يقوم المركز بتنفيذها والمتعلقة بما تضمنته تلك القرارات من توجيهات:

أولاً:

العمل على تقديم منح دراسية داخلية وخارجية للطلاب، بهدف توفير كفاءات تلبي احتياجات المركز المستقبلية من الكوادر الوطنية المتخصصة والمتميزة.

01

قدم المركز الوطني للأرصاد منحا داخلية (إيفاد) لمرحلة الماجستير والدكتوراه في المجال الإداري والتخصصي لعدد (2) من الموظفين وكذلك دبلوم الأرصاد لعدد (12) موظفاً، علماً بأن هذه الخطوة تأتي أيضاً في إطار تلبية متطلبات

المنظمة العالمية للأرصاد، وحرص المركز على الارتقاء بالمستوى التعليمي لمنسوبيه.

02

يجري العمل على تفعيل برنامج (تجسير) لإكمال دراسة (11) موظفاً، من مرحلة الدبلوم إلى مرحلة البكالوريوس في مجال الأرصاد الجوية بالتعاون مع جامعة الملك عبد العزيز.

03

يجري العمل على تنفيذ الإجراءات اللازمة لاعتماد قائمة الموظفين المؤهلين للابتعاث خارج المملكة، (9) من الموظفين، في التخصصات الدقيقة النادرة في مجال الأرصاد، والمطلوبة حسب الاحتياج الفعلي للعمل، والتي لا تتوفر دراستها داخل المملكة (مرحلة الماجستير ومرحلة الدكتوراه)، مما يمكن

الموظفين المبتعثين بعد الدراسة من المساهمة في تحقيق أهداف المركز المستقبلية، وفق أفضل الممارسات للرقى بمستوى الأرصاد في المملكة.

04

يجري العمل على تنفيذ خطة تدريب تنتهي بالتوظيف في مجالات الأرصاد التخصصية، ومن شأن هذه الخطة المساهمة في رفع مستوى العاملين في المركز الوطني للأرصاد والمراكز الإقليمية الحديثة التابعة له (المركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف الغبارية والرمليّة، المركز الإقليمي للتغير المناخي)، بالإضافة لبرنامج استمطار السحب.



**ثانياً:
العمل على وضع خطة
لتوطين تقنية استمطار
السحب، واستقطاب
الكوادر الوطنية
المتخصصة في هذا
المجال، والمجالات الأخرى
وثيقة الصلة به.**

يعمل المركز الوطني للأرصاد على تحقيق خمسة أهداف استراتيجية في مجال الاستمطار، منها توطين تقنيات الاستمطار ونقل المعرفة وتأهيل الكوادر الوطنية، ويستهدف البرنامج تحقيق تلك الأهداف من خلال ثلاثة مسارات وذلك على النحو التالي:

01

مسار توطين تقنيات ونظريات البذر السحابي، من خلال مراكز أبحاث عالمية متخصصة في هذا المجال، ويستهدف هذا المسار نقل المعرفة لموظفي المركز الوطني للأرصاد، والعمل على البحث والتقييم المستمر في التقنيات والنظريات الفعالة المتخصصة في هذا المجال.

02

مسار توطين الأجهزة والمعدات اللازمة لتنفيذ عمليات الاستمطار، من خلال عدة مشاريع لتوفير طائرات متخصصة ومجهزة بأدوات الاستمطار، بالإضافة إلى أجهزة بذر أرضي حديثة، ترفع من نسب عمليات الاستمطار وما يصاحبها من أدوات ومعدات لوجستية لتكامل منظومة عمليات الاستمطار.

03

تصميم برنامج تدريبي لتأهيل وتوطين الكفاءات الوطنية في هذا المجال، ينفذ من خلال تفعيل مذكرات التفاهم التي أبرمها المركز الوطني للأرصاد مع الجامعات ومراكز التدريب، لتنفيذ برامج تدريبية في مجالات الأرصاد، وعقد شراكات مع جهات دولية تدريبية متخصصة في مجال استمطار السحب.

تابع الإجراءات التي تمت بشأن قرار مجلس الشورى المتعلق بالتقرير السنوي السابق

إلا أن محدودية الكوادر الوطنية في مجال استمطار السحب والحاجة إلى خبرات وكفاءات تخصصية دقيقة في هذا المجال، مع ندرة الخبراء المؤهلين في هذا المجال على مستوى العالم، قد يكون أحد التحديات التي يواجهها البرنامج خلال فترة تنفيذ خطة التوطين. لذا تم العمل على إعادة جدولة خطة التدريب لتمتد إلى 10 سنوات لتغطية فترات الابتعاث والتدريب الخاصة بالبرنامج، وفيما يلي استعراض لمحاو خطتي المنح الدراسية الداخلية والخارجية للطلاب وتوطين الكوادر البشرية لبرنامج الاستمطار:

محاو خطتي المنح الدراسية الداخلية والخارجية للطلاب وتوطين الكوادر البشرية لبرنامج الاستمطار

01 الإيفاد	02 الابتعاث
- وضع السياسات والضوابط الخاصة ببرنامج الإيفاد واعتمادها - تحديد التخصصات، والوظائف، والأوصاف الوظيفية بالتعاون مع الإدارات المعنية - تحديد المعايير اللازمة للوظائف المحددة - التواصل مع الجامعات وإبرام الاتفاقيات الخاصة بالتخصصات المطلوبة - إعداد خطة القوى العاملة للوظائف المحددة بخمس سنوات قادمة - الرفع بالميزانية اللازمة للبرنامج للاعتماد - فرز السير الذاتية الخاصة بالمرشحين بناء على معايير متفق عليها - إجراء المقابلات الوظيفية المبدئية وفرز المرشحين - إجراء المقابلات الوظيفية النهائية من قبل اللجان واعتماد المرشحين	- إجراء المقابلات الوظيفية النهائية من قبل اللجان واعتماد المرشحين - الحصول على الموافقات اللازمة حسب النظام - التعاقد واستكمال المستندات اللازمة - مخاطبة الجهات التعليمية للحصول على الموافقات النهائية - إطلاق الأسبوع التمهيدي للمرشحين وتعريفهم بالبرنامج - بدء البرنامج



◀ تحديد المدة الزمنية للدراسة
◀ الحصول على الموافقات اللازمة لعملية الاستقطاب بغرض التدريب
◀ عملية الاستقطاب للعدد المطلوب حسب الميزانية
◀ التقديم والتسجيل للقبول في الجامعات المحددة واستكمال المتطلبات
◀ دراسة لجنة الإيفاد والابتعاث للقائمة المرشحة للدراسة
◀ مخاطبة الجامعات الخارجية والداخلية لتأكيد القبول
◀ الحصول على الموافقات اللازمة حسب النظام
◀ مخاطبة وزارة التعليم للموافقة على قائمة الابتعاث
◀ استكمال إجراءات الدراسة حسب النظام ومتابعة التقارير الدراسية

03 برنامج التوطين والتدريب للبرنامج الإقليمي لاستمطار السحب
◀ تحديد الاحتياج الفعلي من الموظفين لثلاث سنوات، في التخصصات النادرة للبرنامج الإقليمي لاستمطار السحب
◀ التأكد من اكتمال الوصف الوظيفي للوظائف المحددة
◀ وضع معايير الاستقطاب والتخصصات المطلوبة من الجامعات
◀ مخاطبة الجامعات المحددة ذات الصلة لتوفير معلومات المتخرجين
◀ الرفع للموافقة على الميزانية المطلوبة حسب نتائج الاحتياج
◀ مخاطبة الجهات التعليمية الداخلية والخارجية وتعريفهم بالتخصصات المطلوبة لتزويد المركز بالبرامج الدراسية المناسبة ومدة الدراسة

◀ الحصول على الموافقات اللازمة حسب النظام
◀ التعاقد وإكمال المستندات اللازمة
◀ مخاطبة الجامعات الخارجية والداخلية لتأكيد القبول
◀ مخاطبة وزارة التعليم للحصول على الموافقات اللازمة لقائمة الابتعاث
◀ إطلاق الأسبوع التمهيدي للمرشحين وتعريفهم بالبرنامج
◀ بدء البرنامج

تابع الإجراءات التي تمت بشأن قرار مجلس الشورى المتعلق بالتقرير السنوي السابق

ثالثاً:

**التنسيق مع صندوق
البيئة ومركز تنمية
الإيرادات غير النفطية،
للعمل على تحسين
المقابل المالي مقابل
الخدمات التي يقدمها
المركز.**

محاور خطة تحسين المقابل المالي نظير الخدمات التي يقدمها المركز:

01 حصر خدمات المركز ذات المقابل المالي

حصر الخدمات المقدمة من المركز
الوطني للأرصاد

تم رفع وثيقة المقابل المالي
للخدمات الأرصادية إلى مجلس
الإدارة للاعتماد تمهيداً للتنسيق
مع مركز تنمية الإيرادات غير
النفطية وصندوق البيئة

02 التنسيق مع مركز تنمية الإيرادات غير النفطية وصندوق البيئة لاعتماد المقابل المالي

تم التواصل مع مركز الإيرادات
غير النفطية وتمت الموافقة
لتقديم الملفات التالية:

1. المقابل المالي لشركة خدمات
الملاحة الجوية السعودية
2. المقابل المالي للخدمات
الأرصادية
3. المقابل المالي للتصاريح
والتراخيص

تم رفع وثيقة المقابل المالي
للتصاريح والتراخيص إلى مجلس
الإدارة للاعتماد تمهيداً للتنسيق
مع مركز تنمية الإيرادات غير
النفطية وصندوق البيئة

تتوفر مذكرة تفاهم موقعة مع
صندوق البيئة شملت آلية إشعار
المركز للصندوق عند استحقاق
إيرادات المقابل المالي، كذلك
تحويل الإيرادات من المركز إلى
الصندوق شهرياً

يعمل المركز على تنفيذ خطة
لتحسين المقابل المالي نظير خدماته
التي يقدمها بالتنسيق مع الجهات
المستفيدة، وتم الاتفاق على جدول
زمني مع شركة خدمات الملاحة الجوية
السعودية (SANS) للانتهاء من إعداد
وتوقيع اتفاقية تعاون وتحسين المقابل
المالي لخدمات الملاحة الجوية، كما
يعمل المركز على الموافقة مع صندوق
البيئة ومركز تنمية الإيرادات غير النفطية
بهذا الخصوص وفيما يلي محاور خطة
تحسين المقابل المالي نظير الخدمات
التي يقدمها المركز:

03 تحديث المقابل المالي

◀ العمل مع الاستشاري على تحديث المقابل المالي

◀ عمل مقارنات معيارية مع بعض الدول المختارة

◀ حصر التكاليف المطلوبة لإصدار الخدمات

◀ العرض على مجلس الإدارة

◀ التنسيق مع مركز تنمية الإيرادات غير النفطية للاعتماد النهائي

04 المقابل المالي لخدمات الملاحة الجوية

◀ تم الاجتماع مع شركة خدمات الملاحة الجوية لمناقشة عقد اتفاقية تقديم خدمات واستحقاق المقابل المالي للخدمات المقدمة من المركز الوطني للأرصاد لشركة خدمات الملاحة الجوية

◀ تعيين استشاري مشترك للقيام بأعمال حصر الخدمات والتكاليف والمعيير الدولي لتقدير خدمات الملاحة الجوية وصياغة مسودة الاتفاقية ومستوى الخدمة

◀ مناقشة مخرجات الدراسة والتنسيق مع هيئة الطيران المدني لإقرار المقابل المالي لخدمات الملاحة الجوية

05 مشروع استراتيجية تسويق خدمات المركز

◀ صياغة وطرح كراسة استراتيجية تسويق خدمات المركز

◀ ترسية المشروع على شركة علم

◀ يجري العمل حسب الجدول الزمني للمشروع

06 مشروع عمل الدراسة القانونية، المالية والفنية لمشروع تخصيص تشغيل منصة أجواء

◀ صياغة وطرح كراسة عمل الدراسة القانونية، المالية والفنية لمشروع تخصيص تشغيل منصة أجواء

◀ ترسية المشروع على شركة FTI

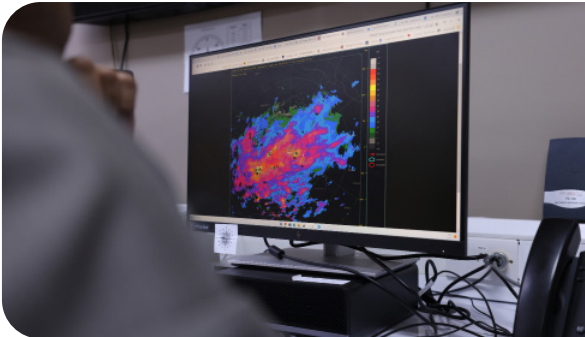
◀ يجري العمل حسب الجدول الزمني للمشروع

2.4.3 أبرز الإنجازات المرتبطة ببرامج رؤية المملكة 2030م

تنطوي الخطة الاستراتيجية للمركز الوطني للأرصاد على تمكين المركز من القيام بدوره المنشود المتعلق بالمساهمة في تحقيق أهداف وبرامج رؤية المملكة 2030م، وعليه جاءت أغلب إنجازات المركز خلال العام المالي 2030م متوافقة مع تلك الأهداف، بل محققة لقدر مهم منها، ويمكن إجمال تلك الإنجازات على النحو التالي:



في الثاني والعشرين من شهر يناير 2023م تم تدشين المركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف (الغبارية/الرملية)، وجاء هذا الإنجاز في إطار مبادرة تأسيس المركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف (الرملية/الغبارية)، وقد تم الانتهاء من توريد وتركيب وتشغيل الأجهزة والأنظمة اللازمة لهذا المركز، ومن بينها الأجهزة الخاصة برصد العواصف الجوية (عدد 2 LIDAR وعدد 2 AERONET)، كما تم توريد وتركيب وتشغيل الأنظمة الخاصة بتخزين وعرض البيانات والمعلومات ذات العلاقة بمقر المركز، فيما تم إنشاء البنية التحتية اللازمة لبدء الأعمال التشغيلية، وسيسهم المركز الجديد في كفاءة التحذير من العواصف الغبارية والرملية، وفي الحد من الآثار السلبية التي تنجم عنها، وسيتم تعزيز عمليات رصد العواصف الجوية بإضافة جهاز LIDAR وجهازين AERONET، تجدر الإشارة أن هذا الإنجاز جاء تنفيذاً للأمر السامي رقم 61868 وتاريخ 18/ 11/ 1441هـ



بهدف تشغيل مركز التغير المناخي على النحو المنشود تم توريد وتركيب متطلبات الحوسبة عالية الأداء (HPC)، بالإضافة للمجموعات الحاسوبية العنقودية والأجهزة والمعدات اللازمة لمركز التغير المناخي.



تم تشغيل عدد من الأنظمة ونماذج التنبؤ، وذلك ضمن مبادرة تطوير أنظمة النماذج العددية لتحسين دقة التوقعات للظواهر الجوية والأخطار الطبيعية، وكان أهم الإنجازات في هذا المجال على النحو التالي:

تطوير نظام متكامل لنمذجة السيول والفيضانات.

تشغيل نماذج التنبؤ بالطقس المحلية.

تشغيل نماذج التنبؤات البحرية.

تشغيل أنظمة التنبؤ الآني.

بلغت نسب معدلات كفاءة تشغيل النماذج العددية والأنظمة خلال عام 2023 م على النحو التالي:

- نماذج الطقس (WRF/RAMS) 98.20%
- نموذج الغبار (WRF/CHEM SKIRON) 98.50%
- نموذج التنبية الآني (N-WRF) 99.76%
- نموذج البحر (NEMO) 99.20%
- نموذج أمواج البحر (WAM) 100%
- نظام العرض والتحليل (AWIPS) 99.81%



تابع أبرز الإنجازات المرتبطة ببرامج رؤية المملكة 2030م



✓ حصد المركز خلال عام التقرير ستة جوائز، كان أهمها جائزة أفضل الممارسات الحاسوبية عالية الدقة في الاستجابة لأزمات المجتمع المقدمة من مجلة HPCwire الدولية المتخصصة في تقييم الأعمال التقنية للجامعات والمنظمات.



✓ إنجاز بوابة أجواء 2023 م والتي تقوم بعرض البيانات الأرصادية ومعلومات الرادارات، وتوفر إمكانية إضافة المواقع المفضلة، مما يساعد في الاطلاع على توقعات الطقس لكل موقع على مدى 10 أيام، والمستهدف من خدمات هذه البوابة القطاعات الخاصة والحكومية، ويأتي هذا الإنجاز كأحد مخرجات مبادرة تطوير منظومة لمعلومات الأرصاد والإنذار المبكر عن حالات الطقس.



في العاشر من شهر مايو 2023م اعتمدت وصنفت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية "المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية" كمركز إقليمي عالمي يتولى مهمة نظام الإنذار المبكر من العواصف الرملية والترابية وتقييمها على مستوى منطقة الخليج، وبذلك يكون الرابع عالمياً الذي يحظى بهذا الاعتماد، حيث لم يسبقه في ذلك إلا ثلاثة مراكز، في كل من (أسبانيا، الصين، الولايات المتحدة الأمريكية).



قام المركز الوطني للأرصاد بتركيب خوادم لبناء نظام متكامل لمراقبة عناصر الطقس باستخدام الطائرات (AMADAR) وذلك بالتعاون مع شركات الطيران، حيث إن معظم الطائرات مجهزة بحساسات وأجهزة لقياس عناصر الطقس طوال مسار رحلاتها، ومن ثم يتم إرسالها إلى الخوادم التي تم تركيبها، ليتم الاستفادة من تلك البيانات في الأعمال المتعلقة بالنماذج العددية وغيرها من الأنظمة الأرصادية، ويستهدف النظام توسيع نطاق التغطية الجغرافية لأجواء المملكة، ورفع كفاءة الإنذار المبكر والعمليات المتعلقة بإصدار التحذيرات في وقت مبكر، مما سيمنح أصحاب العلاقة من اتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة للمحافظة على الأرواح والممتلكات.

تابع أبرز الإنجازات المرتبطة ببرامج رؤية المملكة 2030م



تم الانتهاء من تركيب محطتي رصد آلي سطحي بديلة على مدرج مطار الملك خالد الدولي بالرياض، ومحطة أخرى على مدرج مطار الأمير محمد بن عبد العزيز الدولي بالمدينة المنورة.



قام المركز بزيادة عدد محطات الرصد الآلي من (6) محطات الى (21) محطة رصد في منطقة المدينة المنورة.



تم تركيب (9) محطات رصد آلية متنقلة، ضمن مبادرة زيادة التغطية الجغرافية في مناطق متعددة من مكة المكرمة (الرصيفة – الكعكية – العمرة – الشرائع – السيل الكبير – يللم – المنطقة المركزية بالحرم المكي) وكذلك في المدينة المنورة (مسجد قباء – محطة تفويج الحجاج).



بغرض التأكد من سلامة مخرجات وبيانات الرصد البحري، تم تجميع مكونات (5) محطات بحرية عائمة وتم ربطها مع النظام الرئيس للمركز الوطني للأرصاد ومن ثم تم تشغيل النظام واختبار مخرجاته.

تابع أبرز الإنجازات المرتبطة ببرامج رؤية المملكة 2030م



قام المركز خلال العام المالي للتقرير بإعداد العديد من الدراسات والبحوث وأوراق العمل المتخصصة رفع البعض منها للجهات ذات العلاقة فيما نشر البعض الآخر في المجلات العلمية المتخصصة ويمكن استعراض أهمها على النحو التالي:



بحث بعنوان: "Long Term three -dimensional distribution and transport of Sahran dust: MODIS, and reanalysis data" Observation from CALIPSO (التوزيع ثلاثي الأبعاد وانتقال الغبار الصحراوي على المدى الطويل: الرصد من القمر الصناعي CALIPSO والقمر الصناعي MO-DIS والبيانات المعاد تحليلها) وقد أعد هذا البحث من قبل المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية، وتم نشره في المجلد (286)، بمجلة أبحاث الغلاف الجوي بالتعاون مع جامعة نانجنج الصينية.

عدد من الدراسات المتعمقة في نمذجة المناخ والإسقاطات المستقبلية للتغير المناخي مساهمة في دعم مبادرة السعودية الخضراء.

بحث بعنوان "Long-term PM2.5 pollution over China: Identification of PM2.5 pollution hotspots and source contributions" (دراسة لمؤثرات الجسيمات العالقة طويلة المدى ذات الحجم الأقل من 2,5 مايكرومتر PM2.5 وتحديد النقاط الساخنة (المصادر) ومساهمات كل مصدر) وقد أعد هذا البحث من قبل المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية ونشر في المجلد (893) لمجلة علوم البيئة بالتعاون مع جامعة لانجو الصينية في الصين.



◀ بحث متخصص في العواصف الرملية والغبارية في جنوب غربي المملكة أعده وشارك في إعداده المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية، وقدم في الملتقى البحثي لكلية العلوم الإنسانية والذي عقد في جامعة الملك خالد بأبها بتاريخ (3/ 5/ 2023 م).

◀ ورقة علمية بعنوان "تقييم البيانات المناخية المعاد تحليلها وأنظمة النمذجة المناخية الموسمية وشبه الموسمية المختلفة على منطقة شبه الجزيرة العربية" وقد تم تقديمها في مؤتمر علمي عقد تحت عنوان (التغير المناخي وتأثيراته والتوقعات المستقبلية) في مدينة جدة وذلك خلال الفترة 16-17/ 12/ 2023م، تجدر الإشارة أن هذا المؤتمر تم تنظيمه من قبل "مركز التغير المناخي"، وقد شارك المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والرملية في هذا المؤتمر بعرض قدمه للمشاركين في المؤتمر.

◀ تم توقيع وبدء تفعيل مذكرات تفاهم للتعاون المشترك بين المركز الوطني للأرصاد و(7) جهات وشركات حكومية، كان من بينها:

◀ الخطوط الجوية العربية السعودية: وقد استهدفت المذكرة تيسير وتعزيز سبل التعاون الوطني المشترك في إنجاح البرنامج الوطني لإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة عن الطائرات (AMDAR)، عبر أسطول الخطوط الجوية العربية السعودية، بما يخدم الملاحة الجوية، وبما يفي بالتزامات المملكة الدولية على النحو الوارد بالملحق الثالث لاتفاقية الطيران المدني الدولي (Annex 3).

◀ الهيئة السعودية للبحر الأحمر: وقد استهدفت المذكرة التعاون في أعمال المسح الميداني لتحديد الاحتياجات الأرصادية في النطاق الجغرافي للهيئة، والتعاون في أعمال الدراسات المناخية والأرصادية والتغير المناخي في النطاق الجغرافي للبحر الأحمر، وبحث سبل التعاون في توفير الأنظمة والأجهزة الأرصادية والمواقع اللازمة لها، وبحث إمكانية إنشاء نظام شامل يربط بين الأنظمة والأجهزة الأرصادية في مختلف الدول المحاذية للبحر الأحمر، ويمكن أن تشمل هذه الأنظمة محطات الرصد الجوي والبحري وأجهزة الاستشعار عن بعد والأقمار الصناعية وغيرها من الأجهزة ذات الصلة.

2.4.4 البنية التحتية الأرصادية

✓ **توريد وتركيب وتشغيل (40) محطة متنقلة للرصد السطحي الآلي للطقس، و (8) محطات متنقلة لرصد طبقات الأجواء العليا.**

✓ **تشغيل نظام SODAR بمطار القريات.**

✓ **تركيب رادار بمدينة جدة، وهو نظام يقوم بإجراء عمليات مسح دقيقة لطبقات الجو لإعطاء معلومات رقمية تحدد نمو وحركة السحب والظواهر الجوية وتحدد المناطق التي ستتأثر بها ولمراقبة حالة الطقس.**

✓ **الانتهاء من أعمال تطوير رادارات الطقس من نوع دوبلر وتم استبدال أجهزة الاستقبال RVP-10، بأخرى حديثة، وذلك للرادارات التالية: رادار الدوادمي ورادار تبوك ورادار الباحة ورادار الطائف ورادار الجوف.**

✓ **الانتهاء من تركيب رادار متنقل جديد (الشركة المُصنعة فيزيلا) وتم اختبار الرادار بالموقع (SAT).**

✓ **الحصول على رخصة مقدم خدمات أرصاد الملاحة الجوية من الهيئة العامة للطيران المدني، ويعد ذلك الأول من نوعه في الشرق الأوسط، وتستهدف هذه الرخصة:**

- ✦ ضمان أعلى مستويات السلامة والجودة في قطاع الطيران.
- ✦ ترسيخ الدور التنظيمي والرقابي للهيئة العامة للطيران المدني وتحقيق الريادة الإقليمية.
- ✦ تطبيق أفضل الممارسات العالمية في قطاع الطيران.

✓ **تم الانتهاء من تركيب محطة رصد آلي سطحي بديلة على مدرج مطار الأمير محمد بن عبد العزيز بالمدينة المنورة.**

✓ **تشغيل مرصد مطار البحر الأحمر وإمداد المستفيدين بمعلومات عناصر الطقس لخدمة الملاحة الجوية.**



✓ ربط مواقع المركز الوطني للأرصاد بشبكة الألياف البصرية الخاصة بوزارة الداخلية.

✓ اكتمال تأسيس مكتب إدارة المشاريع في المركز الوطني للأرصاد وتقديم الدعم التنفيذي والتشغيلي اللازم لإدارة المبادرات والمشاريع الاستراتيجية للمركز.

✓ حصل المركز الوطني للأرصاد على شهادة الأيزو 9001:2015 الخاص بإدارة الجودة للمركز الرئيس بالإضافة الى مكاتب الأرصاد الرئيسة الستة.

✓ حصل المركز الوطني للأرصاد على شهادة الأيزو ISO 45001:2018 الخاصة بالصحة والسلامة المهنية.

✓ توريد وتركيب أجهزة الاتصالات الفضائية بكافة ملحقاتها VSAT 2 والذي يوفر اتصالات فضائية بديلة لخدمة الشبكة الأرضية عند حصول أي طارئ في أي محطة للشبكات الأرضية.

✓ تفعيل غالبية أجهزة الحاسوب بالمرصد واكمال التشغيل النهائي لنظام (محطات الرصد المأهولة شبه أوتوماتيكية)، حيث تم الانتهاء من تركيب وتطوير وتحديث (29) محطة، من أصل (35) محطة رصد مأهولة شبه أوتوماتيكية (SAOS) جديدة، ويجري العمل على تحديد مواقع باقي المحطات تمهيداً لتركيبها.

✓ توريد وتركيب متطلبات الحوسبة عالية الأداء (HPC)، ومجموعات الكمبيوتر العنقودية والأجهزة والمعدات اللازمة لتشغيل مركز التغير المناخي.

ملاحظة: علاوة على الإنجازات الموضحة في هذا الجزء، هناك إنجازات أخرى تتعلق بالبنية التحتية الأرصادية، تم إدراجها في هذا التقرير، تحت عنوان «أبرز الإنجازات المرتبطة ببرامج رؤية المملكة 2030م».

2.4.5 البنية التحتية التقنية

إنجاز تطبيق جديد (أنواء 2023) والذي يقدّم معلومات عن حالة الطقس، والنشرات الجوية وإنذارات الطقس ومشاركتها، علاوة على عرض طبقات عناصر الطقس على خريطة تفاعلية وعرض المعلومات الأرصادية على مواقع يحددها المستخدم، ويستهدف التطبيق المستخدمين كافة.

إنشاء نظام قواعد البيانات البحثية لحفظ وأرشفة الأبحاث وتصنيفها على شكل نطاقات بحثية وبيانات للباحثين. ويوفر النظام محرك بحث للبيانات الوصفية على مستوى الأبحاث ليتم عرض جميع النتائج وإتاحة الوصول للمعلومة في وقت قياسي.

إنشاء نظام مستودع بيانات مركزي لتخزين وأرشفة وإتاحة البيانات الأرصادية (الخام والمعالجة)، الخاصة بالمركز الوطني للأرصاد والمراكز والبرامج الإقليمية التابعة لها، ويستفيد من هذا النظام إدارات المركز.

توريد وتركيب وتشغيل وصيانة معدات وأجهزة وأنظمة تشغيل حاسوبية في مركز المعلومات بالمركز الوطني للأرصاد بجهة وذلك لتشغيل الأنظمة والخدمات الإلكترونية.

إنجاز منصة البوابة الأرصادية الجديدة، التي تقدم خدمات الطقس بهيئة تفاعلية وتقوم بعرض البيانات الأرصادية وصور الرادارات والأقمار الصناعية وتوقعات الطقس ونشرات الملاحة الجوية والبحرية، وتوفر إمكانية إضافة المواقع المفضلة، مما يساعد في الاطلاع على توقعات الطقس لكل موقع على مدى 10 أيام، والمستهدف من هذه المنصة قطاع الطيران ومختصي التوقعات.

قام المركز الوطني للأرصاد بتشغيل قنوات التكامل وعمل الاختبارات اللازمة مع قواعد البيانات وأنظمة المركز، بهدف اكتمال إنشاء مركز وطني فعال يوفر المعلومات والمؤشرات الأرصادية ونظام الإنذار المبكر.



✓ إنشاء نظام برنامج الاستمطار: يوفر بيانات الطائرات والطياريين والعمليات اليومية الخاصة بالبرنامج.

✓ بناء نظام إلكتروني لإدارة مكتب المشاريع ويختص بالمحافظ والبرامج والمشاريع والمبادرات مع تطبيق أفضل الممارسات في مجال إدارة المشاريع لعمليات البدء والتخطيط والتنفيذ والمتابعة والتحكم والإغلاق، بحيث يساهم النظام في أتمتة الإجراءات والمستندات والأعمال المرتبطة بالمشاريع وفقاً لمنهجية PMI من خلال مسارات عمل آلية مع تمكين أصحاب القرار من الاطلاع على حالة المحافظ والمبادرات.

✓ توريد وتشغيل جهاز الاتصال بالأقمار الاصطناعية للثريا.

✓ إنشاء نظام البيانات المناخية المستلمة من وزارة البيئة، يختص بأرشفة وعرض البيانات المناخية المستلمة من وزارة البيئة، ويتيح إمكانية البحث وإعداد التقارير الإحصائية المتعلقة بها.

✓ إنشاء نظام السجل الساعي والذي يختص بتسجيل وحفظ وأرشفة البيانات المناخية التي يتم تسجيلها من قبل الراصد، ومن ثم تدقيقها، وإجراء عمليات التصحيح للأخطاء، والنظام معد لإصدار التقارير اليومية والشهرية والسنوية بأكثر من صيغة.

✓ إنشاء نظام تذاكر الموردين، وهو عبارة عن منصة برمجية توفر موقعاً مركزياً للشركات لإنشاء وتعيين ومراقبة التذاكر المتعلقة بطلبات الموردين أو المشاكل أو الاستفسارات. ويمكن لهذا النظام تمكين التواصل والتعاون الفعال بين المؤسسة ومورديها، مع ضمان تتبع جميع المهام المتعلقة بالموردين بفعالية وتحديد أولوياتها ووضع حلول لها.

ملاحظة: علاوة على الإنجازات الموضحة في هذا الجزء، هناك إنجازات أخرى تتعلق بالبنية التحتية التقنية، أدرجت في هذا التقرير، تحت عنوان «أبرز الإنجازات المرتبطة ببرامج رؤية المملكة 2030 م».

2.4.6 البرنامج الإقليمي لاستمطار السحب

يعتبر البرنامج الإقليمي لاستمطار السحب أحد مخرجات قمة الشرق الأوسط الأخضر، التي أعلن عنها صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان ولي العهد، رئيس مجلس الوزراء - حفظه الله - عام 2021م، بعد موافقة مجلس الوزراء على الاستمطار الصناعي في 11 فبراير 2020م. بهدف المساهمة في تخفيف ظواهر الجفاف، وتهيئة الموارد الطبيعية للتكيف، وتعزيز الأداء البيئي لزيادة الهطول المطري وتحقيق الاستدامة البيئية، إضافة إلى بناء القدرات البشرية لتأمين مصادر مائية جديدة، وزيادة مقدرات المملكة الطبيعية، وزيادة المساحات الخضراء وفق رؤية المملكة 2030.

محطات البرنامج





أهداف البرنامج:



المساهمة في تحقيق مستهدفات مبادرة السعودية الخضراء ومبادرة الشرق الأوسط الأخضر.



دعم أبحاث فيزياء وديناميكية السحب وتعزيز الدراسات الميدانية للتحقق من فاعلية عمليات الاستمطار.



دعم تحقيق مستهدفات مبادرات منبثقة عن الاستراتيجية الوطنية للبيئة والاستراتيجية الوطنية للمياه.



التكامل مع أعمال المركزين الإقليميين للتغير المناخي والإنذار المبكر عن العواصف الرملية والغبارية.



توطين التقنيات ونقل المعرفة وتأهيل الكوادر الوطنية في مجال الاستمطار الصناعي.



تابع البرنامج الإقليمي لاستمطار السحب

إنجازات البرنامج خلال عام 2023م.



رغم حداثة البرنامج الإقليمي لاستمطار السحب، والتحديات التي تواجهه في استقطاب الكوادر المتخصصة، فقد تمكّن خلال عام 2023م من تحقيق حزمة من الإنجازات وفيما يلي عدداً منها:

3 - تزويد طائرات الاستمطار بالوقود



حيث إن عمليات الاستمطار تعتمد اعتماداً كلياً على عامل الوقت وجاهزية الطائرات أبرم البرنامج عقد تزويد طائرات الاستمطار بالوقود في جميع المناطق المستهدفة، وذلك لضمان إنجاز مهمات الاستمطار، حيث إن توفر الوقود يرفع من كفاءة ونسبة نجاح عمليات البذر السحابي في الوقت المحدد من قبل فريق الاستمطار.

1 - تشغيل البرنامج الإقليمي لاستمطار السحب



ويهدف المشروع إلى تصميم برنامج وطني متكامل للاستمطار (بحثي/عملياتي)، وتنفيذ عمليات الاستمطار في مناطق مستهدفة مبنية على دراسات واضحة، واستخدام تقنيات الاستمطار الحديثة التي تتناسب مع طقس ومناخ المملكة، لبناء قدرات وخبرات متوألمة مع عمليات الاستمطار. بالإضافة إلى إجراء التجارب والدراسات العلمية لتقييم السحب وأماكن انتشارها.

4 - تقديم الخدمات الأرضية والدعم اللوجستي



ويتضمن المشروع تقديم الخدمات الأرضية والدعم اللوجستي، عبر توفير وحدة الطاقة الأرضية ومراقبة الحركة الجوية، وتقديم الخدمات المساندة لرحلات البرنامج من خلال تخطيط الرحلات وإرسالها، وتقديم جميع التصاريح المطلوبة لعمليات الطيران. إلى جانب التنسيق، وإدارة الطلبات لتعبئة الوقود، والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة لتسهيل إقلاع وهبوط الطائرات، للقيام بالخدمات الأرضية الضرورية..

2 - شراء 5 طائرات من طراز بيتشكرافت كينغ إير



تم إبرام اتفاقية لشراء خمس طائرات لصالح البرنامج؛ أربع منها من طراز بيتشكرافت كينغ إير 260 (B200GT) مجهزة لعمليات الاستمطار، وطائرة أبحاث خاصة بجمع معلومات السحب الفيزيائية التي تدعم الدراسات والأبحاث في مجال استمطار السحب، وهي من طراز بيتشكرافت كينغ إير 360 ومن المخطط له أن يتم إستلام الطائرات تباعاً خلال العام الحالي 2024م.



7 - أنظمة قواعد البذر الارضية

يعمل البرنامج حالياً على متطلبات تثبيت أنظمة قواعد البذر الارضية (Flare Trees) في منطقتي عسير والباحة، وهي عبارة عن أنظمة بذر أرضية يتم تثبيتها في مواقع مدروسة مسبقاً لضمان فعالية عمليات البذر. يمكن التحكم فيها عن بعد لإطلاق شعلات البذر بشكل فردي أو متسلسل وفي مواقع متعددة وفي وقت واحد.

ويتم الاتصال بهذه الأنظمة عبر الأقمار الصناعية لإرسال الأوامر واستقبال البيانات بعد التنفيذ.



5 - تقديم الخدمات الاستشارية الفنية والإدارية للبرنامج (المرحلة الأولى)

يهدف المشروع إلى تقديم خدمات الاستشارة الفنية والإدارية للبرنامج، لأهمية وجود تخطيط استراتيجي لتطوير وتفعيل نموذج تشغيلي للبرنامج، وتحديد أصحاب المصلحة والمهام المشتركة وآلية التنسيق بين المركز وأصحاب المصلحة، عبر نموذج معتمد لحكومة أعمال البرنامج، يوضح كافة الأدوار والمسؤوليات، وآلية التواصل، والتصعيد، وغيرها. وكذلك جمع وتطوير مؤشرات أداء تشغيلية واستراتيجية ومتابعتها بشكل دوري، لضمان الالتزام بأهداف البرنامج.



6 - تجهيز مواقع ومقرات البرنامج

ويعنى المشروع بتوريد وتركيب وتجهيز مقرات الأرصاد والتشغيل للبرنامج، في إطار تجهيز وتأسيس وتطوير معدات تقنيات الاستمطار في مقرات الاستمطار الاصطناعي في المملكة، ورفع مستوى بيئة العمل إلى الوضع الأمثل، لإنجاح البرنامج على الأصعدة كافة.



تابع البرنامج الإقليمي لاستمطار السحب

إنجازات المسار البحثي:

- ◀ إنشاء قسم البحث والتطوير (R&D)
- ◀ تفعيل النمذجة العددية Cloud Resolving Model لمنطقة أبها، مما يوفر بيانات قيمة لعمليات استمطار السحب.
- ◀ تطوير 25 مشروعًا بحثيًا تتناول جوانب مختلفة من استمطار السحب، بما في ذلك:
 - ◀ محاكاة الرياح المتصاعدة في جبال السروات لتحديد مواقع منصات البذر الأرضية.
 - ◀ تقييم عمليات استمطار السحب باستخدام تنبؤات نموذج WRF- WxMod.
 - ◀ التقدير الكمي للهاتل المطري مع تكامل بيانات الرادار وقياس المطر.
 - ◀ تطوير نظام عالي الدقة للتنبؤ بهطول الأمطار لتطبيقات استمطار السحب باستخدام نموذج (WRF).
 - ◀ تقييم مواقع شجيرات المولدات الأرضية لعمليات البذر السحابي لعام 2023م.

إنجازات مسار التدريب والتطوير:

- ◀ بناء هيكل تدريبي لتطوير مهارات الطيارين التجاريين، وتأهيلهم كمختصين في عمليات الاستمطار
- ◀ تطوير محتوى البرامج التدريبية للطيارين
- ◀ كما حرص البرنامج على تطوير رأسماله البشري من خلال البرامج التدريبية وورش العمل المتخصصة، بهدف بناء قدرات منسوبيه لسد احتياجاته وتحقيق مستهدفاته الاستراتيجية، ورفع مستوى الممارسات المهنية، إضافة إلى التخطيط الممنهج لرأس المال البشري، بما ينسجم مع الاحتياجات الحالية والتوجهات المستقبلية.
- ◀ وشارك منسوبو البرنامج خلال عام 2023م في عدد من البرامج التدريبية وورش العمل، بمشاركة نخبة من الخبراء والعلماء والباحثين الدوليين المعنيين بعلوم الاستمطار، حيث غطت هذه البرامج والورش مختلف جوانب ومجالات الاستمطار وتعديل الطقس.



ورش العمل:

- ورشة اليوم العالمي لنقاوة الهواء.
- ورشة عمل تحضيرية لنقل المعرفة لتهديدات وأخطار الأمن الوطني.
- ورشة عمل لمناقشة التلوث ومخاطره.
- ورشة الإحصاء من أجل أهداف التنمية المستدامة في سياق البيانات الضخمة.
- ورشة خدمات التنبؤ والتحذير القائمة على التأثير.
- ورشة برنامج كتابة الكراسات الحكومية.



البرامج التدريبية:

- الدورة الدولية السابعة للتعليم عن بُعد في مجال الهيدرولوجيا.
- دورة الأمن والسلامة من أخطار الحريق.
- دورة الاستعداد والاستجابة لمواجهة التلوث الزيتي.
- دورة مراقب السلامة من الحرائق.
- دورة ممارس مهني معتمد لمؤشرات القياس الرئيسية.
- دورة مهني معتمد للتخطيط الاستراتيجي وتخطيط الأعمال.

أرقام عام 2023م



896

عدد ساعات طيران
الاستمطار



36

رحلات الأبحاث



5,560

عدد الشعلات المستخدمة



111

عدد ساعات طيران الأبحاث



304

رحلات الاستمطار

المناطق المستهدفة: الرياض، القصيم، مكة المكرمة، حائل، عسير، الباحة.

2.4.7 الأبحاث والدراسات

أ - الأبحاث :

إعداد لائحة للسياسات والتشريعات للإدارة العامة للبحث والتطوير والابتكار، بالتعاون مع الهيئة السعودية للملكية الفكرية.

تم إنشاء منصة لقاعدة البيانات البحثية بهدف المواءمة بين النطاقات البحثية في المركز الوطني للأرصاد، ولرفع كفاءة الأنفاق في استخدام الأجهزة والأدوات البحثية ولحصر الأبحاث المنشورة على مستوى المملكة في مجال الأرصاد الجوية، بالربط مع المكتبة الرقمية السعودية وحصر الباحثين والخبراء في المركز لتسهيل آلية الوصول للخبراء، والاستفادة من خبراتهم في كل ما يدعم البحث والتطوير والابتكار.

ظل المركز الوطني للأرصاد حريصاً على إعداد الكثير من الأبحاث والدراسات، ليس فقط لتعدد العلوم والتخصصات التي يُعنى بها المركز، بل أيضاً للطبيعة الديناميكية لهذه العلوم، إذ تشهد تطورات متلاحقة يوماً بعد يوم، سواء من حيث الجوانب العلمية النظرية البحتة أو من حيث التكنولوجيا ذات العلاقة بصناعة الأجهزة والمعدات المتخصصة في الرصد الجوي، وقد أخذ المركز على عاتقه مسؤولية مواكبة هذه التطورات، حتى تكون المملكة ضمن الدول المتقدمة في هذا المجال، وبناء عليه أعد المركز الكثير من الدراسات والأبحاث منها ما تم إعداده بالتعاون والمشاركة مع منظمات الأرصاد الإقليمية والدولية، ومنها ما تم إعداده داخلياً، وقد بلغ عدد الدراسات أكثر من (20) دراسة فيما بلغ عدد الأبحاث نحو (5) أبحاث، أما أوراق العمل والتقارير فقد بلغ عددها (7)، ونستعرض في هذا القسم أهم تلك الدراسات والأبحاث.

ب. الدراسات :

إعداد وتقديم دراسات مناخية من شأنها المساهمة في الحماية من الكوارث والمخاطر الطبيعية.

إعداد (10) دراسات لإضافة محطات رصد أوتوماتيكية في المحميات والمشاريع الضخمة.

إعداد دراسة علمية عن التوزيع الجغرافي للمحطات الأتوماتيكية في المملكة بحسب معايير المنظمة العالمية للأرصاد.

تابع الأبحاث والدراسات

ج - تقارير وأوراق عمل:

المشاركة مع جهات دولية وإقليمية تم إعداد (4) تقارير فنية متخصصة، مثل تقرير جودة عمليات رصد سطح الأرض في إقليم آسيا التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية وتقرير حالة المناخ الإقليمي والعالمي لعامي 2022م - 2023م وتقارير المعدلات المناخية القياسية للفترة 1991م - 2022م مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، والصيغة النهائية لقانون الأرصاد الموحد لمجلس التعاون لدول الخليج العربية.

المشاركة في ملتقى اليوم الدولي للحد من مخاطر الكوارث، مع مركز غيث الدولي للتدريب والاستشارات، بورقة عمل بعنوان (دور الإنذار المبكر في الحد من مخاطر الكوارث).

إعداد تقرير لتقديمه في الدورة 78 للجمعية العامة (2023م)، عن كبار السن في سياق الكوارث الناجمة عن تغير المناخ مقدم لمجلس شؤون الأسرة.

ملاحظة: علاوة على الإنجازات الموضحة في هذا الجزء (الأبحاث والدراسات)، هناك إنجازات أخرى في هذا المجال، أدرجت في هذا التقرير، تحت عنوان "أبرز الإنجازات المرتبطة ببرامج رؤية المملكة 2030م".



2.4.8 الشراكات ومذكرات التفاهم (الدولية والوطنية)

أ. الشراكات ومذكرات التفاهم الوطنية

الشراكة ومذكرات التفاهم مع جامعات ومعاهد بحوث سعودية

تم خلال سنة التقرير تفعيل مذكرات تفاهم للتعاون المشترك مع عدد من الجامعات السعودية، وهي:

جامعة الملك عبد العزيز، وشملت مجالات التعاون تدريب موظفي المركز في مجالات الرصد والتوقعات والنمذجة العددية، واستقطاب الكفاءات من خريجي كلية الأرصاد، وعقد دورات صيفية للتدريب العملي لطلاب الجامعة (قسم الأرصاد بكلية العلوم البيئية).



جامعة جدة، وشملت مجالات التعاون إدارة الأزمات والكوارث المتعلقة بالأرصاد، وعقد ورش عمل مشتركة، وتزويد مركز الأزمات والكوارث بالجامعة بالبيانات المناخية، وكذلك التعاون في مجال الأمن السيبراني، والتدريب التعاوني لطلاب الجامعة.



الشراكة مع عدد من الأجهزة الحكومية:

تم خلال سنة التقرير تفعيل مذكرات تفاهم للتعاون المشترك مع عدد من الأجهزة الحكومية، ومن أهمها:

هيئة تطوير محمية الملك سلمان الملكية، للتعاون المشترك في عقد ورش عمل، وفي المجالات البحثية والتدريبية والتقنية والتطويرية والاستشارات والدراسات الفنية في مجالات الأرصاد؛ وتقديم المركز معلومات عن الطقس والتحذيرات عن أحوال الطقس الشديدة، والخدمات المناخية للمشاريع والمبادرات الخاصة بالمحمية، وتوفير مساحات مناسبة لت تركيب محطات أوتوماتيكية للرصد السطحي داخل المحمية مما يساهم في زيادة التغطية الجغرافية لشبكة الرصد.

المركز الوطني للفعاليات: بهدف تحقيق التعاون المثمر بين الجهتين في المجالات الأرصادية، والتقنية، والتطويرية والاستشارات والدراسات الفنية وتفعيل الاستفادة من الخبرات والخدمات التجارية، وتقديم خدمات الطقس والإنذارات المبكرة عبر الربط بمنصة (انجز) للمساهمة في حماية الأرواح، والممتلكات والمساهمة في نجاح المواسم والفعاليات.



الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي «سدايا»: لتمكين المركز من الربط بقناة التكامل للشبكة الحكومية الآمنة (GSB) لعرض المعلومات عن حالة الطقس على مناطق المملكة وإرسال التنبيهات والتحذيرات لحالات الطقس من خلال تطبيق (توكلنا خدمات)، والتعاون المشترك في توظيف البيانات وخدمات التكامل في مجالات الذكاء الاصطناعي، وتفعيل أوجه التعاون في مجالات الابتكار وتطوير التقنيات الحديثة.



شركة كدانة للتنمية والتطوير: يقدم المركز من خلالها نشرات الطقس على المشاعر المقدسة ليتم عرضها على الموقع الإلكتروني وحسابات التواصل الاجتماعي الخاصة بشركة كدانة، مع ذكر المركز كشريك استراتيجي لأخبار الطقس.



تابع الشراكات ومذكرات التفاهم (الدولية والوطنية)

كما تم خلال سنة التقرير توقيع وبدء تفعيل مذكرات تفاهم للتعاون المشترك بين المركز الوطني للأرصاد وعدد من الجهات والشركات الحكومية، ومنها:



◀ وزارة الصحة: لتزويدهم بمعلومات الطقس الحالي والمتوقع، ومشاركة دراسات سابقة عن الآثار الصحية التي تسببت فيها حالات الطقس المتطرفة، وإعداد دراسات مشتركة عن عوامل الطقس المؤثرة على بيئة نمو الفيروسات المسببة للأمراض، وتحديد تأثيراتها على الصحة العامة، والتعاون في المجالات التدريبية والتقنية والتطويرية وإمكانية الربط مع تطبيق صحي.



◀ شركة علم: للتعاون المشترك في دراسة إمكانية تطوير وتشغيل مبادرة الإنذار المبكر ومركز المعلومات، ودراسة إمكانية التعاون لتطوير وتشغيل منظومة التراخيص والتفتيش، والاستفادة من قدرات شركة علم في إمكانية تسويق خدمات المركز عن طريق المنصات التي تديرها، واستحداث (3) خدمات جديدة ضمن محفظة المركز للخدمات.



◀ شركة تجمع المطارات الثاني: التعاون في دراسة الأراضي المناسبة للمركز في المطارات التابعة للشركة لبناء حظائر إيواء للطائرات، وأماكن تخزين للشعلات وذلك لتسهيل عمل برنامج الاستمطار، وتعزيز التعاون في تقديم الدعم اللوجستي في مجال إدارة الازمات والكوارث وفق اختصاص كل من الطرفين في الحالات الطارئة.





الاتحاد السعودي للمنطاد: التعاون التكاملي بين المركز الوطني للأرصاد والاتحاد السعودي للمنطاد تعزيزاً للجهود المبذولة لخدمة المجتمع وتبادل المنفعة العامة في نجاح الفعاليات والمناسبات الخاصة بالاتحاد، وتنفيذاً للتوجيهات السامية الكريمة القاضية بتعاون الجهات وكل ما يتعلق بالتنمية المستدامة في مجالات الأرصاد.



محمية الإمام عبد العزيز بن محمد: لتزويدهم بتوقعات الطقس على المحمية لدعم أعمال التخطيط للزيارات والفعاليات السياحية، وتوفير مساحات مناسبة لتركيب محطة أوتوماتيكية للرصد السطحي داخل المحمية، مما يساهم في زيادة التغطية الجغرافية.



الخطوط الجوية العربية السعودية: وقد استهدفت المذكرة تيسير وتعزيز سبل التعاون الوطني المشترك في إنجاح البرنامج الوطني لإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة عن الطائرات (AMDAR)، عبر أسطول الخطوط الجوية العربية السعودية، بما يخدم الملاحة الجوية، وبما يفي بالتزامات المملكة الدولية على النحو الوارد بالملحق الثالث لاتفاقية الطيران المدني الدولي (Annex3).





أعمال المسح الميداني لتحديد الاحتياجات الأرصادية في النطاق الجغرافي للهيئة، والتعاون في أعمال الدراسات المناخية والأرصادية والتغير المناخي في النطاق الجغرافي للبحر الأحمر، وبحث سبل التعاون في توفير الأنظمة والأجهزة الأرصادية والمواقع اللازمة لها، وبحث إمكانية إنشاء نظام شامل يربط بين الأنظمة والأجهزة الأرصادية في مختلف الدول المحاذية للبحر الأحمر، ويمكن أن تشمل هذه الأنظمة محطات الرصد الجوي والبحري وأجهزة الاستشعار عن بعد والأقمار الصناعية وغيرها من الأجهزة ذات الصلة.



ب. الشراكات ومذكرات التفاهم الإقليمية والدولية



WORLD
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

تم الانتهاء من التفاوض والتباحث مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن مشروع مذكرة تفاهم بين المركز الوطني للأرصاد في المملكة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (في مجال الأرصاد الجوية)، ومن المتوقع توقيع المذكرة خلال عام 2024، ويأتي هذا الإنجاز تنفيذاً لقرار مجلس الوزراء رقم 587 وتاريخ 1443/11/1هـ.



قام المركز بالتباحث مع الجانب البريطاني بشأن مشروع مذكرة تفاهم بين المركز الوطني للأرصاد في المملكة ومكتب الأرصاد البريطاني في المملكة المتحدة وأيرلندا الشمالية في مجال الأرصاد الجوية، والتوقيع عليها، وقد تم عقد عدد من الاجتماعات مع الجانب البريطاني للتفاوض حول الصيغة النهائية للمذكرة، ومن المتوقع توقيع المذكرة خلال عام 2024. وجاء هذا الإنجاز تنفيذاً لقرار مجلس الوزراء رقم 840 وتاريخ 12 / 2 / 1444 هـ.



◀ تفعيل توقيع مذكرة تفاهم مع المنظمة العربية للهلال الأحمر والصليب الأحمر، وقد استهدفت تعزيز التعاون للحد من المخاطر والكوارث في العالم العربي، وذلك في عدد من المجالات أهمها:

◀ بناء القدرات وتطوير الكفاءات، والتدريب والبحوث في مجالات الرصد والتحذير والتدخلات السريعة التي يتسبب فيها الطقس والمناخ.

◀ تبادل الأفكار وتقديم المساعدة في مجال التنبؤ والرصد والإنذار المبكر بالظواهر الجوية الشديدة والمناخ المتطرف التي تؤدي إلى كوارث.

◀ أي مجال آخر يتفق عليه الطرفان.

ملاحظة: علاوة على الإنجازات الموضحة في هذا الجزء (الشراكات ومذكرات التفاهم)، هناك إنجازات أخرى في هذا المجال، أدرجت في هذا التقرير، تحت عنوان «أبرز الإنجازات المرتبطة ببرامج رؤية المملكة 2030»

2.4.9 التحول التجاري ومشاركة القطاع الخاص

وبموجب فرص التخصيص التي تمت الموافقة عليها، قام المركز بالبدا في إجراءات الشراكة مع القطاع الخاص للفرصة الأولى وفقاً لما يلي:

أُنجز المركز خلال سنة التقرير مشروع تأسيس مركز المعلومات والإنذار المبكر، والذي يتضمن في نطاق عمله بناء منصة رئيسية، ترتبط بجميع أنظمة ومبادرات المركز، وتجميع البيانات والمعلومات وتخزينها ومعالجتها وتحليلها، ويتم من خلالها تقديم معلومات الأرصاد والتحذيرات عن أحوال الطقس الشديدة، كخدمات إلكترونية للمستفيدين من خدمات الأرصاد السيادية، ولعمامة الجمهور، والتجارية، التي يقدمها المركز حالياً، والجديدة المزمع البدء في تقديمها خلال السنوات القادمة.

تعاقد المركز مع شركة استشارية لإعداد دراسة تنطوي على جدوى تفصيلية للشراكة مع القطاع الخاص في إدارة مركز المعلومات والإنذار المبكر، ضمن خطة التخصيص لقطاع البيئة. ويشمل المشروع تقديم دراسة تتضمن الجوانب الفنية/التسويقية والمالية والقانونية لمشروع شراكة المركز مع القطاع الخاص في إدارة مركز المعلومات والإنذار المبكر، وينطوي هذا المشروع على العديد من الخطوات من أهمها وضع خطة تفصيلية لطرح مشروع الشراكة في شهر مارس 2024، طرح وثائق الدعوة لتقديم العروض في شهر سبتمبر 2024، تقييم العطاءات وإعلان القائمة المختصرة في مارس 2025، والانتهاة من توقيع عقود الشراكة في يونيو 2025، بالإضافة إلى إغلاق المالي والتجاري والإشعار ببدا التنفيذ أكتوبر 2025، والتشغيل التجاري نوفمبر 2025.

أ. المشاركة مع القطاع الخاص

حصل المركز الوطني للأرصاد على موافقات مجلس إدارة المركز الوطني للتخصيص، على تخصيص (8) فرص للمركز الوطني للأرصاد، بأولويات متفاوتة، يتم تنفيذها من خلال نماذج الشراكة مع القطاع الخاص والتخصيص، ويوضح الجدول التالي تلك الفرص حسب الأولوية:

فرص التخصيص الموافق عليها مرتبة حسب الأولوية

الرقم	الفرصة
1	إدارة مركز المعلومات والإنذار المبكر.
2	تركيب وتشغيل محطات المراقبة البحرية.
3	تقارير الأرصاد الجوية.
4	تشغيل الخط الساخن للمركز.
5	تقديم تدريب احترافي في مجال الأرصاد.
6	إجراء عمليات التفتيش على محطات الأرصاد المملوكة للقطاع الخاص.
7	إدارة وتشغيل متحف الأرصاد.
8	تقييم الاعتماد وخدمة التأهيل.



اسم المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بداية التنفيذ	التاريخ المتوقع للإنجاز	تكلفة المشروع بالريال
مشروع تقديم خدمات استشارية فنية / تسويقية ومالية وقانونية لدراسة الشراكة، مع القطاع الخاص لتشغيل مركز المعلومات.	10 %	2023/11/6	2025/5/5 م	13,000,000

نبذة عن المشروع



استكمال دراسة الجدوى التفصيلية متضمنة الجوانب الفنية/التسويقية والمالية والقانونية لمشروع شراكة المركز مع القطاع الخاص في تشغيل وصيانة وإدارة وتطوير المنصة الإلكترونية لخدمات الأرصاد ونظام الإنذار المبكر؛ وذلك بالالتزام بأحكام نظام التخصيص ولائحته التنفيذية، وبالتوافق مع الإرشادات الصادرة عن المركز الوطني للتخصيص وأفضل الممارسات الدولية، والإيفاء بتعليمات الوزارة.

تابع التحول التجاري ومشاركة القطاع الخاص

ب. التسويق

تم البدء في تنفيذ مشروع تطوير وتنفيذ الخطة الاستراتيجية لتسويق خدمات المركز الوطني للأرصاد.

اسم المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بداية التنفيذ	التاريخ المتوقع للإنجاز	تكلفة المشروع بالريال
مشروع تطوير وتنفيذ الاستراتيجية الخاصة بتسويق خدمات المركز الوطني للأرصاد.	35%	2023/11/6	2024/5/5	3,967,109

نبذة عن المشروع



دراسة وتحليل خدمات المركز والإمكانيات التسويقية الحالية والعمل على تطويرها ورفع كفاءتها بناء على احتياجات السوق المحلي التي يتم تحديدها، والقطاعات المُستهدفة وفقاً لأفضل المعايير الدولية.



◀ يجري تنفيذ حملات تسويقية بهدف التعريف بخدمات المركز تستهدف قطاعات الأعمال بحيث يتم نشرها أسبوعياً عبر منصات التواصل الاجتماعي.

◀ مشاركة في الورشة الوطنية لآلية التعامل مع الظواهر الجوية لعرض خدمات المركز على الجهات المستفيدة.

▶ يجري العمل على طرح مشروع تشغيلي لتنفيذ حملات تسويقية لتعزيز الوعي بخدمات المركز الوطني للأرصاد مستهدفاً قطاعات الأعمال المختلفة للجهات الحكومية والخاصة، ويعد هذا المشروع تكميلاً للمشروع السابق ذكره.

2.4.10 إحصائيات المركز

2.4.10.1 إحصائيات توقعات الطقس والمناخ

عدد خدمات الطقس والمناخ خلال عام 2023م

نوع الخدمة	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
الخدمات المقدمة للطيران المدني والعسكري	3,800	3,472	3,585	3,772	3,732	3,705	3,610	3,683	3,666	3,715	3,902	3,752	44,394
الخدمات المقدمة للجهات الحكومية والجمهور	248	224	224	232	248	271	279	248	240	248	240	248	2,950
خدمات الإنذار المبكر	970	793	951	1,026	644	978	661	1,084	993	993	1,406	889	11,388
خدمات التوقعات الخاصة	300	231	228	258	234	284	225	259	232	254	276	314	3,095
خدمات النشر والمعلومات	1,539	1,479	1,427	1,410	1,492	1,538	1,414	1,438	1,405	1,407	1,403	1,435	17,387
خدمات ضمان جودة التوقعات	1	1	1	2	1	3	1	1	1	3	1	4	20
خدمات المناخ	8	10	10	11	13	17	33	9	22	14	19	6	172

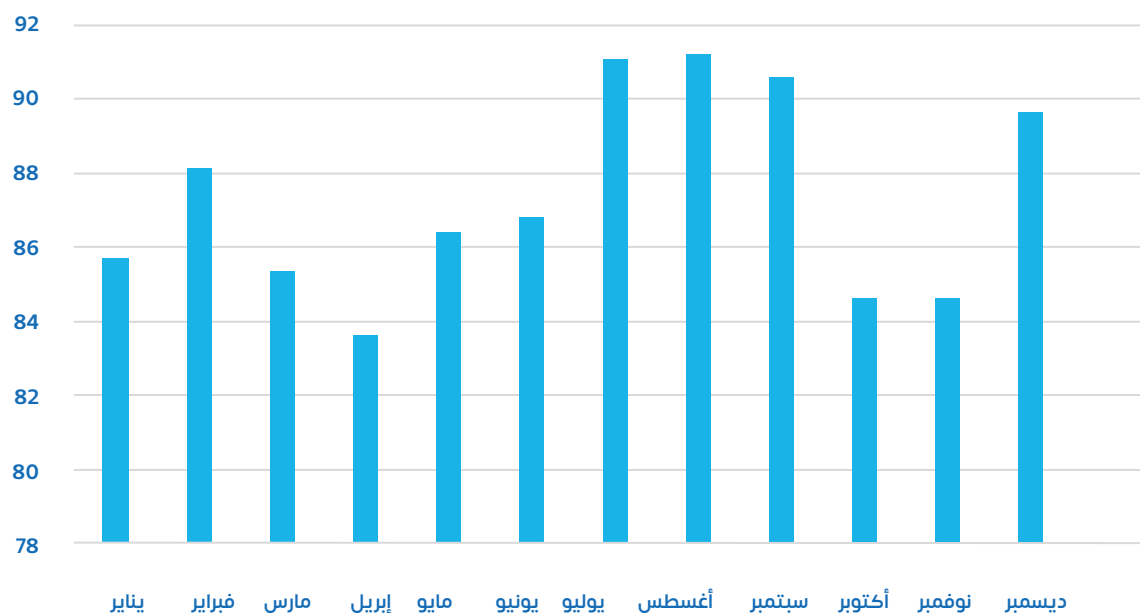
المجموع الكلي

79,406



مؤشر جودة التوقعات الجوية خلال عام 2023

نوع الخدمة	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
دقة التوقعات الرسمية الصادرة من المركز قبل ثلاثة أيام %	85.71	88.13	85.31	83.61	86.39	86.83	91.07	91.21	90.59	84.61	84.69	89.63



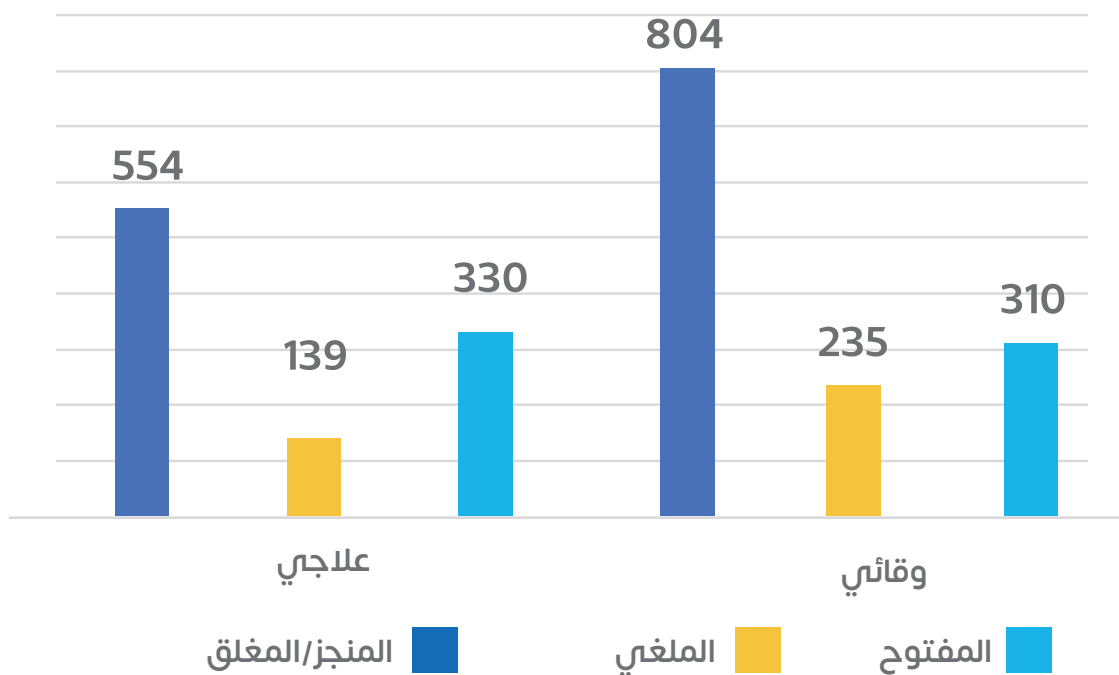
2.4.10.2 إحصائيات الرصد

نوع الخدمة					ساعي	يومي	شهري	سنوي
1	إعداد وتزويد مكتب الرئيس التنفيذي للأرصاد ببيانات شهرية لمجموع هطول الأمطار لكافة محطات الرصد السطحية المأهولة في المملكة.	-	-	12	-	-	-	-
2	إعداد وتزويد إدارة خدمات المناخ ببيانات شهرية لمجموع هطول الأمطار لكافة محطات الرصد السطحية المأهولة في المملكة.	-	-	12	-	-	-	-
3	إعداد وتزويد إدارة تحسين الطقس بتقارير للأمطار اليومية للمركز الوطني للأرصاد، ووزارة البيئة والمياه والزراعة.	-	734	-	-	-	-	-
4	إعداد وتوفير تقارير تتضمن بيانات سنوية لكافة العناصر الجوية لمحطات الرصد المأهولة لإدارة حلول الأعمال والعلاقات مع العملاء.	-	106	78	39	-	-	-
5	إعداد تقارير لكافة العناصر الجوية لمحطات الرصد المأهولة للإدارات الداخلية بالمركز.	-	136	137	23	-	-	-
6	إصدار التقارير النوعية لمحطات الرصد المأهولة وتنطوي على بيانات تفصيلية.	-	-	364	-	-	-	-
7	إعداد تقارير مناخية لعدد (8) محطات رصد طبقات الجو العليا وإرسالها إلى مركز جدة للاتصالات (MCC).	-	-	104	-	-	-	-
8	إعداد تقارير شهرية لرصد لطبقات الجو العليا لعدد (8) محطات رصد مأهولة.	-	-	24	-	-	-	-
9	إعداد تقارير شهرية لحصر النشرات مفقودة لرصد طبقات الجو العليا لعدد (8) محطات رصد مأهولة.	-	-	12	-	-	-	-
10	تزويد المركز الإعلامي بالمركز بتقارير كميات هطول الأمطار.	-	490	-	-	-	-	-
11	إصدار تقارير ساعية وكل (3) ساعات لكميات هطول الأمطار.	4148	-	-	-	-	-	-
12	إعداد تقارير لكميات هطول الأمطار على منطقة مكة المكرمة ومحافظة جدة وتقديمها إلى مدير فرع منطقة مكة المكرمة.	-	270	-	-	-	-	-
13	توفير تقارير لكافة العناصر الأرصادية لقسم خدمات البيانات الأرصادية.	48	67	45	27	-	-	-
14	توفير تقارير يومية خاصة بعنصر كميات الأمطار لبعض محطات الرصد الآلية لقسم خدمات البيانات الأرصادية.	-	38	-	-	-	-	-
15	إعداد تقارير لفحص ومتابعة تشغيل المحطات الآلية لفتح أوامر العمل.	-	356	-	-	-	-	-
16	إعداد تقارير خاصة بالرصد البحري (عوامات الرصد البحرية، النافتيكس، الرادار البحري عالي التردد) في المملكة.	-	118	-	-	-	-	-
17	إعداد تقارير بيانات يومية لعوامات الرصد البحرية في الخليج العربي.	-	198	-	-	-	-	-
18	إعداد تقارير كميات هطول الأمطار وتقديمها لإدارة الطوارئ بالمركز.	-	120	-	-	-	-	-
19	إعداد تقارير كميات هطول الأمطار وتقديمها للإدارة العامة للعمليات ومكاتب الأرصاد بالمناطق بالمركز.	-	120	-	-	-	-	-
20	إعداد تقرير لوكالة المياه بوزارة البيئة والمياه والزراعة يشتمل على تقارير كميات هطول الأمطار يوميًا.	-	368	-	-	-	-	-
21	تقارير متابعة إصدار نشرات الطقس البحرية (البحر الأحمر - خليج عدن)	-	733	-	-	-	-	-
22	تقرير طبقات الجو العليا	-	5238	132	1	-	-	-
مجموع التقارير					4196	8972	920	90



حالة أوامر عمل الصيانة للأجهزة الأرضية 2023م

نوع أمر العمل	نسبة الإنجاز	مجموع أوامر العمل	المنجز/المغلق	الملغي	المفتوح
علاجي	67.74%	1,023	554	139	330
وقائي	77.02%	1,349	804	235	310



2.4.10.3 إحصائيات عمليات المناطق

إعداد نشرات الطقس الخاصة بقراءة التغيرات في العناصر الجوية
بمختلف أنواعها حتى نهاية 2023

المنطقة	METAR	SYNOPTIC	SPECI	UPPER AIR	TAF	AREA FORECAST
منطقة مكة المكرمة	26,280	8,760	282	730	2,190	730
منطقة المدينة المنورة	26,280	8,760	184	730	2,920	365
المنطقة الوسطى	43,800	14,600	412	1,460	5,110	365
المنطقة الشرقية	26,280	8,760	207	1,460	3,650	365
المنطقة الشمالية	67,648	22,536	532	730	5,110	365
المنطقة الجنوبية	60,648	20,216	302	730	5,110	365
المجموع	250,936	83,632	1,919	5,840	24,090	2,555



2.4.10.4 إحصائيات المخاطر والأزمات

بلغ عدد الرسائل المستلمة والمرسلة المتعلقة ببلاغات وتقارير المخاطر والأزمات عبر منظومة الاتصال والتواصل في غرفة الطوارئ المركزية حتى نهاية عام 2023م (1754) رسالة وهي موثقة في سجل البلاغات.

التقارير الأرضية الصادرة وإجراءات الاستجابة 24

إجمالي
441



21

استفسارات - طلب معلومات
فاكس وارد حرس الحدود



208

اختبار وسيلة اتصال صادر



5

طلب التقرير - رفع الجاهزية
إجراءات الاستجابة الحدود



207

اختبار وسيلة اتصال وارد

1,754

إجمالي عدد مكالمات المعلومات
الأرضية والتحذيرات

11,202

إجمالي عدد المكالمات الواردة
للطقس

الإحصائيات لإبراز أعمال غرفة الطوارئ المركزية في أرقام بمناسبة اليوم الدولي للحد من مخاطر الكوارث 13 أكتوبر

2.4.11 تطوير رأس المال البشري

2.4.11.1 عدد الملتحقين بالبرامج التدريبية للعام المالي 2023 م

البيانات	ملتحقون		نسبة المتحقق للمستهدف
	المتحقق	المستهدف	
الدورات الإدارية	15	27	55.56 %
الدورات المهنية	248	250	99 %
الدورات الفنية	29	20	145 %
المجموع	292	297	98 %

2.4.11.2 محاور خطة الإيفاد والابتعاث:

قام المركز الوطني للأرصاد ببناء خطة للابتعاث والإيفاد ويجري العمل عليها للسنة المقبلة.

إيفاد وابتعاث الموظفين على التخصصات الفنية للرفع من كفاءات وقدرات المهارات الفنية والتخصصية، حسب المعايير والضوابط والعدد المقترح لسنة 2024 هو (9 موظفين للابتعاث و14 موظفاً للإيفاد).

يجري العمل على تفعيل برنامج (تجسير) لإكمال دراسة (11) موظفاً، من مرحلة الدبلوم إلى مرحلة البكالوريوس في مجال الأرصاد الجوية بالتعاون مع جامعة الملك عبد العزيز.

التدريب المنتهي بالتوظيف: وهي عملية استقطاب حديثي التخرج من المراحل التالية (الثانوية - البكالوريوس - الماجستير) من الكفاءات العالية، حسب الاحتياج الفعلي للوظائف التخصصية في الأرصاد، وإدراجهم ضمن قوائم برنامج الابتعاث والإيفاد لزيادة عدد الكوادر المؤهلة، مما يساعد في المواءمة مع أهداف المركز المستقبلية وتغطية الاحتياج الوظيفي.

المساهمة في تمكين المرأة لكسب الخبرة والعمل في مجال البيئة والمناخ، حيث تم تدريب طالبات جامعات في عدد من إدارات المركز، منها ما اختص بأساسيات البحث العلمي، وقد جاء ذلك في إطار تعاون المركز الوطني للأرصاد مع الجامعات.

تابع تطوير رأس المال البشري

2.4.11.3 الدورات التدريبية

أ. أبرز الدورات التدريبية المحلية

مشاركة إدارة خدمات المناخ في دوره تدريبية لتطوير القدرات الوطنية في مجال المعلومات الجيومكانية والاستشعار، أقيمت عن بعد من 19-24 يناير 2023 م، 15-19 فبراير 2023 م، 3-7 مايو 2023 م وقد نظمتها وزارة البيئة والزراعة والمياه (الرياض).

قامت إدارة النمذجة المناخية بتنظيم دورات تدريبية على رأس العمل للموظفين المستجدين، في الفترة أغسطس - ديسمبر 2023، وقد كانت موضوعات تلك الدورات على النحو التالي:

- تنبؤات الطقس.
- الرصد الجوي.
- أجهزة الرصد وأنظمة الاستشعار عن بعد.
- أنظمة البيانات والمعلومات الأرصادية.
- النمذجة المناخية.

شارك المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية في دورة تدريبية بعنوان "نواقل الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان" نظمتها في الرياض هيئة الصحة العامة (وقاية) في مارس 2023 م وقد استهدفت رسم خريطة مكافحة نواقل الأمراض مع الجهات المعنية للحد من آثارها.

تنفيذ دورة تدريبية عن مفهوم وتطبيقات مبادرة منظمة الصحة العالمية عن الصحة الواحدة One health بتاريخ 7 سبتمبر 2023 م.

عقد دورة تدريبية لمسؤولي السلامة (أيزو 45001، توعية وتدقيق داخلي) وقد كانت مدة الدورة ثلاثة أيام، وأقيمت بتاريخ 05 / 09 / 2023 م.

عقد دورة تدريبية بعنوان (الصحة والسلامة المهنية)، وكانت مدة الدورة ثلاثة أيام، وأقيمت بتاريخ 08 / 10 / 2023 م.



▶ تدريب طالبات جامعيات على أساسيات البحث العلمي في مجال البيئة والمناخ، وذلك في إدارة البحث والتطوير والابتكار، وقد جاء ذلك في إطار المساهمة في تطوير قدرات المرأة السعودية في هذا المجال من الناحية العلمية، خلال الأشهر (مايو، ويونيو، وسبتمبر 2023م).

▶ في إطار تعاون المركز الوطني للأرصاد وجامعة جدة، تم تدريب مجموعتين من الطالبات خلال عام 2023م، وذلك على فترتين الأولى في شهر مارس 2023/03/20م، والثانية في شهر أغسطس 2023م.

▶ تدريب وتأهيل وتقييم عدد من الموظفين في مجال (خدمات الرصد البحري) بمكاتب الموانئ في المملكة بمقر المركز الوطني للأرصاد في جدة بتاريخ 2023/ 6/ 1م وذلك بتنظيم إدارة معالجة وإنقاذ البيانات.

▶ المشاركة في دورة خاصة بالأمن والسلامة خلال الفترة 2023/ 7/ 20-18م وقد نظمتها شركة رؤية الحديثة للاستشارات الهندسية والأمنية والسلامة.

▶ تقديم (6) دورات في مجال الأرصاد البحرية واستفاد منها موظفون من إدارة الرصد (اللوائح الرصد البحري) كجهة تخصصية.

▶ إعداد خطة تدريبية لعام 2024م في مجال المخاطر والأزمات، وقد عقدت دورة تدريبية بعنوان قيادة الاستجابة لحوادث التلوث النفطي "على مستوى القياديين".



تابع تطوير رأس المال البشري

ب. أبرز الدورات التدريبية الإقليمية والدولية

المشاركة في دورة تدريبية بعنوان (خدمات الأرصاد الجوية للطيران) بتنظيم مركز التدريب الصيني الإقليمي، التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، والتي عقدت عن بعد بتاريخ 5-16 يونيو 2023م. وقد انطوت الدورة على مقدمة عن خدمة التنبؤ بطقس الفضاء، وتأثير تغير المناخ وتقلبه على الطيران.

المشاركة في دورة الخدمات البحرية للدول الناطقة باللغة العربية، والتي نظمتها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وقد عقدت (عن بعد) من 15 أكتوبر 2023 إلى 4 فبراير 2024م، واستهدفت مساعدة أعضاء المنظمة على تحسين تقديم خدمات الأرصاد الجوية البحرية.

المشاركة في دورة بروتوكول التحذيرات الموحدة، والتي نظمت عن بعد تحت إشراف المنظمة العالمية للأرصاد، وقد عقدت بتاريخ 10 أكتوبر 2023، والمشاركة في ورشة عمل عن بروتوكول التحذيرات الموحدة أقيمت عن بعد أيضًا في 11-12 أكتوبر 2023، استهدفت الإنذارات في حالات الطوارئ على النحو الذي يتيح بروتوكول التحذيرات الموحدة.

المشاركة في دورة تدريبية بعنوان (الأعاصير والتنبؤ بها) والتي نظمتها الأرصاد الهندية وعقدت عن بعد خلال الفترة (14-3 أبريل 2023م).

المشاركة في دورة تدريبية بعنوان (تطبيق منتجات الأقمار الصناعية للأرصاد الجوية) بتنظيم مركز التدريب الصيني الإقليمي التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية وقد عقدت عن بعد بتاريخ 17-28 أبريل 2023م. ومن أهداف الدورة تقديم أحدث التطورات المتعلقة بالأقمار الصناعية في مجال الأرصاد على الأرض.

المشاركة في دورة تدريبية بعنوان (الأرصاد الجوية الزراعية) نظمها مركز التدريب الصيني الإقليمي، التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، ووقد عقدت عن بعد بتاريخ 15-26 مايو 2023م. من أهداف الدورة استخدام البيانات المناخية لتخطيط المحاصيل وتقييم المخاطر المناخية، وتأثير مخاطر المناخ وكوارث الأرصاد الجوية على إنتاج المحاصيل، والجوانب النظرية والعملية للدوائر الإلكترونية وأجهزة الاستشعار المختلفة والمعدات المستخدمة في علم الأرصاد الجوية الزراعية.

المشاركة في برنامج مخصص لمنظومة البيئة عن التمويل الأخضر في الرياض في الفترة من 1-5 أكتوبر 2023م، واستهدف البرنامج تقييم المخاطر البيئية وتمويل المناخ، وترسيخ مفاهيم متقدمة في التمويل الأخضر، والتدريب على الممارسات المصرفية والتأمين المستدام، وتمويل المشاريع الخضراء.

المشاركة في دورة تدريبية لتطوير الكفاءات في مجال التنبؤ بالطقس في قطاعات الطيران والطقس العام والقطاع البحري، لدعم مبادرة الإنذار المبكر للجميع، وذلك بمركز التدريب الإقليمي التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية بالقاهرة، وقد أقيمت الدورة في الفترة (14-3 ديسمبر 2023م)، وتستهدف معرفة صور ومنتجات الأقمار الصناعية، وتفسير النماذج العددية للطقس، وإنتاج منتجات وخدمات الطيران، وفقاً لاختصاصات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

المشاركة في الدورة السابعة المتخصصة في مجال الهيدرولوجيا، والتي نظمتها عن بعد كل من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، والأكاديمية الوطنية للمياه في الهند، وقد أقيمت في الفترة من 3 أكتوبر إلى 17 نوفمبر 2023م. واستهدفت رفع مستويات المهنيين الذين يتعاملون مع البيانات الهيدرولوجية، في مجالات التنبؤ بالفيضانات وتصميمها.

تابع تطوير رأس المال البشري

2.4.11.4 ورش العمل

أ. أبرز ورش العمل المحلية

- ▶ شارك المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية في ورشة عمل لتنمية الغطاء النباتي ومكافحة التصحر بعنوان "البحث والابتكار في تنمية الغطاء النباتي بالمملكة العربية السعودية" والتي أقيمت في جامعة الملك فيصل بالأحساء يومي 29 و30 يناير 2023م، وقد قدم المركز عرضاً تناول استخدام تقنية الاستشعار عن بعد في تنمية الغطاء النباتي، واستخدام تلك التقنية والمعلومات الجغرافية لمراقبة زحف الرمال على القطاعات التنموية بمدينة بريدة.
- ▶ نظم المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والرملية ورشة عمل بعنوان "تشغيل وصيانة ومعالجة بيانات جهاز الليدار" ومشاركتها مع الإدارة العامة للرصد والبحث والتطوير والابتكار وكافة منسوبي المركز الوطني للأرصاد.
- ▶ تنظيم دورة تدريبية تطبيقية خاصة بموظفي المركز عن "التقنيات الجيومكانية RS-GIS" بتاريخ 14 / 2 / 2023م.
- ▶ تنظيم ندوة خاصة بموظفي المركز في شهر أغسطس 2023 بعنوان "تأثير التغيرات المناخية على بيئة العمل والصحة المهنية" استهدفت توعية الموظفين لأخذ الحيطة والحذر أثناء حدوث أي من أنواع الطقس القاسي.
- ▶ إقامة ورشة العمل الثانية عن بعد بمشاركة (100) جهة مستفيدة، والرفع بمعالمها وتزويد (35) جهة بالتقارير الأرصادية، وقد استهدفت توفير المعلومات والمؤشرات الأرصادية للجهات المستفيدة.
- ▶ مشاركة موظفين من إدارة خدمات المناخ في ورشة العمل الثالثة بعنوان: "تحليل توقعات إسقاطات التغير المناخ على المملكة العربية السعودية من بيانات CMIP6 وعقدت بتاريخ 29 و30 مارس 2023م في مقر المركز الوطني للأرصاد.
- ▶ قامت شركة "نظم الأولى" بالتعاون مع شركة INS بعقد (4) ورش عمل لنقل المعرفة وتأهيل المستفيدين بالمركز الوطني للأرصاد وذلك للتعريف بنظام مراقبة الطقس واستخدام الطائرات (AMDAR) وأهدافه وطرق الاستفادة منه وكيفية بنائه ليتوافق مع أنظمة المركز الأرصادية.



◀ تنظيم ورشة عمل خاصة بموظفي المركز في 3 يوليو 2023م بعنوان "تكلفة تلوث الهواء وتعزيز المبررات الاقتصادية للحد من التلوث" واستهدفت تعريف الموظفين بتبعات تلوث الهواء الاقتصادية على دول العالم خلال السنوات الأخيرة.

◀ عقد ورشة تدريبية لمنسوبي المركز بالمناطق، للتدريب على استخدام منصة أمر بتاريخ 09/ 19/ 2023م.

◀ إقامة ورشتي عمل تدريبية في مدينة الرياض حول نمذجة توقعات التغير المناخي وتمثيلها على المملكة العربية السعودية خلال يومي 27 و28 سبتمبر 2023، والتي استهدفت الأكاديميين والمهتمين من جامعتي الملك سعود والأميرة نورة بنت عبد الرحمن.

◀ شارك المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية في ورشة عمل عقدت تحت عنوان "الاستراتيجية المؤسسية للبحث والابتكار لمنظومة البيئة والمياه والزراعة"، بتاريخ 6/ 7/ 2023م في الرياض، بمشاركة عدد من أعضاء المراكز الوطنية التابعة لوزارة المياه والبيئة والزراعة وعدد من الشركات الاستشارية العالمية والمحلية. وقد نظمتها وكالة البحث والابتكار التابعة لوزارة البيئة والمياه والزراعة.

◀ شارك المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية في ورشة عمل نظمتها اللجنة الوطنية للجراثيم المقاومة للمضادات الحيوية بعنوان "مقاومة الميكروبات للمضادات الحيوية" وذلك في يوليو 2023، واستهدفت وضع حلول مناسبة للحد من تفشي هذه الظاهرة، وأبعادها البيئية، والصحية، والاقتصادية.

تابع تطوير رأس المال البشري

- ▶ إقامة ورشة عمل خلال المشاركة في أسبوع المناخ 2023 MENA في مدينة الرياض يوم 12 أكتوبر 2023 وقد تناولت فوائد تسخير أحدث المعلومات المناخية لصياغة استراتيجيات التخفيف والتكيف من أجل التنمية المستدامة، ودور المركز الإقليمي للتغير المناخي في دعم مبادرات السعودية الخضراء والشرق الأوسط الأخضر، من خلال توفير الدراسات المناخية ومراقبة التغيرات المناخية.
- ▶ إقامة (6) ورش عمل لزيادة نسبة الوعي بأعمال المشتريات والمحتوى المحلي، وقد حضرها عدد من منسوبي المركز، وعدد من الشركات المتعاقدة مع المركز.
- ▶ المشاركة في ورشة عمل تختص في تحديث آلية الإنذار المبكر بالمركز الوطني للأرصاد بعنوان (تحديث آلية الإنذار المبكر)، بمشاركة أكثر من 30 جهة حكومية في مدينة الرياض بتاريخ 12 / 6 / 2023م.
- ▶ نظمت إدارة التقنيات والاتصالات بالمركز ورشة تدريبية بتاريخ 11 ديسمبر 2023 لتعريف منسوبي وزارة الشؤون البلدية والقروية بمنصة أجواء، بهدف النقل المعرفي للمستفيدين، لتمكينهم من تنفيذ مهامهم في الحالات المطرية.
- ▶ نظمت إدارة الإعلام خلال الفترة 12-13 / 6 / 2023 الورشة الوطنية لتحديث آلية الإبلاغ والتعاون في التعامل مع الظواهر الجوية، والتي أقيمت في فندق موفمبيك في الرياض، وقد استفادت منها (33) جهة من داخل المملكة، وتمثلت مخرجاتها في ضرورة الالتزام بوثيقة آلية التعامل مع الظواهر الجوية، وقد انطوت الورشة على تنفيذ فرضية تستهدف التعامل مع الظواهر الجوية، كما نظمت إدارة الإعلام في 2 / 11 / 2023 ورشة العمل الوطنية المعنية بتحديث آلية التعامل مع الظواهر الجوية (فرضية رصد)، أقيمت في مقر المركز بجدة، استفادت منها (33) جهة من داخل المملكة، واستهدفت الورشة رفع مستوى جاهزية الجهات والمواءمة مع الآلية المحدثة.
- ▶ المشاركة في ورشة عمل تفاعلية، لاستعراض مشروع تقديم الخدمات الاستشارية لدراسة سبل الوقاية من حرائق الغابات، ومعالجة آثارها في غابات المناطق الغربية والجنوبية الغربية، وقد عقدت الورشة بتاريخ 31-7-2023م في الرياض وقد نظمتها جامعة الملك خالد، وشارك فيها عدد من الباحثين والخبراء من جهات مختلفة.
- ▶ المشاركة في ورشة عمل منصة التبادل المعرفي للربط بين الجهات من القطاعين الخاص والعام وبين الخبراء المتميزين من الباحثين في الجامعات السعودية، للمساهمة في إنتاج أبحاث علمية تطبيقية تساهم في معالجة التحديات التي تواجهها الجهات، مما يساعد على دفع عجلة التنمية وتطوير التقنية وقد أقيمت بتاريخ 15/3/2023 في الرياض، وقد نظمتها وكالة البحث والابتكار التابعة لوزارة التعليم.



المشاركة في ورشة عمل عن المدونة البحرية الدولية لنقل البضائع الخطرة بحراً التي أقيمت بمدينة الرياض بتاريخ 8/ 11/ 2023 م ونظمتها الهيئة العامة للنقل.

المشاركة بعرض مرئي في ورشة تختص بالخطوة الحالية لخدمة الساحل البحري في المملكة العربية السعودية باستخدام الرادار عالي التردد في مقر جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية بتاريخ 16/ 11/ 2023م.

تنظيم ورشة عمل للإدارات المختصة بالمركز بحضور خبير من شركة مايكرو ستب بشأن النظام الأرصادي المتكامل (IMS) وإدارة البيانات الأرصادية لمحطات الرصد السطحي الآلية، بتاريخ 6-7/ 11/ 2023 م.

المشاركة في ورشة عمل بعنوان "الرصد بالطائرة" (الإمدار) خلال الفترة 25-31/ 7/ 2023 م والتي نظمتها الشركة الأولى المحدودة.

تقديم ورشة عمل خاصة بضوابط التفتيش وبنود التفتيش التي سيتم الوقوف عليها في الزيارات الميدانية لجميع المراصد للمستفيدين (مدراء المراصد وبعض الراصدين) في المناطق بتاريخ 23/ 10/ 2023 م وقد نظمتها إدارة اللوائح الأرصادية.

المشاركة في ورشة عمل نظمها برنامج البيئة في الرياض بتاريخ 10-11/9/2023 وقد ساهم المركز في إعداد تقرير عن حالة البيئة للمملكة، وقد حضر عدد من ممثلي المراكز الذين شاركوا في إعداد التقرير.

المشاركة في ورشة عمل بعنوان (مشروع تقييم المخاطر على مدينة الرياض) مع هيئة تطوير الرياض.

المشاركة في ورشة عمل اختصت بإعداد الاستراتيجية الوطنية للزلازل والخروج باستراتيجية وطنية شاملة.

المشاركة في ورشة عمل اختصت في وضع خطط معالجة مخاطر الأمن الوطني البيئية والتي تقودها وزارة البيئة.

المساهمة في بناء الإطار الوطني لسمود البنية التحتية للجهات الحكومية من خلال ورش عمل نظمت بالتعاون مع عدد من الجهات ذات العلاقة.

تنظيم ورشة عمل للإدارات المختصة بالمركز الوطني للأرصاد بشأن رادار مراقبة الطقس ثنائي الأقطاب المتنقل من شركة فيزلا، وقد نظمتها إدارة معالجة وإنقاذ البيانات في داخل المركز. خلال الفترة 3-7/9/2023.

تابع تطوير رأس المال البشري

ب. أبرز ورش العمل الإقليمية والدولية

أقام المركز الإقليمي للتغير المناخي، ورشة عمل دولية لمبادرة المركز الإقليمي للتغير المناخي بعنوان (القدرات الإقليمية في رصد المتغيرات المناخية والتنبؤ بها) وقد عقدت في مدينة جدة خلال الفترة 18-19 يناير 2023، واستهدفت التقاء علماء وباحثين وخبراء متخصصين في التغير المناخي من الدول العربية بالإضافة لعدد من المنظمات المحلية والدولية المتخصصة في مجال التغير المناخي محلياً ودولياً.

أقام المركز الوطني للأرصاد ورشة عمل تدريبية لبروتوكولات الإنذارات الموحدة CAP بإشراف المنظمة العالمية للأرصاد وبالتنسيق مع رئيس الإقليم الثاني (آسيا) التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وقد عقدت عن بعد بتاريخ 14 - 15 أغسطس 2023م، وانطوت محاور الورشة على (الفرص والتحديات، الجهات المخولة بالتحذير، فوائد بروتوكول التحذير الموحد، مزايا رسالة بروتوكول التحذير الموحد، أنظمة التنبيه المبينة على البروتوكول، خدمة محطة البروتوكول الموحد وتركيبته) وقد حضر الورشة عدد من المختصين الفنيين العاملين في مرافق الأرصاد الجوية التابعة للدول العربية.





ج. أبرز ورش العمل الإقليمية والدولية

أقام المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية ورشة عمل بعنوان " تعزيز التعاون البحثي وتدعيم مشاركة الإمكانات البحثية" عن بعد بتاريخ 8 يونيو 2023م ، وذلك بمشاركة نخبة من العلماء والباحثين من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ومراكز البحث العلمي العالمية والإقليمية والوطنية، وقد استهدفت تعزيز التعاون ودعم مشاركة أبحاث الغبار وطرق وأساليب التخفيف من آثاره السلبية، وأوصت الورشة بضرورة تعزيز تبادل المعلومات والقيام بالأبحاث المشتركة والتنسيق بين مراكز البحث العلمي بهدف تحسين جودة الأبحاث على نحو يخدم دول المنطقة والحفاظ على المكتسبات الوطنية.

المشاركة في ورشة العمل الثامنة لتطبيقات الأقمار الاصطناعية (عن بعد)، والتي نظمها مركز الامتياز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية بمسقط، بالتعاون مع المنظمة الأوروبية للأقمار الاصطناعية الخاصة بالأرصاد الجوية وقد عقدت في الفترة (19 إلى 22 مارس 2023م).

المشاركة في ورشة عمل أقيمت عن بعد بعنوان (التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه في إطار مبادرة التنمية العالمية) والتي نظمت من قبل مركز التدريب الصيني الإقليمي التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وذلك خلال الفترة (29 مايو - 11 يونيو 2023م)، واستهدفت الورشة الجوانب العلمية الفيزيائية للنظام المناخي وتغير المناخ.

المشاركة في ورشة عمل أقيمت عن بعد بعنوان "استقبال ومعالجة بيانات الأقمار الاصطناعية الجيل الثالث" التي نظمها مركز الامتياز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية- مسقط، ومركز التميز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية- الدار البيضاء، وبالتعاون مع المنظمة الأوروبية للأرصاد الجوية خلال الفترة من 16 إلى 17 مايو 2023م، واستهدفت الورشة تعزيز قدرات المشاركين على استقبال ومعالجة البيانات، بالإضافة إلى تأهيلهم للتعامل مع بيانات الجيل الثالث من الأقمار الاصطناعية.

تابع تطوير رأس المال البشري

- المشاركة في حلقة عمل عن بعد، استهدفت تنفيذ النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، والمخصص لأعضاء الاتحاد الإقليمي الثاني (آسيا) التابع للمنظمة وقد عقدت الحلقة بتاريخ 27-30 نوفمبر 2023م.
- المشاركة في حلقة دراسية علمية عن بعد بتاريخ 5 ديسمبر 2023م، تختص بالأرصاد الجوية للطيران بعنوان "الابتكار العلمي والتكنولوجي في رصد الاضطرابات وتجلد هياكل الطائرات والتنبؤ بها لإحداث التحول المنشود في تقديم الخدمات وتحسين سلامة الطيران"، واستهدفت عرض التطورات العلمية والتكنولوجية، في مجال تطبيق الذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي في الراصدات، والتنبؤات، والنشرات، والتحذيرات المتعلقة بالأرصاد الجوية.
- المشاركة في ورشة عمل عن خدمات التنبؤ والإنذار القائمة على التأثيرات، وقد نظمت من قبل لجنة الأعاصير المدارية التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، بمسقط، وقد أقيمت خلال الفترة (9-5 نوفمبر 2023م)، واستهدفت تعريف المشاركين بخدمات التنبؤ والتحذير.
- المشاركة في ورشة عمل حول صياغة تمرين الطقس الفضائي في القاهرة بتاريخ 16-15 نوفمبر 2023م، التي نظمتها الهيئة العامة للطيران المدني، واستهدفت عرض أحكام منظمة الطيران المدني الدولي بشأن الطقس الفضائي ونقل المعلومات المتعلقة بنشاط الطقس الفضائي.
- المشاركة في ورشة عمل للتعريف بالفرص البحثية وورشة عمل في مجال التنبؤ بحالات الضباب والتي نظمتها إدارة الأرصاد الجوية القطرية، وقد عقدت في الدوحة بدولة قطر بتاريخ 14-13 نوفمبر 2023م.
- شارك المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية في ورشة عمل انعقدت بمركز أبحاث الغلاف الجوي AEMET في إسبانيا من 30 أكتوبر حتى 3 نوفمبر 2023م بإشراف وتوجيه من منظمة الأرصاد الجوية العالمية WMO حضرها عدد من ممثلي الدول العربية والعالمية، وقد استهدفت التدريب على طرق معايرة أجهزة الأيرون-آل-رونيت RONET الخاصة بقياس ذرات الغبار ومعالجة بياناتها، وكيفية إجراء عمليات الصيانة والفحص الدوري عليها باستخدام برنامج CALIS.
- شارك المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية في ورشة عمل افتراضية عقدت في فرنسا تحت عنوان "استخدام خوارزمية GRASP لاسترجاع بيانات الأقمار الصناعية" خلال الفترة 24-22/5/2023م.

Policy and science work together to provide rigorous and balanced scientific information on climate change

المشاركة في ورشة عمل افتراضية حول الاستدامة البيئية لأنظمة وطرق الرصد عن بعد بتاريخ 12 - 13 سبتمبر 2023م، بحضور فريق متنوع ومتعدد التخصصات من خبراء المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، وقطاع الصناعة والأوساط الأكاديمية.

المشاركة في ورشة عمل بعنوان (العواصف الترابية وآثارها على البيئة البرية والبحرية) التي عقدت عن بعد بتاريخ 9/ 5/ 2023م، بتنظيم المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية.

المشاركة في ورشة تدريب خاصة بالمدرّبين بعنوان "تدريب المدرّبين على تطبيقات الجيل الثالث من الأقمار الاصطناعية الخاصة بالأرصاد الجوية" بمدينة صلالة في سلطنة عمان خلال الفترة من 3 إلى 7 سبتمبر 2023م، وقد استهدفت تشكيل فريق إقليمي من دول المنطقة يتمتع بقدرات وخبرات في مجال التدريب والبحوث المتخصصة في تطبيقات الأقمار الاصطناعية.



2.4.12 أبرز النشاطات الاجتماعية والمؤتمرات والجوائز العالمية والمحلية التي حققها المركز

أعداد نشرات الطقس الخاصة بقراءة التغيرات في العناصر الجوية بمختلف أنواعها حتى نهاية 2023

2.4.12.1 المكانة التي تتبوأها المملكة في المحافل الدولية والإقليمية في مجال الأرصاد

خلال العام المالي 2023م حقق المركز الوطني للأرصاد المزيد من التقدم والتألق للمكانة المرموقة التي تتبوأها المملكة العربية السعودية في المحافل الدولية والإقليمية المتخصصة في الأرصاد الجوية، وذلك امتداداً لما سبق وأن حققته في هذا المجال، فهي تتمتع بعلاقات وطيدة وتاريخية مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، إذ كانت من أوائل الدول التي انضمت إليها، حيث اكتسبت عضويتها في عام 1959م، وتعد هذه المنظمة المرجع الرئيس لجميع مرافق الأرصاد الجوية حول العالم، كما حرصت المملكة على التميز في عضويتها بإبراز جهودها في العضوية الدائمة في المنظمات الإقليمية المتخصصة في الأرصاد الجوية وأغلب اللجان المنبثقة عنها، مثل اللجنة الدائمة للأرصاد والمناخ التابعة للأمانة العامة لدول مجلس التعاون الخليجي واللجنة الدائمة للأرصاد والمناخ التابعة للأمانة العامة لجامعة الدول العربية.

لقد كان ومازال للمملكة دور فاعل ومميز في أنشطة وإنجازات تلك اللجان، مما أسهم في تمكين المركز من تحقيق الكثير من أهدافه المنشودة التي تعكس ما أولته المملكة من اهتمام ودعم سخي في مجال الأرصاد والمناخ، وليعمل كمنظومة متكاملة مع مرافق الأرصاد المتقدمة في العالم لتحقيق أهداف التنمية المستدامة على الصعيد الوطني والدولي، علاوة على المشاركة الفاعلة في جميع المبادرات التي تتبناها وتطلقها الهيئات العالمية والإقليمية المتخصصة في الأرصاد والمناخ، فضلاً عن اللجان المنبثقة عنها، سواء كانت فنية أو علمية أو بحثية وإيماناً من المركز الوطني للأرصاد بأهمية دور اللجان الدولية والإقليمية المتخصصة في هذا المجال، فقد سعى على الدوام على اكتساب العضوية في أكبر عدد منها، فخلال عام 2023م اكتسب المركز العضوية في (9) لجان دولية وإقليمية متخصصة في الأرصاد، ليصبح العدد الكلي للجان التي يحظى بعضويتها (٤٠) لجنة، أما فيما يخص المؤتمرات والاجتماعات والندوات والمنتديات وورش العمل التي تتبناها

اكتسبت عضويتها في عام

1959م

وتعد هذه المنظمة المرجع الرئيس لجميع مرافق الأرصاد الجوية حول العالم، كما حرصت المملكة على التميز

فوز المملكة العربية السعودية برئاسة اللجنة الدائمة للأرصاد والمناخ

بجامعة الدول العربية ممثلة بالرئيس التنفيذي للمركز الوطني للأرصاد للفترة

2023م - 2025م



◀ واعتمادها كجهة للتدريب وتقديم الاستشارات الفنية لدول الشرق الأوسط الناطقين بالعربية والمنضمين لبروتوكول الإنذار المبكر الموحد.



◀ حصل المركز الإقليمي للتخدير من العواصف الغبارية والترابية بالمركز الوطني للأرصاد على اعتماد المنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

رابع مركز إقليمي عالمي

المعنية بالأعاصير المدارية في بحر العرب وخليج البنغال، للعام الثاني على التوالي للعام 2024، وقد اتخذت بعض المراكز العالمية المتخصصة في هذا المجال من المملكة مقراً رئيساً لها، حيث حصل المركز الإقليمي للتخدير من العواصف الغبارية والترابية بالمركز الوطني للأرصاد على اعتماد المنظمة العالمية للأرصاد الجوية كـرابع مركز إقليمي عالمي وذلك بتاريخ 10/5/2023. حيث لم يسبقه في ذلك إلا ثلاثة مراكز تابعة لكل من (أسبانيا، الصين، الولايات المتحدة الأمريكية). ليتولى مهمة نظام الإنذار المبكر من العواصف الرملية والترابية وتقييمها على مستوى منطقة الخليج، كما تم اعتماد المملكة من قبل المنظمة العالمية للأرصاد نموذجاً يحتذى به في الشرق الأوسط،

وتعقدتها منظومة الأرصاد العالمية والإقليمية، فقد شارك المركز خلال العام 2023 في أكثر من (55) حدثاً منها، ولا شك أن هذه الفاعليات تعد من أبرز أنشطة منظومة الأرصاد العالمية والإقليمية، ونتيجة لهذا الدور حصد المركز خلال هذا العام العديد من المكتسبات، لعل أهمها فوز المملكة العربية السعودية برئاسة اللجنة الدائمة للأرصاد والمناخ بجامعة الدول العربية ممثلة بالرئيس التنفيذي للمركز الوطني للأرصاد للفترة 2023م-2025م، وفوز المملكة باستمرار رئاستها للجنة الأعاصير المدارية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ،

تابع أبرز النشاطات الاجتماعية والمؤتمرات والجوائز العالمية والمحلية التي حققها المركز

لقد جاءت تلك الإنجازات انطلاقاً من حرص المركز الوطني للأرصاد على مواكبة التطورات العلمية والتقنية المتلاحقة التي يشهدها العالم في مجال الأرصاد، والحرص على المساهمة بشكل كبير وفاعل في تحقيق المستهدفات الدولية والإقليمية المتعلقة بالأرصاد، ويمكن إجمال هذه المستهدفات على النحو التالي:

أن تتماشى جهود المملكة التي اتخذتها في مجال الأرصاد والمناخ، بدءاً من إنشائها للمركز الوطني للأرصاد، وما يظطلع به من برامج ومبادرات فنية، مع توجهات المنظومة الإقليمية والدولية المحققة لأهداف التنمية المستدامة.

الترويج وحشد الزخم لدعم مبادرات الشرق الأوسط الأخضر، التي أطلقها صاحب السمو الملكي ولي العهد رئيس مجلس الوزراء -حفظه الله-، ويشرف عليها المركز الوطني للأرصاد وهي (المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية، المركز الإقليمي للتغير المناخي، البرنامج الإقليمي لاستمطار السحب).

الترويج وحشد الزخم لدعم استضافة المملكة لأكبر تجمع عالمي لمكافحة التصحر العام المقبل وهو "الدورة السادسة عشرة لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر COP16".





2.4.12.2 المؤتمرات والمنتديات والندوات

اختيار المملكة العربية السعودية لاستضافة الدورة الثامنة عشرة لمؤتمر الإقليم الثاني (آسيا) التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، حيث سيقام المؤتمر في مدينة جدة خلال الفترة من 9-12 سبتمبر 2024م، يشارك في المؤتمر رؤساء مرافق الأرصاد بدول إقليم آسيا (33) دولة وبحضور مسؤولين من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، وسيتناول القضايا والتحديات الناشئة المتعلقة بالاتحاد الإقليمي الثاني (آسيا)، وتعزيز التعاون الإقليمي من أجل تنفيذ قرارات المنظمة وأولوياتها الإقليمية، ومن خلاله ستعتمد القرارات الخاصة بالإقليم وسيتم على هامشه انتخابات رئاسة الإقليم.

المشاركة في الدورة السادسة لـ "الملتقى الدولي للاستثمار" في أبو ظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة في الفترة 24-26 يناير 2023م، والمشاركة في فعاليات الجلسة النقاشية التي تحمل عنوان "التطورات الإقليمية والعالمية في تحسين هطول الأمطار" والتي تم من خلالها إبراز جهود المملكة في برنامج استثمار السحب، ومن أبرز ما نوقش التطورات العلمية والتكنولوجية في مجال الاستثمار.

المشاركة في المؤتمر الإقليمي السابع عشر للاتحاد الإقليمي الثاني (آسيا) التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والذي تمت استضافته بدولة الإمارات العربية المتحدة - أبو ظبي خلال الفترة 13-16 مارس 2023م، وقد تناول المؤتمر قضايا الإقليم الفنية المتعلقة بالطقس والمناخ، للخروج بقرارات وتوصيات تُعرض على صناع القرار بالمجلس التنفيذي للمنظمة، وقد جاء ذلك تمهيداً واستعداداً للدورة التاسعة عشرة للمؤتمر الحكومي العالمي للأرصاد الجوية الذي عقد في جنيف بسويسرا في الفترة 22 مايو إلى 3 يونيو 2023م وقد استعرض المركز الوطني للأرصاد خلال المؤتمر الإقليمي السابع عشر مبادراته، وبرامجه الفنية، وجهود المملكة على المستويين الإقليمي والدولي في مجال الأرصاد والمناخ، كما تم استعراض مبادرات الشرق الأوسط الأخضر.



العالمية للأرصاد الجوية، والمشاركة في جلسة بعنوان " تعزيز التعاون الإقليمي في غرب ووسط آسيا"، كما تم تسليط الضوء على تنظيم واستضافة المملكة للدورة السادسة عشرة لمؤتمر الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر COP16، والذي سيعقد في الرياض في (ديسمبر 2024)، وقد شارك في هذا المؤتمر (11) منظمة دولية من المنظمات ذات العلاقة وممثلو (15) دولة من الدول التي تتأثر بتبعات العواصف الغبارية.

المشاركة في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ الثامن والعشرين COP28 بدولة الإمارات العربية المتحدة- دبي، في الفترة (30 نوفمبر إلى 12 ديسمبر 2023)، والمشاركة في الفعاليات المصاحبة للمؤتمر منها معرض السعودية الخضراء والشرق الأوسط الأخضر وشمل استخدام تقنيات حديثة وجاذبة لعرض مخرجات مبادرات الشرق الأوسط الأخضر منها تقنية الهولوجرام

المشاركة في المؤتمر الوزاري الدولي لمكافحة العواصف الغبارية والرمليّة، والذي عقد في طهران خلال الفترة (9-10 سبتمبر 2023م)، وقد سلّطت كلمة المملكة في اليوم الأول الضوء على جهود المملكة التي اتخذتها في السنوات الأخيرة للتخفيف من حدة التأثيرات السلبية لتغير المناخ، ومكافحة العواصف الرملية والترابية، من خلال إعادة هيكلة منظومة البيئة، وإنشاء مراكز بيئية متخصصة وإعداد الاستراتيجية الوطنية للبيئة التي تتضمن مبادرات بيئية متعددة، تستهدف معالجة التحديات البيئية على المستوي الوطني والإقليمي والدولي، ومنها مبادرة السعودية الخضراء، والشرق الأوسط الأخضر، كما تم إبراز جهود المملكة في مكافحة العواصف الرملية والترابية من خلال إنشاء المملكة للمركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية المعترف به من المنظمة



المشاركة في المؤتمر العربي البيئي بعنوان "الطريق من مونتريال الى دبي من أجل عالم واحد" الذي نظمه المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة ACSAD عن بعد في الفترة (16-17 أغسطس 2023م)، وقد استهدف المؤتمر توحيد الرؤى والاتجاهات لمواجهة التحديات البيئية في العالم العربي وتبادل الخبرات والتجارب لمواجهة التغيرات البيئية في المنطقة العربية، ومن أهم مخرجاته: (إطلاق مبادرة أو ورقة عمل مشتركة بعنوان تنفيذ اتفاقيات ريو والتآزر بينها لتحقيق الأمن المائي في المنطقة العربية، اعتماد وتبني إعلان القاهرة الخاص بالتكيفات المناخية والتخفيف من أثارها السلبية على المنطقة العربية الذي تبنته الجمعية العمومية للمركز العربي أكساد بتاريخ 23 يونيو 2022م كخارطة طريق ومرجعية أثناء تنفيذ المشاريع في الدول العربية).

المشاركة في الدورة الثانية للمنتدى العربي للبيئة، بتنظيم مشترك بين جامعة الدول العربية وبرنامج الأمم المتحدة (مكتب غرب آسيا) تحت شعار "معاً لمواجهة التحديات المناخية لتحقيق الأمن الغذائي والمائي" في مدينة مسقط بسلطنة عمان خلال الفترة 24-25 أكتوبر 2023م، ويهدف المنتدى إلى توفير منصة للحوار بين مختلف أصحاب المصلحة، بما في ذلك صناع السياسات والخبراء الدوليين والإقليميين والمجتمع المدني وغيرهم، في مجالات البيئة وتغير المناخ والاقتصاد الأخضر، وتبادل المشاركون المعلومات والخبرات المتعلقة بالتحديات البيئية، وخاصة تغير المناخ والأمن المائي والغذائي، وتحديد الشراكات الاستراتيجية، وإقامة حوار إقليمي للمستقبل.

المشاركة في الملتقى الإقليمي الشهري للطقس والمناخ لمنطقة الشرق الأوسط بتنظيم مركز الامتياز لتطبيقات الأقمار الاصطناعية بسلطنة عمان بالتعاون مع المنظمة الأوروبية للأقمار الصناعية للأرصاد الجوية عن بعد وذلك خلال الفترة 10 - 24 أغسطس 2023م، المعني بتبادل المعرفة والخبرات بين دول المنطقة، حيث يتناول الملتقى ملخصاً شهرياً عن أحوال الطقس يُقدّم من قبل المشاركين.

ثلاثي الأبعاد والطاولة التفاعلية والواقع الافتراضي للمدن، والمشاركة في الحدث الجانبي، والمشاركة في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ الثامن والعشرين COP28 بدولة الإمارات العربية المتحدة- دبي، في الفترة (30 نوفمبر إلى 12 ديسمبر 2023)، والمشاركة في الفعاليات المصاحبة للمؤتمر منها معرض السعودية الخضراء والشرق الأوسط الأخضر وشمل استخدام تقنيات حديثة وجاذبة لعرض مخرجات مبادرات الشرق الأوسط الأخضر منها تقنية الهولوغرام ثلاثي الأبعاد والطاولة التفاعلية والواقع الافتراضي للمدن، والمشاركة في الحدث الجانبي لوزارة البيئة والزراعة والمياه والممثل في جناح المملكة بعنوان "مكافحة تدهور الأراضي والعمل المتعلق بالمناخ، والتنوع البيولوجي وجهود المملكة ذات الصلة"، والمشاركة في الاجتماع الوزاري رفيع المستوى مع التحالف الدولي للجفاف بعنوان "رفع مستوى العلاقة بين المناخ والأرض والطبيعة والجفاف"، واستعراض مبادرات الشرق الأوسط الأخضر ضمن فعاليات جانبية في جناح أمانة مجلس التعاون لدول الخليج العربية.

تابع المؤتمرات والمنتديات والندوات

المشاركة في ندوة بعنوان "الحرارة الشديدة والخدمات الصحية: الأدوات والممارسات الجيدة والتحديات والفرص في منطقة آسيا" عن بعد بتاريخ 9 أكتوبر 2023م، التي نظمها الاتحاد الإقليمي الثاني (آسيا) التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية وقد وفرت هذه الندوة فرصة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التابعة للاتحاد الإقليمي الثاني (آسيا) - لتبادل الممارسات والتجارب والحلول الحالية للخدمات المتعلقة بالحرارة الشديدة والإنذارات.

المشاركة في منتدى التعاون الإنمائي عالي الجودة في مجال الأرصاد الجوية والمعرض الصيني العربي الأول، والذي أطلق عليه معرض الأرصاد الجوية الذكي، بمدينة نينغشيا - جمهورية الصين الشعبية، خلال الفترة (21 إلى 24 سبتمبر 2023م)، واستهدف المنتدى تبادل للخبرات والتقنيات الحديثة في مجال الأرصاد الجوية.

المشاركة في ندوة عن العواصف الترابية والرملية، وقد أقيمت عن بعد بتاريخ 25 سبتمبر 2023م، والتي نظمتها المنظمة العالمية

للأرصاد الجوية بالمشاركة مع اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (أسكوا) والمركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف الغبارية، وقد تمثلت مشاركة المركز في عرض تضمن جهوده وإمكاناته في مراقبة الظواهر الغبارية من خلال الدراسات الحقلية والتطبيقية لمعرفة مصادرها ومساراتها والحد من تأثيراتها السلبية.

المشاركة في المنتدى التمهيدي لجهات الاتصال الوطنية لنظام معلومات الخدمات المناخية التي نظمها الاتحاد الإقليمي الثاني للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، عن بعد بتاريخ 11-12 أكتوبر 2023، وقد استهدف المساعدة في تنشيط عمل مراكز الاتصال الوطنية على المستوى العالمي بطريقة منسقة عالمياً وإقليمياً وإحاطة تلك المراكز بأحدث التطورات، وإشراكهم في نظام معلومات الخدمات المناخية لتنفيذه على المستوى الوطني.

المشاركة في ندوة بعنوان "الاختناق بالغبار: تأثير العواصف الترابية على الاقتصاد والصحة في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي" والتي نظمتها المنظمة

العالمية للأرصاد الجوية والمركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية عن بعد، بتاريخ 12 يوليو 2023، وذلك بمناسبة اليوم العالمي لمكافحة العواصف الرملية والترابية، وقد استهدفت التوعية والتثقيف بالآثار السلبية للعواصف الغبارية على التنمية المستدامة، وقد قدّم المركز محاضرة بعنوان "تكلفة العواصف الغبارية الاقتصادية والتأثيرات الصحية على منطقة الخليج العربي". وأكدت الندوة على ضرورة التعاون والتكامل بين المجتمع والجهات الحكومية في مجابهة الكوارث الطبيعية بما في ذلك العواصف الغبارية والرملية.

شارك المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية في المؤتمر العلمي الدولي الثامن لكلية علوم الغلاف الجوي، الذي أقيم في الجامعة المستنصرية ببغداد بتاريخ (3/ 5/ 2023)؛ حيث قدّم ممثل المركز عرضين الأول بعنوان (تأثير نوع الجسيمات المتطايرة التي تمتص الأشعة الشمسية على جودة الهواء) واختص الثاني في التعريف بالمركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية ومناقشة سبل



شارك المركز في اليوم الجغرافي العالمي الذي أقيم بالقاهرة بتاريخ 2-7 سبتمبر 2023، تحت رعاية الهيئة العامة للمساحة والمعلومات الجيومكانية وقد قدم فريق التقنيات والاتصالات التابع للمركز عرضاً تفاعلياً حياً لمنصة أجواء، واستخدامات التقنيات الجيومكانية في أعمال الرصد والمناخ.

المشاركة في معرض اليوم العالمي لنظم المعلومات الجغرافية بتاريخ 15 نوفمبر 2023 بمقر وزارة البيئة والمياه والزراعة.

المشاركة في مؤتمر الشباب السعودي للاستدامة الذي نظّمته جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية (كاوست) بتاريخ 2-4 / 11/ 2023.

المشاركة في المؤتمر العالمي لبيئة البحر الأحمر الذي نظّمته جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية (كاوست) بتاريخ 13-15 / 11/ 2023.

ونائب المحافظ للشؤون التنظيمية للهيئة العامة للأمن الغذائي، وقد استهدف المؤتمر دراسة واقع الأمن الغذائي المحلي والدولي وتحدياته وسبل تجاوزها، وبناء الاستراتيجيات التي تسهم في استدامته، وانطوى المؤتمر على عدد من جلسات النقاش العلمية وورش العمل ومعرض.

المشاركة في المؤتمر العربي الخامس للمياه (التنمية المستدامة في المنطقة العربية) (22-23 نوفمبر 2023) والذي عقد في الرياض.

نظم مركز التغير المناخي مؤتمراً علمياً بعنوان (التغير المناخي وتأثيراته والتوقعات المستقبلية) في مدينة جدة (16-17 ديسمبر 2023)، وقد شارك المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والرملية بعرض قدمه في المؤتمر.

التعاون مع الجهة المسؤولة عن المؤتمر.

شارك المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية في المؤتمر الدولي للبيئة والتغذية والذي أقيم في مدينة فاس بالمملكة المغربية في الفترة 18-22 / 5/ 2023م.

شارك المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية في المؤتمر الدولي الثاني للأمن الغذائي الذي أقيم خلال الفترة 5-7 نوفمبر 2023م بتنظيم واستضافة من جامعة الملك فيصل بالأحساء، وبالتعاون مع الشريكين الاستراتيجيين وزارة البيئة والمياه والزراعة والهيئة العامة للأمن الغذائي برعاية كريمة من صاحب السمو الأمير/ سعود بن طلال -محافظ محافظة الأحساء- وبحضور رئيس الجامعة ونائب وزير البيئة والمياه والزراعة

2.4.12.3 الاجتماعات الإقليمية والدولية

المشاركة في اجتماع عن الشباب وحماية البيئة في مدينة هلسنكي في فنلندا يوم 8 مارس 2023 في إطار «منتدى هلسنكي للسياسات»، وقد استهدف الاجتماع توفير مساحة للقادة الشباب من جميع أنحاء الشرق الأوسط وأوروبا للالتقاء معا بغية مناقشة الفرص المتاحة لتعزيز إشراك الشباب في صنع السياسات المناسبة للتعامل مع تغير المناخ.

المشاركة في اجتماعات الدورة التاسعة عشرة للمؤتمر الحكومي العالمي للأرصاء الجوية في جنيف بسويسرا، خلال الفترة (22 مايو إلى 3 يونيو 2023م)، وأثناء المؤتمر تم استعراض أبرز القضايا الفنية والإدارية المتعلقة بالمنظمة على النطاق العالمي، والتي تتطلب اتخاذ قرارات محددة والخروج بتوصيات تعمم على الدول الأعضاء، وقد أبرز الوفد السعودي جهود المملكة في مجال الأرصاد والمناخ وتسليط الضوء على

مبادرات الشرق الأوسط الأخضر، وأقام معرضاً وفعالية جانبية لتعزيز التعريف بمبادرات المركز.

المشاركة في اجتماعات الدورة السابعة والثلاثين للجنة العربية الدائمة للأرصاد الجوية والمناخ، والاجتماع الثالث لمجلس الوزراء العرب، في القاهرة خلال الفترة (30 أبريل إلى 3 مايو 2023م)، وقد استعرض وفد المركز مبادرات الشرق الأوسط الأخضر، وإعلان تقدم المملكة للترشح لرئاسة اللجنة العربية الدائمة للأرصاد والمناخ.

المشاركة في اجتماع اللجنة الدائمة للأرصاد والمناخ (الخامس عشر) لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية في مسقط في عمان خلال الفترة (24-25 أكتوبر 2023م)، حيث قام وفد المركز بتسليط الضوء على مبادرات الشرق الأوسط الأخضر، التي يشرف عليها المركز، وجهود المملكة في إعداد الدراسات الخاصة بالجفاف، وتنظيم

المملكة للدورة السادسة عشرة لمؤتمر الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر COP16 والتأكيد على أهمية دعم دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية لمخرجات المؤتمر ولقضايا تدهور الأراضي والجفاف.

المشاركة في اجتماعات لجنة متابعة تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (الواحد والعشرين) في سمرقند بأوزبكستان في الفترة (13-17 نوفمبر 2023م)، والمشاركة في الجلسة رفيعة المستوى الخاصة بالعواصف الترابية والرملية، التي عقدت في 15 نوفمبر 2023م، واستهدفت مراجعة مقترح اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر بغرض تقديمه في مؤتمر الأطراف COP16 والمزمع عقده في ديسمبر 2024م في الرياض، وتم خلال الجلسة تسليط الضوء على استضافة وتنظيم المملكة لهذا المؤتمر، وقد بلغ عدد الدول المشاركة في تلك الاجتماعات 197 دولة.



والأمين العام، ويعد حضور المملكة في هذه الاجتماعات مهما وذلك للاطلاع على ما يستجد من قرارات وتوصيات تعنى بها المنظمة.

المشاركة في اجتماعات "الدورة الثانية والأربعون" للجنة الاستشارية المالية 42-FINAC التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (عن بعد) في الفترة (23-24 فبراير 2023م)، وتم خلال تلك الاجتماعات استعراض القوائم المالية للمنظمة وتحديد الحد الأقصى لنفقات المنظمة للفترة المالية التاسعة عشرة 2024-2027.

المشاركة في اجتماعات "الدورة السادسة والسبعون" للمجلس التنفيذي 76-EC للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، عن بعد، في الفترة (26 فبراير إلى 3 مارس 2023م). حيث تم استعراض التقارير والتوصيات الصادرة عن الاتحادات الإقليمية للمنظمة واللجان الفنية

ترأست المملكة اجتماع الدورة الخمسين للجنة الأعاصير المدارية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، المعنية بالأعاصير المدارية في بحر العرب وخليج البنغال، وقد عقد الاجتماع في البحرين خلال الفترة (19-23 ديسمبر 2023م).

المشاركة في الاجتماع الخامس للجنة الاستراتيجية والتشريعات التابعة للأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية بمقر الأمانة العامة بالرياض، خلال الفترة (6-7 فبراير 2023م). وقد تم اعتماد مخرجات اللجان الفنية المنبثقة عن اللجنة الاستراتيجية والتشريعات.



المشاركة في الاجتماع الثالث للجنة الفنية لخدمات الأرصاد للملاحة الجوية لدول مجلس التعاون الخليجي، والذي عقد عن بعد بتاريخ 8 مارس 2023، وقد استعرض وفد المملكة الخدمات المقدمة للملاحة الجوية والطيران، ونقل تجربتها لبقية دول مجلس التعاون.

المشاركة في اجتماعات الهيئة الفرعية الخاصة باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية، بشأن التغير المناخي وبرتوكول كيوتو والتي عقدت في بون-المانيا خلال الفترة من 1 - 16 / 6 / 2023م، وهي اجتماعات تحضيرية لمؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ الثامن والعشرين COP28 الذي عقد بدولة الإمارات العربية المتحدة- دبي، في الفترة (30 نوفمبر الى 12 ديسمبر 2023).

المشاركة في اجتماع لجنة الاستراتيجية والتشريعات للأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية، والذي عقد عن بعد بتاريخ (22 - 23 أغسطس 2023م)، حيث تم إعداد وتجهيز الموضوعات ومقترح الميزانية للمشاريع والبرامج الفنية التي تعرض في اجتماع الدورة 15 للجنة الدائمة للأرصاد والمناخ بدول مجلس التعاون الخليجي والتي عقدت في عمان بتاريخ 24-25 أكتوبر 2023م.



المشاركة في الاجتماع التنسيقي الـ (35) للمجموعة العربية لقضايا ومفاوضات تغير المناخ والذي أقيم في القاهرة خلال الفترة 10-12 سبتمبر 2023م بمقر الجامعة العربية، وقد تم خلاله اتفاق الدول العربية على المخرجات التي تم التفاوض عليها في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بتغير المناخ الثامن والعشرين COP28 بدولة الإمارات العربية المتحدة- دبي، في الفترة (30 نوفمبر الى 12 ديسمبر 2023)، حيث تترأس المملكة المجموعة العربية لمفاوضات تغير المناخ.

المشاركة في اجتماع مع إدارة المناخ والطاقة التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية عن بعد تاريخ 30 أكتوبر 2023، بغرض استعراض خدمات تلك الإدارة والبحث في مدى إمكانية تعزيز وتطوير وتطبيق هذه الخدمات على المستوى الإقليمي وقد تم خلال الاجتماع التعريف بمركز التغير المناخي الإقليمي بالمملكة كما تم الاتفاق على أوجه تعاون تتضمن بناء القدرات للمختصين وإعداد أطلس مناخ المملكة.

المشاركة في الاجتماع الحادي عشر للفريق الفرعي للأرصاد الجوية والذي عقد في مكتب منظمة الطيران المدني الدولي الإقليمي في القاهرة، وذلك خلال الفترة (14- 15 نوفمبر 2023م)، وقد استعرض المتخصصون في الاجتماع أحدث التقنيات المتطورة التي تستخدم في الملاحة الجوية، والاستراتيجية الحديثة للملاحة الجوية للمواءمة مع الأرصاد الجوية.

المشاركة في الاجتماع الفني الأول للبرنامج السعودي للاستدامة البيئية بتنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بمقر الأمم المتحدة بالرياض بتاريخ 19 سبتمبر 2023، تم خلاله تبادل الخبرات في المجالات البيئية، والاتفاق على السياسات المتبعة لتنفيذ برامج اتفاقية الأمم المتحدة للبيئة مع وزارة البيئة والمياه والزراعة.

المشاركة في اجتماعات الدورة التاسعة والثلاثون لفريق التعاون المعني بعوامل البيانات، في مدينة بالي بجمهورية إندونيسيا خلال الفترة (24-27 أكتوبر 2023م). تم خلالها استعراض جهود المملكة في مجال الخدمات البحرية.

المشاركة في اجتماع اللجنة التوجيهية الإقليمية المعنية بالعواصف الغبارية الذي عقد عن بعد بتاريخ 21 مارس 2023، ومن أبرز المشاركين في الاجتماع (الأمانة العامة لدول مجلس التعاون الخليجي، والمنظمة العالمية للأرصاد، وبرنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية)، وتضمنت مخرجات الاجتماع إنشاء لجنة علمية تركز على المشاريع البحثية والأنشطة العلمية المتخصصة والفعاليات الدولية وبناء القدرات، وإجراء دراسات إقليمية للتعرف على مصادر الغبار التي تؤثر على منطقة مجلس التعاون الخليجي بمشاركة عدد من الدول من خارج منظومة دول مجلس التعاون الخليجي.

المشاركة في اجتماع الدورة الثانية عشرة للفرق المعنية بالارصادات على متن السفن، والتي عقدت عن بعد، خلال الفترة (-18 15مايو 2023م) وقد شمل ذلك حلقة عمل تتعلق باستخدامات أجهزة قياس حرارة الأعماق وقد أقيمت الحلقة في الفترة (11- 12 مايو 2023) بأستراليا.



المشاركة في اجتماع عن بعد مع مركز الأرصاد الصيني بشأن مبادرات الشرق الأوسط الأخضر والذي عقد بتاريخ 11 يناير 2023م وكانت أهم المخرجات: بناء الشراكات في مجال دراسات الجفاف والتصحر والنماذج المناخية طويلة المدى والتنبؤات الموسمية، وتبادل المعرفة في مجال استمطار السحب من الناحية التشغيلية والبحثية وتقنيات البذر السحابي وتحليل البيانات والتنبؤ العددي بتكوين السحب، بالإضافة إلى التعاون في مجال دراسات الأثر البيئي والاقتصادي للعواصف الترابية والرملية وتقنيات رصد الغبار ومعالجة البيانات والتنبؤ العددي للغبار.

المشاركة في اجتماعات (Arab-Cof) عن بعد في مايو 2023 للتوقعات الفصلية والتحقق منها ومن أهم مخرجاتها: إصدار تقرير عن توقعات فصل الصيف على منطقة الخليج والمنطقة العربية.

المشاركة في الاجتماع الرابع للجنة جودة الهواء بدول مجلس التعاون الخليجي والذي عقد يوم 15 يناير 2023م في مدينة مسقط.

2.4.12.4 العضوية في اللجان الفنية للمنظمات الإقليمية والدولية

اكتساب العضوية في لجنة محررين لسجل سلطات التنبيه لمتابعة مستجدات بروتوكول التحذير الموحد التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

اكتساب العضوية في لجنة إعداد التقارير الخاصة بحالة المناخ في إقليم آسيا 2022م، بالتنسيق مع المكتب الإقليمي الثاني (آسيا) التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

اكتساب العضوية في فريق الخبراء المعني بتعديل الطقس، التابع للبرنامج العالمي لأبحاث الطقس بالمنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

اكتساب العضوية في برنامج مراقبة الغلاف الجوي العالمي، التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

اكتساب العضوية في الفريق المعني بالصحة والمناخ، مع المكتب المشترك بين منظمة الصحة العالمية والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية.



5. 2.4.12. النشاطات الدولية المقامة في المملكة

استضاف المركز وفدًا من علماء "وكالة الفضاء السعودية SSA" يوم 18 سبتمبر 2023م لمناقشة تخصيص أقمار صناعية خاصة بمراقبة الغبار ضمن مشاريعها لإطلاق سلسلة أقمار صناعية متعددة الأغراض، وقدم المركز عرضًا عن الخصائص التي ينبغي توفرها في الأقمار الصناعية المتخصصة في مراقبة ورصد ظواهر الغبار.

شارك المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية في "اليوم الدولي للحد من آثار الكوارث الطبيعية" الذي أقامته لجنة البيئة بالاتحاد العالمي للكشاف المسلم بعرض تقديمي لصالح ملتقى الكوارث البيئية، وذلك بتاريخ 13 أكتوبر 2023م تحت رعاية الأمير/ متعب بن فرحان رئيس مجلس إدارة جمعية البيئة ومكافحة التصحر ورئيس جمعية الطقس والمناخ.

المشاركة في أسبوع المناخ في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لعام 2023م الذي أقيم في الرياض خلال الفترة (8 - 12 أكتوبر 2023م)، بتنظيم وزارة الطاقة بالتنسيق والتعاون مع أمانة اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التغير المناخي، وقد انطوت المشاركة على ثلاث جلسات في مجال التغير المناخي بعنوان "توجيه علم المناخ لصياغة مستقبل مستدام في المملكة" وفي مجال العواصف الغبارية بعنوان "التأثيرات المناخية الفريدة للعواصف الغبارية و الرملية" و جلسة بعنوان "مكافحة تدهور الأراضي والعمل المتعلق بالمناخ والتنوع البيولوجي" وتم إبراز جهود المملكة ذات الصلة، وتسليط الضوء على تنظيم واستضافة المملكة للدورة السادسة عشرة لمؤتمر الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر COP16، والذي سيعقد في (ديسمبر 2024)، وقدم المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية عرضًا عن "التأثيرات المناخية الفريدة للعواصف الغبارية و الرملية" ومما استهدفته هذه الفاعلية تبادل وجهات النظر والتعاون لوضع الحلول المنطقية للتعامل مع التغير المناخي والتخفيف من آثاره العالمية والموازنة بين طاقات المناخ الحالية والمستقبلية.

اختساب العضوية في لجنة تنسيق الأعمال المشتركة في مجال الأقمار الاصطناعية، بالتعاون مع مركز الامتياز في الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية.

اختساب العضوية في اللجنة التحضيرية لورشة عمل المختصة بالتعريف بنظام الإنذار المبكر والتي ستقام في عام 2024م، مع المنظمة العربية للهلال الأحمر والصليب الأحمر بالتنسيق مع جامعة الدول العربية.

اختساب العضوية في اللجنة المعنية بالوقاية من الرياح القوية المحملة بالأتربة والمواضيع المتعلقة بالتغيرات المناخية التي يتبناها المركز العربي للوقاية من أخطار الزلازل والكوارث الطبيعية بالجامعة العربية.

اختساب العضوية في لجنة المحررين لتقرير حالة المناخ في إقليم آسيا 2023 م، بالتنسيق مع المكتب الإقليمي الثاني (آسيا) التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

2.4.12.6 المشاركة في أنشطة المنظمات الإقليمية والدولية

البحرية لأعضاء إقليم آسيا التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

التنسيق مع جهات دولية وإقليمية في عدد من المشاريع والمبادرات المهمة مثل التعاون المشترك في نظام معلومات المياه العالمي.

المشاركة مع جهات دولية وإقليمية في إعداد وتنفيذ (5) استبيانات متخصصة، مثل استبيان المنظمة العالمية للأرصاد الجوية المتعلق بالتحديات التي يمكن مواجهتها في تعيين محطات الرصد واستبيان التنبؤ قريب المدى وأنشطة التنبؤ الآني لدى المراكز الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا واستبيان الظواهر المتطرفة واستبيان الإرشادات المتعلقة بتطور نظم الرصد العالمية واستبيان الخدمات

المشاركة مع جهات دولية وإقليمية في إعداد (4) تقارير فنية متخصصة، مثل تقرير جودة عمليات رصد سطح الأرض في إقليم آسيا التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية وتقرير حالة المناخ الإقليمي والعالمي لعامي 2022م - 2023م وتقارير المعدلات المناخية القياسية للفترة 1991 - 2022 مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، والصيغة النهائية لقانون الأرصاد الموحد لمجلس التعاون لدول الخليج العربية.





2.4.12.7 الجوائز

◀ تكريم المركز الوطني للأرصاد في تمرين افتراضي (بحث إنقاذ 44) المتعلق بجهازه واستعداده للخطة الوطنية للكوارث البحرية بعياه المملكة.

◀ فاز المركز الوطني للأرصاد بجائزة أفضل صناع محتوى في المنصات الرقمية الحكومية.

◀ فاز المركز الوطني للأرصاد بجائزة المحتوى المحلي للجهات ذات الإنفاق المتوسط والمنخفض لعام 2023م

◀ حصول المركز على جائزة أفضل الممارسات الحاسوبية عالية الدقة في الاستجابة لأزمات المجتمع المقدمة من مجلة HPCwire الدولية المتخصصة في تقييم الأعمال التقنية للجامعات والمنظمات.

◀ حصول المركز على جائزة ملتقى الإعلام الوطني، بتاريخ 22/ 5/ 2023، والمقدمة من جامعة الإمام محمد بن سعود بالرياض.

◀ حصول المركز على جائزة همم لأفضل البيئات الصديقة لخواري الاحتياجات الخاصة بتاريخ 4/ 10/ 2023 والمقدمة من (مبادرة همم).

2.4.12.8 النشاطات الاجتماعية والإعلامية

- المركز الوطني للأرصاد يحقق مرتبة الأعلى انتشاراً في المجال الإعلامي بين المراكز الوطنية.
- الاحتفال باليوم العالمي للأرصاد الجوية ضمن فعاليات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بتاريخ 23 مارس 2023 بعنوان "مستقبل الطقس والمناخ والماء عبر الأجيال"، وقد شمل الاحتفال معظم مناطق المملكة.
- الاحتفال باليوم العربي للأرصاد في إطار احتفال اللجنة الدائمة للأرصاد الجوية والمناخ بجامعة الدول العربية، كيوم رئيس للأرصاد الجوية في العالم العربي، وقد أقيم الاحتفال تحت شعار "الطقس والمناخ والأمن الغذائي" بتاريخ 10 سبتمبر 2023، وقد استهدف تعزيز المفاهيم المتعلقة بأهمية الطقس والمناخ، وعلاقته بالأمن الغذائي حول العالم.
- ساهم المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية في تفعيل "أسبوع البيئة العالمي" الذي أقيم في يومي 21 و22 مارس 2023، في Red Sea mall وتمثلت المشاركة في إنشاء معرض مصغر للمركز للتعريف به وبأهميته في تخفيف انعكاسات العواصف الغبارية على البيئة والأنشطة البشرية.
- تفعيل برنامج إعلامي وتوعوي عن أهمية الطقس والمناخ في موسم حج 2023.
- التعريف بأعمال المركز الإعلامية والتوعوية بالمشاركة في عدد من المناسبات والمؤتمرات الداخلية والخارجية، مثل مؤتمر الإعلام بجامعة الإمام محمد بن سعود (مايو 2023).
- إطلاق حملة رقمية توعوية تحت مسمى "ما توقعت".
- إعداد سلسلة من الأفلام الوثائقية (الغبرة، الشواهد المائية، سحابة جدة)
- إطلاق جائزة أفضل الأعمال الإعلامية لموسم حج 2023
- إقامة برنامج توعوي تثقيفي بالتعاون مع وزارة التعليم.
- إقامة 77 معرضاً وحملة توعوية.
- بناء شراكات واتفاقيات إعلامية مع عدد من الجهات ذات العلاقة:

وكالة الأنباء السعودية

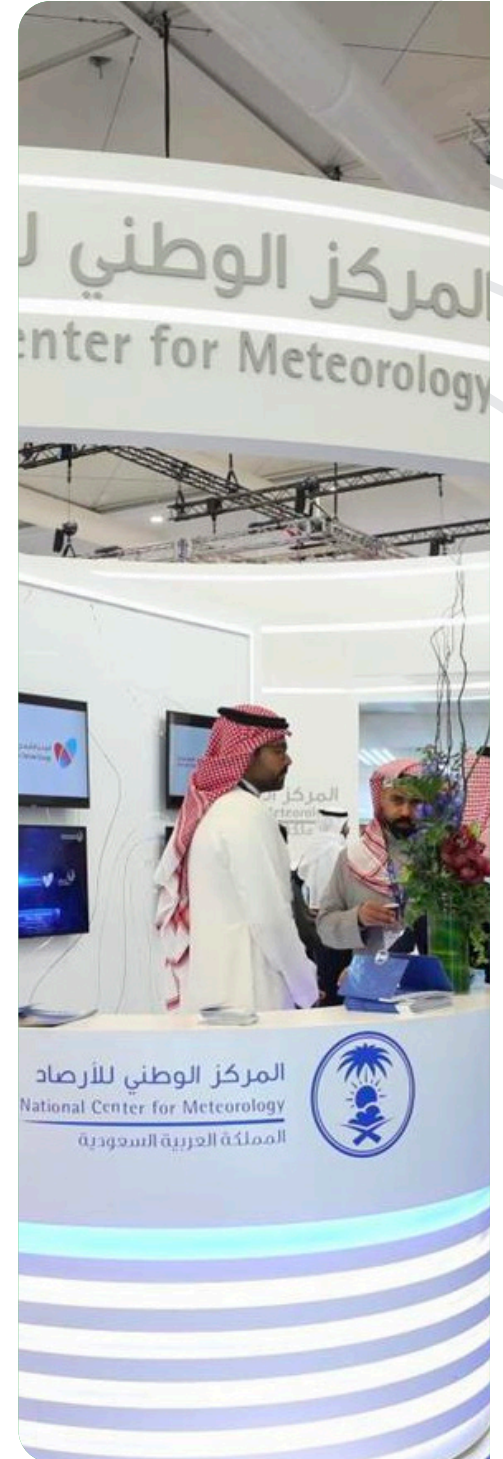
وزارة التعليم

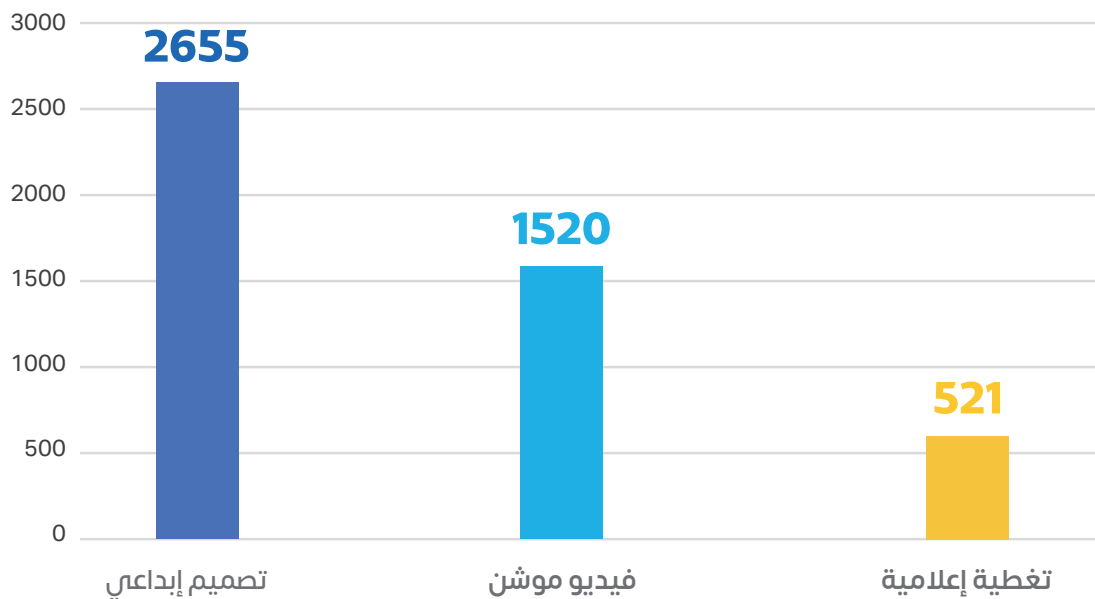
قناة الإخبارية

هيئة الإذاعة والتلفزيون

جمعية الثقافة والفنون

وزارة الصحة "برنامج صحة ضيوف الرحمن"





20,000

بوست وكتاب

تعريفي مطبوع



143,299

متابع جديد

على منصات المركز



408.6

مليون

ظهور على منصات المركز

2.5 التحديات والدعم المطلوب

التحديات والدعم المطلوب للعام المالي: 1444 / 1445هـ (2023)

التحدي	تأثيره	الدعم المطلوب	القرار /
- صعوبة الحصول على تصاريح لدخول المطارات لأعمال الصيانة من الهيئة العامة للطيران المدني أو الشركات التابعة. - صعوبة الحصول على تصاريح العمل بالمطارات لتنفيذ أعمال مشاريع الأنظمة الأرضية من الهيئة العامة للطيران المدني أو الشركات المشغلة للمطارات	عرقلة المهام اللازمة لتكريب الأنظمة الأرضية الجديدة أو مهام الصيانة، مما قد يؤدي إلى وجود خطورة على سير وجودة الملاحة الجوية.	تسهيل وتسريع الإجراءات اللازمة للحصول على التصاريح لدخول المطارات.	
صعوبة الحصول على تصاريح دخول الموانئ لأعمال الصيانة من الهيئة العامة للموانئ السعودية.	التأثير السلبي على الاستفادة من المعلومات الأرضية الضرورية والمهمة للملاحة البحرية وأهم مواقعها.	تسهيل وتسريع إجراءات الحصول على التصاريح اللازمة لدخول الموانئ.	
صعوبة الحصول على الموافقات اللازمة لتكريب محطات رصد أوتوماتيكية أو لتغيير مواقعها والتي تكون داخل مقرات حكومية.	التأثير السلبي على جودة المعلومات المناخية على مستوى المملكة.	تسهيل وتسريع الحصول على الموافقات اللازمة لدخول الجهات الحكومية سواء لأعمال الصيانة أو لأعمال تركيب نظم جديدة.	
عدم امتثال بعض الجهات الحكومية لقرار الديوان الملكي رقم (68981) بشأن ضرورة الاستفادة من المعلومات الأرضية عند إنشاء المشاريع تنفيذًا وتصميمًا، وذلك من المركز الوطني للأرصاد.	التأثير السلبي على الأرواح والممتلكات بتعرضها للمخاطر والأضرار الناجمة عن الظواهر الأرضية والمناخية.	التوجيه بإلزام الجهات الحكومية والشركات المنفذة للمشاريع بضرورة الاستفادة من المعلومات الأرضية والمناخية قبل تصميم وتنفيذ المشاريع، وذلك من المركز الوطني للأرصاد.	
صعوبة الحصول على الموافقات اللازمة لمنح مواقع تركيب محطات رصد العواصف الرملية الأوتوماتيكية على الطرق السريعة.	التأثير السلبي على الأرواح والممتلكات بتعرضها للمخاطر والأضرار الناجمة عن الظواهر الأرضية والمناخية.	تسهيل وتسريع تسليم المواقع اللازمة لتكريب المحطات مع منح الموافقات اللازمة.	



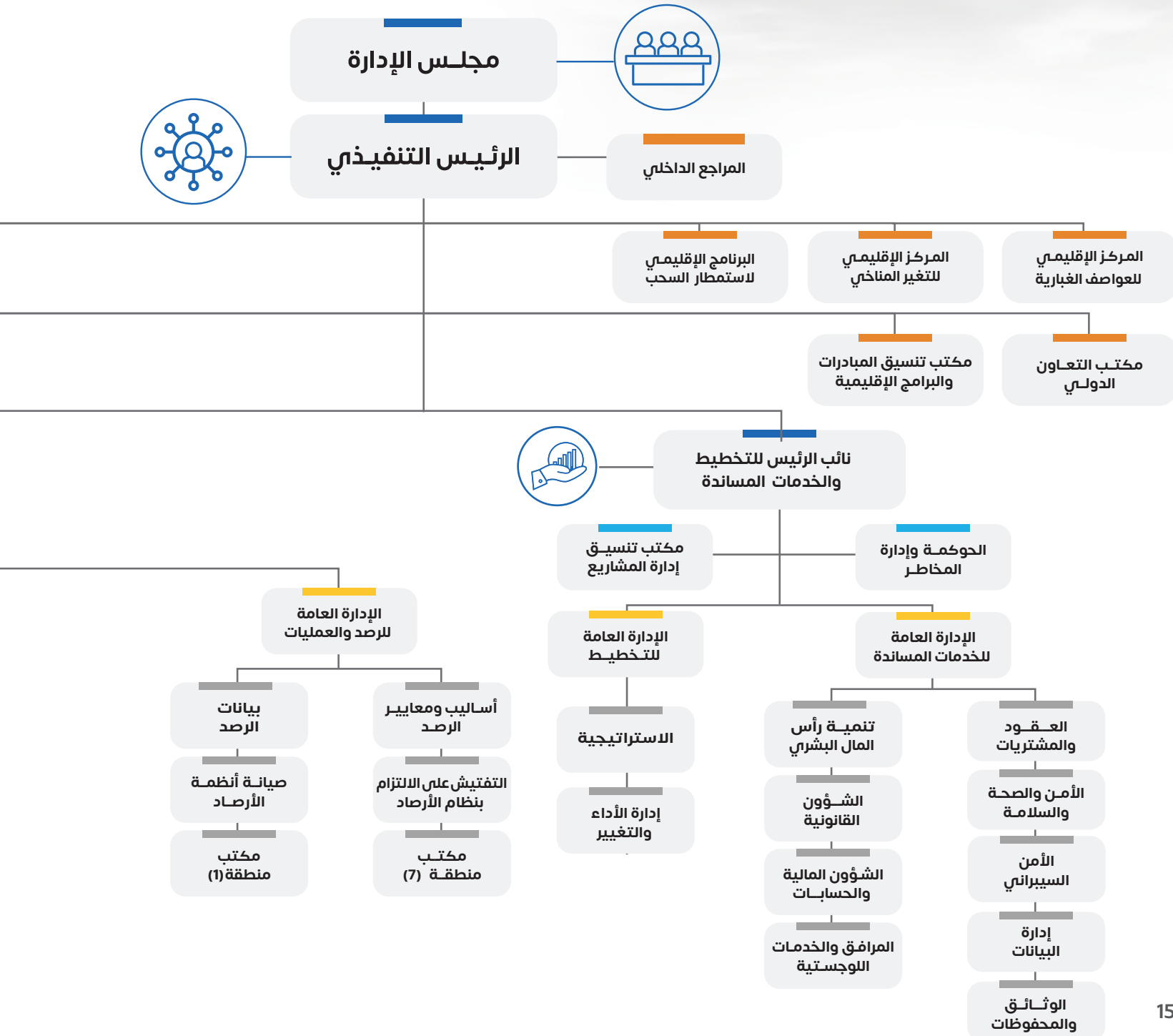
نوع القرار/ الدعم			المسؤول عن تقديم الدعم	الخلفية الرئيسية/ التبريرات
.	قرار من الجهة المسؤولة	.	الهيئة العامة للطيران المدني.	ضمان استمرارية الأعمال.
			شركة مطارات التجمع الثاني.	سلامة الأرواح والممتلكات.
.	قرار من الجهة المسؤولة	.	شركة مطار الرياض.	
			شركة مطار الدمام.	
.	قرار من الجهة المسؤولة	.	الهيئة العامة للموانئ السعودية.	سلامة الأرواح والممتلكات.
.	قرار من الجهة المسؤولة	.	الدفاع المدني (وزارة الداخلية).	جودة الخدمات الأرصادية.
			وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان.	سلامة الأرواح والممتلكات.
.	قرار من الجهة المسؤولة	.	القواعد الجوية العسكرية.	
			القواعد البحرية العسكرية.	
.	قرار من الجهة المسؤولة	.	الديوان الملكي	سلامة الأرواح والممتلكات.
				ضمان استدامة المشاريع.
.	قرار من الجهة المسؤولة	.	وزارة النقل والخدمات اللوجستية	جودة الخدمات الأرصادية.
				سلامة الأرواح والممتلكات.

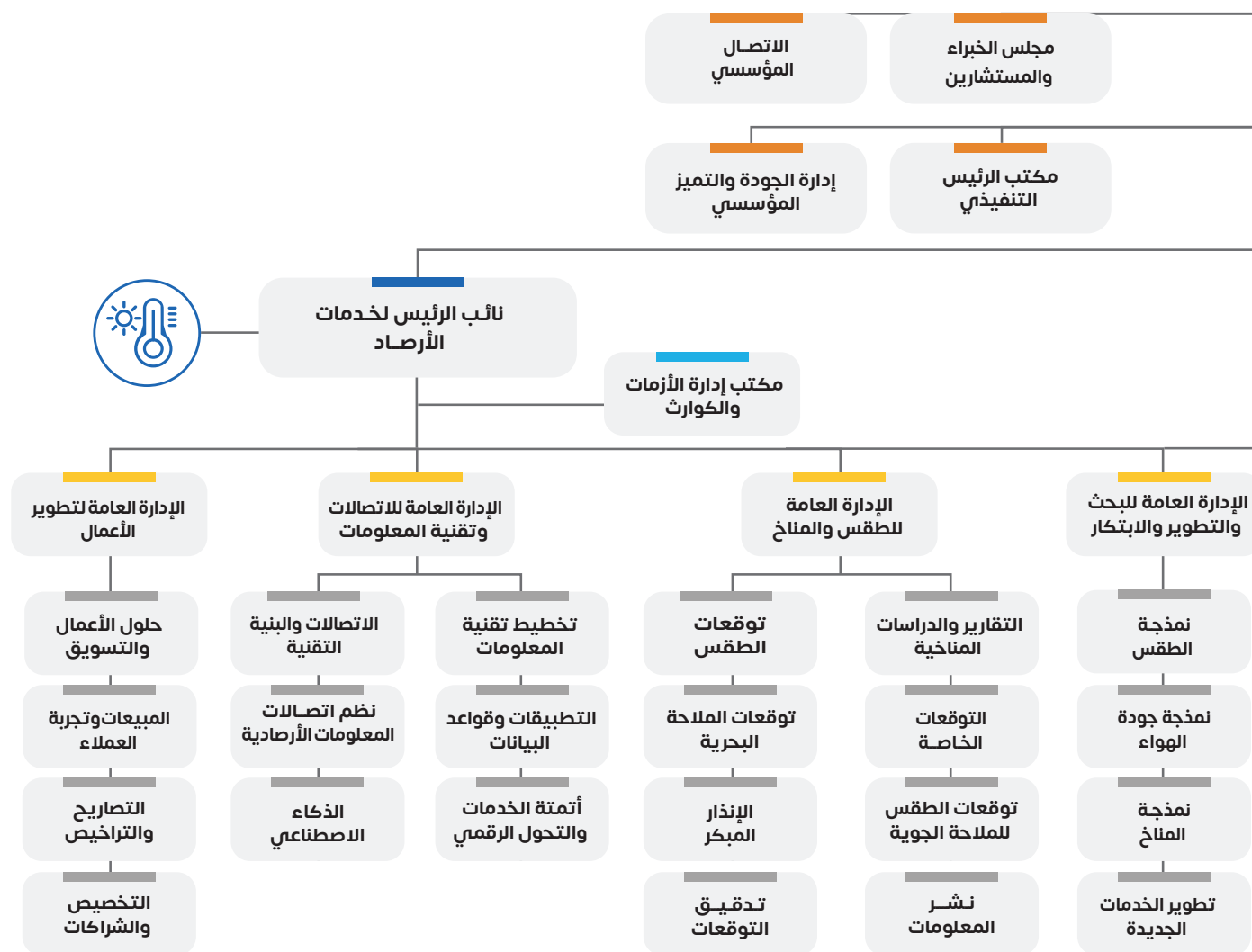
ثالثاً

الوضع الراهـن



3.1 الهيكل التنظيمي





3.2 وضع القوى البشرية

إجمالي الوظائف

240

المعتمدة للعام المالي 2023م



991

الوظائف المشغولة في
نهاية العام المالي 2023م



4.13

نسبة الوظائف المشغولة
إلى المعتمدة



752

الوظائف المشغولة في نهاية
العام المالي 2022م



306

التغير في القوى العاملة



0

الشاغرة في نهاية العام
المالي 2023م



01

الترقيات



240

التعيينات



12

ترك الخدمة



0

التقاعد



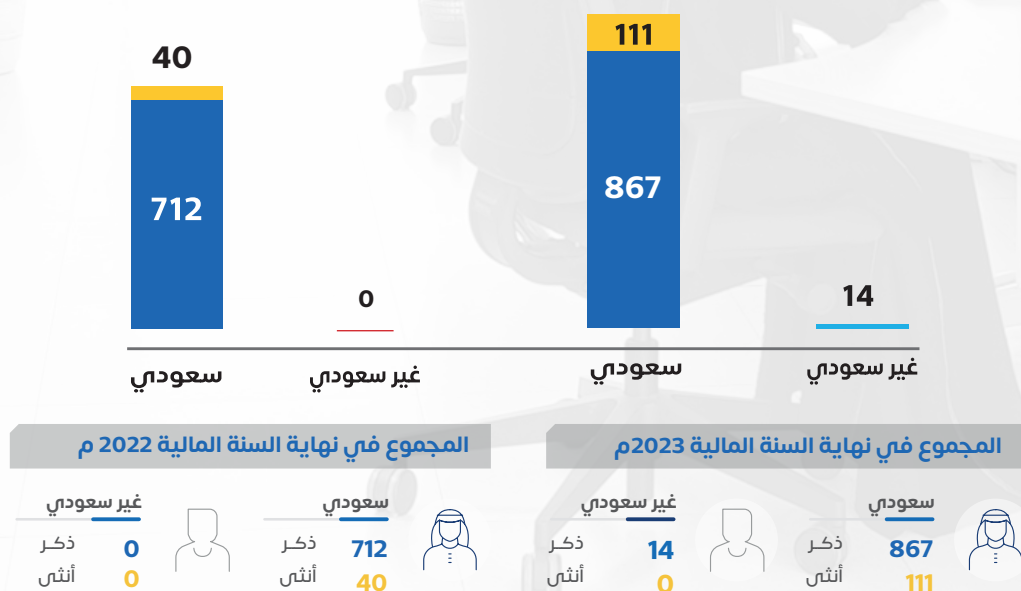
04

الفصل





مقارنة توظيف وجنس القوى العاملة بين السنة المالية 2023 والسنة المالية 2022 م



3.3 الإنجازات الخاصة بالتحول المالي



إصدار أول قوائم
مالية للمركز
على أساس
الاستحقاق
بنهاية 2023م

البدء في مشروع حصر وجرد وتقييم الأصول:

مشروع حصر وجرد وتقييم الأصول هو امتداد لرحلة التحول المحاسبي لتقوم الجهات بتسجيل جميع أصولها، بدأ المشروع في 15 مارس 2023م وسيتم الانتهاء منه خلال العام 2024م، القيمة النقدية للمراحل المتبقية من المشروع تخضع لتقييم مركز الاستحقاق المحاسبي بوزارة المالية حالياً، وهي المسؤولة عن الإشراف عليه، وما تم إنجازه يمثل المرحلة الأولى من المشروع بنسبة 4 % بقيمة 172,500 ريال.

إنجاز مشروع التحول من الأساس النقدي إلى أساس الاستحقاق:

مشروع التحول إلى أساس الاستحقاق يهدف إلى تحول الجهات الحكومية للمحاسبة من الأساس النقدي إلى المحاسبة على أساس الاستحقاق، بدأ المشروع في سبتمبر 2022م وانتهى في أغسطس 2023م مع الاستشاري برايس ووتر هاوس كوبرز، بقيمة 1,398,515 ريالاً.

مارس
2023م
بداية المشروع



سبتمبر
2022م
بداية المشروع



2024م
نهاية المشروع



أغسطس
2023م
نهاية المشروع



172,500
قيمة المشروع



1,398,515
قيمة المشروع





3.4 عقود المشروعات

عقود المشروعات الموقعة وسير العمل فيها للعام المالي 2023م

اسم / رقم العقد	نوع العقد	اسم المقاول / المنفذ	جنسية الشركة المنفذة	تاريخ الترسية	تاريخ التوقيع	تاريخ التسليم	مدة العقد	التكلفة بالريال	الموقع	نسبة التنفيذ (%)	تشغيلي / رأسمالي / مبادرة
مشروع تطوير مركز المعلومات (Data Center) 230101007648 ملاحظة: تم إدخال العقد في منصة اعتماد بعد التعميد لورقي لعدم توفر السيولة في المنصة	تقنية معلومات	مؤسسة دانات الأعمال لتقنية المعلومات	سعودية	2023/ 1/ 4	2023/ 1/ 4	2022/ 8/ 24	120 يوماً	99,740	المبنى الرئيس	100 %	رأسمالي
تقديم الخدمات الاستشارية الضريبية للمركز الوطني للأرصاد 230101007119	خدمات استشارية	مكتب علي إبراهيم الناصر للمحاسبة والمراجعة	سعودية	2023/ 1/ 4	2023/ 1/ 4	2022/ 9/ 20	365 يوماً	55,200	المبنى الرئيس	100 %	تشغيلي
مشروع تقديم خدمات استشارية لتطوير أنظمة الصحة والسلامة والبيئة 230101014424	خدمات استشارية	شركة الرؤية الحديثة للاستشارات الهندسية شركة مهنية شخص واحد	سعودية	2023/ 1/ 8	2023/ 1/ 8	2023/ 3/ 5	365 يوماً	504,275	المبنى الرئيس	70 %	تشغيلي
مشروع طلب إزالة أبراج الرادارت غير المستخدمة من مطارات جازان والرياض وجدة 230101046413	إنشاءات	مؤسسة زوايا الصيد للمقاولات	سعودية	2023/ 1/ 15	2023/ 1/ 15	2023/ 2/ 27	60 يوماً	138,000	عدة مدن	100 %	تشغيلي

تابع عقود المشروعات

اسم / رقم العقد	نوع العقد	اسم المقاول / المنفذ	جنسية الشركة المنفذة	تاريخ الترسية	تاريخ التوقيع	تاريخ التسليم	مدة العقد	التكلفة بالريال	الموقع	نسبة التنفيذ (%)	تشغيلي/ رأسمالي/ مبادرة
مشروع توريد وتشغيل طابعة بطاقات للبوابة الأمنية 230101127540	تقنية معلومات	مؤسسة ميار العربية لتقنية المعلومات	سعودية	2023/ 1/ 25	2023/ 1/ 25	لا يتطلب محضر / تم التوريد	7 أيام	29,992	المبنى الرئيس	100 %	رأسمالي
إعادة طرح مشروع تقديم الخدمات الاستشارية القانونية للمركز الوطني للأرصاد 230201013962	خدمات استشارية	مكتب عمرو رفيع الرافعي العمرى للمحاماة	سعودية	2023/ 2/ 2	2023/ 2/ 2	2023/ 3/ 15	1095 يوماً	5,485,500	المبنى الرئيس	30 %	تشغيلي
مراجعة الحساب الختامي للمركز لعامى 2021م 2022م 230201167366	خدمات استشارية	مكتب رياض بليهد محمد العتيبي للاستشارات المحاسبية	سعودية	2023/ 2/ 19	2023/ 2/ 19	2023/ 2/ 19	45 يوماً	69,000	المبنى الرئيس	100 %	تشغيلي
مشروع شهادات الجودة لمكاتب الأرصاد 230401008380	خدمات استشارية	مكتب نظم الجودة المعتمدة للخدمات التجارية	سعودية	2023/ 4/ 2	2023/ 4/ 2	2023/ 7/ 9	1095 يوماً	97,500	المبنى الرئيس	100 %	تشغيلي
إقامة فعالية توعوية تثقيفية لشركاء المركز الاستراتيجيين والإعلاميين 230401039311	خدمات استشارية	مؤسسة نافذة الإعلام للإنتاج والتوزيع	سعودية	2023/ 4/ 5	2023/ 4/ 5	تم التنفيذ لا يتطلب محضر	يوم واحد	96,600	خارج المركز	100 %	تشغيلي



اسم / رقم العقد	نوع العقد	اسم المقاول / المنفذ	جنسية الشركة المنفذة	تاريخ الترسية	تاريخ التوقيع	تاريخ التسليم	مدة العقد	التكلفة بالريال	الموقع	نسبة التنفيذ (%)	تشغيلي / رأسمالي / مبادرة
مشروع الربط الشبكي، الألياف البصرية للمركز الوطني للأرصاد 230501122165	توريد وتركيب	شركة الشبكات الرقمية	سعودية	2023 / 4 / 11	2023 / 4 / 11	2023 / 6 / 1	180 يوماً	1,851,598	المبنى الرئيس	100 %	رأسمالي
شراء الطائرات الخاصة ببرنامج الاستمطار 230401130753	توريد	AVMET INTERNATIONAL LLC	أمريكية	2023 / 4 / 13	2023 / 4 / 13	2023 / 4 / 13	365 يوماً	218,667,468	برنامج الاستمطار	62 %	رأسمالي
تزويد الوقود لطائرات الاستمطار 230501017730	توريد	الشركة العربية لتجارة المواد البترولية	سعودية	2023 / 5 / 2	2023 / 5 / 2	2023 / 6 / 12	395 يوماً	3,568,714	عدة مطارات	25 %	تشغيلي
مشروع تنفيذ البنية التحتية لأجهزة ومعدات الأرصاد الجوية بقاعدة الأمير سلطان الجوية بالخرج 230501070881	توريد وتركيب	مؤسسة رائد المباني للمقاولات	سعودية	2023 / 5 / 8	2023 / 5 / 8	2023 / 8 / 20	180 يوماً	1,999,999	الخرج	25 %	رأسمالي
تقديم الخدمات الأرضية والدعم اللوجستي لطائرات الاستمطار 230501111012	خدمات	الشركة السعودية لتهيئة وصيانة الطائرات	سعودية	2023 / 5 / 14	2023 / 5 / 14	2023 / 6 / 12	365 يوماً	12,676,105	عدة مطارات	55 %	تشغيلي
مشروع استكمال أعمال برنامج صيانة أنظمة الرصد والخدمات البيئية لعام 1435 هـ 230501132408	توريد وتركيب	شركة الإلكترونيات المحدودة	سعودية	2023 / 5 / 15	2023 / 5 / 15	2023 / 7 / 30	365 يوماً	5,426,522	عدة مناطق	40 %	تشغيلي
طلب عمل دراسة هيدرولوجية لأرض واقعة بمحافظة الكامل 230501241521	خدمات استشارية	شركة تي بي اسوشيتس السعودية للاستشارات الهندسية أساس	سعودية	2023 / 5 / 28	2023 / 5 / 28	لا يتطلب	90 يوماً	11,500	الكامل	0 %	تشغيلي

تابع عقود المشروعات

اسم / رقم العقد	نوع العقد	اسم المقاول / المنفذ	جنسية الشركة المنفذة	تاريخ الترسية	تاريخ التوقيع	تاريخ التسليم	مدة العقد	التكلفة بالريال	الموقع	نسبة التنفيذ (%)	تشغيلي / رأسمالي / مبادرة
مشروع تطوير نظام إدارة الأصول 230601033628	تقنية معلومات	شركة ابي سولوشنز السعودية	سعودية	2023/6/5	2023/6/5	2023/7/9	1095 يوماً	2,984,954	المبنى الرئيس	60 %	تشغيلي
مشروع تنفيذ البنية التحتية لأجهزة ومعدات الرصد بمطار الملك فهد الدولي 230601073900	إنشاءات	شركة الأنظمة المتقدمة للمشاريع المحدودة	سعودية	2023/6/7	2023/6/7	2023/8/8	12 يوماً	980,950	الدمام	25 %	رأسمالي
تأمين وتجديد رخص التطبيقات والأنظمة التشغيلية والوحدات الطرفية 230801043362	تقنية معلومات	شركة المعمر للأنظمة المعلومات	سعودية	2023/6/11	2023/9/3	2023/7/9	1095 يوماً	8,137,470	المبنى الرئيس	14 %	تشغيلي
مشروع تطوير نظام إدارة المشاريع 230801044670	تقنية معلومات	شركة منطوق حديث لتقنية المعلومات	سعودية	2023/6/11	2023/10/5	2023/8/12	545 يوماً	892,400	المبنى الرئيس	40 %	تشغيلي
مشروع تدريب وتطوير الكفاءات القيادية 230801074668	خدمات استشارية	جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز	سعودية	2023/8/8	2023/8/8	2023/8/29	365 يوماً	1,748,771	عدة دول	25.6 %	تشغيلي
مشروع تنفيذ البنية التحتية للتمديدات الكهربائية والاتصالات للأنظمة الأرصاد بمطارات العلا، الدوامي، شروره 230801097575	إنشاءات	شركة ثروات المجد للمقاولات العامة	سعودية	2023/6/12	2023/10/30	2023/8/15	180 يوماً	4,796,644	عدة مدن	25 %	رأسمالي



اسم/ رقم العقد	نوع العقد	اسم المقاول/ المنفذ	جنسية الشركة المنفذة	تاريخ الترسية	تاريخ التوقيع	تاريخ التسليم	مدة العقد	التكلفة بالريال	الموقع	نسبة التنفيذ (%)	تشغيلي/ رأسمالي/ مبادرة
مشروع تنفيذ البنية التحتية للأجهزة ومعدات الرصد بمطار الملك خالد الدولي بالرياض 230801094423	إنشاءات	شركة الأنظمة المتقدمة للمشاريع المحدودة	سعودية	2023/6/20	2023/10/5	2023/8/9	120 يوماً	1,401,712	الرياض	25 %	رأسمالي
مشروع توريد وتركيب محطات عمل مكتبية مع أراضي ومظلات خشبية 230801120322	توريد وتركيب	مؤسسة حصون للتنمية للمقاولات	سعودية	2023/6/27	2023/10/5	2023/9/25	90 يوماً	1,198,832	المبنى الرئيس	20 %	رأسمالي
مشروع نظام تطوير وربط إدارة الحضور والانصراف بنظام إدارة الموارد المؤسسية 230801210873	تقنية معلومات	شركة تدفق الأفكار لتقنية المعلومات	سعودية	2023/8/23	2023/8/23	2023/9/3	90 يوماً	99,475	المبنى الرئيس	60 %	تشغيلي
مشروع رصد ومراقبة الأمواج والتيارات البحرية على البحر 230801283562	توريد وتركيب	شركة نظم الأولى المحدودة	سعودية	2023/6/14	2023/8/31	لم يتم البدء بالأعمال	730 يوماً	38,845,058	المبنى الرئيس	5 %	تشغيلي/ مبادرة
مشروع توريد وتركيب أعلام لمبنى المركز الوطني للأرصاد 230901094175	توريد وتركيب	شركة المصنع السعودي للأعلام	سعودية	2023/7/12	2023/9/11	2023/7/12	15 يوماً	55,200	المبنى الرئيس	100 %	رأسمالي

تابع عقود المشروعات

اسم / رقم العقد	نوع العقد	اسم المقاول / الشركة المنفذة	جنسية الشركة المنفذة	تاريخ الترسية	تاريخ التوقيع	تاريخ التسليم	مدة العقد	التكلفة بالريال	الموقع	نسبة التنفيذ (%)	تشغيلي / رأسمالي / مبادرة
مشروع تطوير وتنفيذ الاستراتيجية الخاصة بتسويق خدمات المركز 231001003045	خدمات استشارية	شركة علم مساهمة سعودية	سعودية	2023/9/18	2023 /11/ 6	2023 /10/ 30	180 يوماً	3,967,109	المبنى الرئيس	35 %	تشغيلي
تقديم الخدمات الاستشارية الفنية والإدارية للبرنامج الإقليمي لاستمطار السحب المرحلة الأولى 231001132038	خدمات استشارية	جامعة الملك عبد العزيز - مركز المبدعون	سعودية	2023/10/11	2023 /10 /11	2023 /10/ 1	365 يوماً	7,348,500	برنامج الاستمطار	16 %	تشغيلي
مشروع إعادة طرح مشروع التأمين ضد الغير على سيارات المركز 231001219061	خدمات	شركة ولاء للتأمين التعاوني	سعودية	2023/10/17	2023 /10/ 18	لا يتطلب	365 يوماً	16,146	المبنى الرئيس	100 %	تشغيلي
مشروع توريد وتركيب مكيف مركزي بغرفة الخوادم بفرع المركز الوطني للأرصاد بمنطقة الرياض 231101119483	توريد وتركيب	شركة ركب للتشغيل والصيانة	سعودية	2023/11/8	2023/11/9	لا يتطلب	90 يوماً	32,890	الرياض	10 %	رأسمالي



ملخص عمليات الشراء من السوق الإلكتروني

#	اسم العملية	القيمة الإجمالية
1	توفير خدمة التأمين الطبي (4عمليات)	23,901,579.73
2	خدمات استشارية لحصر وجرد وتقييم الأصول	172,500.00
3	توفير وقود لسيارات المركز (3عمليات)	106,205.95
4	ملفات خاصة لإدارة الموارد البشرية	1,322.50
5	توريد مستهلكات مكتبية ومطبوعات ورقية وفلاش ميموري (3عمليات)	138,992.46
6	حجز فندق لإقامة الورشة الوطنية للتعامل مع الظواهر الجوية	256,650.00
7	توريد أجهزة حاسب آلي وأجهزة عرض (عمليتان)	776,129.25
8	شراء وتوفير عدد 25 طابعة باركود مع الملصقات (عمليتان)	100,634.20
9	توفير 4 شاشات لتجهيز غرفة الطوارئ الرئيسية	14,292.00
10	مستلزمات الحفظ والأرشفة للوثائق	7,571.03
11	حاجة البرنامج إلى عدد من محطات العمل والأجهزة المحمولة (عمليتان)	188,627.60
12	طلب تأمين أحبار لطابعه HP	11,787.50
المبلغ الإجمالي لعمليات السوق الإلكتروني		25,676,292.22



25,676,292.22

المبلغ الإجمالي لعمليات السوق الإلكتروني



3.5 الوضع الراهن للمباني المخصصة للمركز



● مملوك

● مستخدم بدون تكاليف وتوجد اتفاقية بين المركز الوطني للأرصاد وشركة المطارات الثانية (Cluster 2) وهي تحت إجراء التوقيع

المقر الرئيس

الموقع: جدة - حي الورود

عدد الأدوار: 23

مساحة الأرض
2م 45,616 .48



مساحة الأرض 2م 2852	الموقع: الطائف (المطار) عدد الأدوار: 1	مرصد مطار الطائف الدولي	مساحة الأرض 2م 307,500	الموقع: جدة - حي بني مالك عدد الأدوار: 1	مجمع الخدمات ببني مالك
مساحة الأرض 2م 12696	الموقع: المدينة المنورة (المطار) عدد الأدوار: 1	مرصد مطار الأمير محمد بن عبد العزیز الدولي	(مكاتب وقاعات) 2م 438 (فلة) 2م 126 إجمالي مساحة الأرض 2م 11,650	الموقع: أبها - السوداء عدد الأدوار: 2	مركز التدريب بالسودرة
مساحة الأرض 2م 8304	الموقع: ينبع (المطار) عدد الأدوار: 1	مرصد مطار الأمير عبد المحسن بن عبد العزیز	مساحة الأرض 2م 33040	الموقع: جدة - (المطار) عدد الأدوار: 1	مرصد مطار الملك عبد العزیز الدولي (جدة)
مساحة الأرض 2م 20810	الموقع: العلا (المطار) عدد الأدوار: 1	مرصد مطار الأمير عبد المجید بن عبد العزیز	مساحة الأرض 2م 706	الموقع: مكة عدد الأدوار: 1	مرصد المشاعر المقدسة (عرفات)
مساحة الأرض 2م 1248	الموقع: تبوك (المطار) عدد الأدوار: 1	مرصد مطار الأمير سلطان بن عبد العزیز	مساحة الأرض 2م 624	الموقع: مكة عدد الأدوار: 1	مرصد المشاعر المقدسة (منى)

مرصد مطار الوجه الموقع: الوجه (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض 2م 7925	مرصد مطار رفحاء الموقع: رفحاء (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض 2م 10541
مرصد مطار طريف الموقع: طريف (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض 2م 10710	مرصد مطار أبها الموقع: أبها (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض 2م 7650
مرصد مطار عرعر الموقع: عرعر (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض 2م 13992	مرصد مطار الأمير مرصد مطار شرورة الموقع: شرورة (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض 2م 667
مرصد مطار الجوف الموقع: الجوف (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض 2م 20953	مرصد مطار نجران الموقع: نجران (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض 2م 8773
مرصد مطار القرىات الموقع: القرىات (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض 2م 5052	مرصد مطار بيشة الموقع: بيشة (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض 2م 7200



مرصد مطار الملك سعود بن عبد العزيز	الموقع: الباحة (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض م ² 4721	مرصد مطار الأمير نايف بن عبد العزيز	الموقع: القصيم (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض م ² 21477
مرصد مطار حائل	الموقع: حائل (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض م ² 2507	مرصد مطار الدوامي	الموقع: الدوامي (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض م ² 13953
مرصد مطار الأحساء	الموقع: الأحساء (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض م ² 13847	مرصد مطار وادي الدواسر	الموقع: الدواسر (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض م ² 20573
مرصد مطار القيصومة	الموقع: القيصومة (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض م ² 12013	مرصد مطار الملك فهد الدولي	الموقع: الدمام (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض م ² 33376
مرصد مطار الملك خالد الدولي	الموقع: الرياض (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض م ² 26400	مرصد مطار الملك عبد الله بن عبد العزيز	الموقع: جازان (المطار) عدد الأدوار: 1 مساحة الأرض م ² 7700



التطلعات والفرص المستقبلية

التطلعات والفرص المستقبلية

انطلاقاً من رؤية المملكة 2030 أطلق المركز الوطني للأرصاد مبادرة تحديث شاملة لاستراتيجيته المؤسسية، وتشكل هذه المبادرة منعطفاً جديداً في مسيرة الخدمات الأرصادية في المملكة، إذ تستهدف تحقيق العديد من الإنجازات النوعية وغير المسبوقة، والممارسات المهنية المُستدامة، مما يعزز ويرسخ من مكانة المركز كمنظمة رائدة في مجال خدمات الأرصاد، ليس فقط على المستوى الإقليمي بل أيضاً على المستوى العالمي، وذلك في ظل التزام المركز بالمعايير الدولية التي تصدرها المنظومة الإقليمية والدولية، وفي مقدمتها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، واللجنة الدائمة للأرصاد والمناخ المنبثقة عن جامعة الدول العربية، واللجنة الدائمة للأرصاد والمناخ التابعة للأمانة العامة لدول مجلس التعاون الخليج العربية، ولا شك أن هذا الالتزام يمكن المركز الوطني للأرصاد من المساهمة الفعالة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ودعم مبادرات الشرق الأوسط الأخضر، التي أطلقها صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان -حفظه الله- ولي العهد ورئيس مجلس الوزراء.

ويتطلع المركز لتحقيق المزيد من النجاحات خلال العام 2024، حيث وضع لنفسه عدداً من الأهداف والتطلعات التي يمكن إجمال أهمها على النحو التالي:

تحقيق التميز التشغيلي للمنظومة الأرصادية وضمان كفاءة الأداء والتشغيل وذلك برفع مستوى الأداء الداخلي، وتحسين الكفاءة التشغيلية وفق أساليب تشغيل متقدمة، وبالالتزام بالأنظمة والتشريعات والإجراءات ذات العلاقة بحوكمة العملية التشغيلية، علاوة على الالتزام بخطة صيانة تتميز بالدقة والسرعة، تنطوي على العديد من المجالات منها معايرة الأجهزة الأرصادية بشكل دوري، وإصدار الشهادات المعتمدة من الجهات المعنية.

تحسين تجربة العميل والمستفيد من الخدمات الأرصادية، وذلك بتنفيذ الاستراتيجيات الرامية إلى ضمان أفضل تجربة للعملاء، بما في ذلك التمحوّر حول العميل، والتواصل المستمر بين المركز والجمهور، والتركيز على القيمة المضافة للخدمات الأرصادية، وتطوير تلك الخدمات بشكل دوري وعلى نحو يلبي احتياجات العملاء و تطلعاتهم.

تنمية الإيرادات المالية للخدمات التي يقدمها المركز، من خلال تحسين الكفاءة المالية، وضمان استدامة الأداء المالي، وتطوير منظومة التفاعل مع العملاء، مع فهم عميق لاحتياجاتهم، وتحسين الخدمات، والتوجه نحو بناء شراكات وعقود طويلة الأمد، إضافة إلى استكمال المرحلة الأولى من خطة التخصيص، ورفع مستوى الرضا عن الخدمات المدفوعة، ومما سيسهم في تحقيق هذا الهدف (تنمية الإيرادات) القرار الذي أصدره الديوان الملكي رقم (68981) بتاريخ 9/ 10/ 1444 هـ والذي يلزم الجهات الحكومية بالاستفادة من المعلومات والبيانات المناخية التي لدى المركز، عند تصميم وتنفيذ المشاريع المرتبطة بالبنية التحتية والمشاريع التنموية.

استكمال تنفيذ خطة التحول الرقمي، وتحديث البنية التحتية لأنظمة المركز الوطني للأرصاد، من خلال التحسين المستمر لأداء البرمجيات والتطبيقات ذات الصلة بالعملية التشغيلية، وتعزيز الأمن السيبراني بالامتثال لمتطلبات الهيئة الوطنية للأمن السيبراني، وتطوير وسائل التفاعل الرقمي مع الجمهور.



05

تحقيق التميز في كفاءة منظومة توقعات الطقس والمناخ وتحسين دقتها، من خلال تطوير كفاءة وقدرات الكوادر الفنية والاعتماد على أحدث التقنيات، وتطوير الأدوات اللازمة، مما سيمكن المركز من إيصال النشرات الأرصادية المتعلقة بتوقعات الطقس والمناخ إلى المستفيدين، وفق أفضل الممارسات العالمية، وعلى نحو يتسم بالدقة والموثوقية.

06

تطوير منظومة البحث والابتكار، وتعزيز الشراكات مع الجامعات والجهات البحثية، من خلال مجموعة من التوجهات والمرتكزات الرئيسية، يأتي في مقدمتها توسيع دائرة الشراكات البحثية، وتعزيز التعاون مع الجامعات والمؤسسات البحثية، وتبني أسلوب مشاركة الفرق البحثية في المؤتمرات والفعاليات ذات العلاقة، وإعداد الأبحاث والدراسات بالتعاون مع الجهات البحثية، كل ذلك سيسهم في تقديم منتجات وخدمات ذات جودة عالية ويعزز من كفاءة منظومة النماذج العددية.

07

العمل على تعزيز كفاءة البرنامج الإقليمي لاستمطار السحب، وذلك من خلال القدرة على التعامل مع التغيرات المناخية، وتطوير تقنيات الاستمطار المستدامة، وامتلاك المزيد من الطائرات لدعم عمليات الاستمطار، ومن ثم توسيع دائرة عمليات الاستمطار بالمملكة، لكسب مصادر مائية جديدة، وتوجيه المياه إلى المناطق المستهدفة، كل ذلك سيسهم في تعزيز استدامة الموارد المائية، وتحسين جودة التربة، وتنمية الغطاء النباتي، وتقليص رقعة التصحر، علاوة على المساهمة في خفض المخاطر البيئية، ومن ثم المساهمة في تعظيم كفاءة الاقتصاد.

08

تطوير منظومة التحذير من العواصف الغبارية والرملية، وتعزيز متانة بنيتها التحتية، ورفع دقة توقعات هذه المنظومة على نحو يمكن المركز من مساعدة مختلف الجهات في اتخاذ تدابير وقائية، وتحقيق فعالية أكبر في مواجهة التحديات البيئية، وذلك من خلال إجراء المزيد من

09

الدراسات التي تكسب المختصين مفهوماً أعمق وأكثر استيعابية للظروف الخاصة بالعواصف الغبارية والرملية، ويشمل ذلك دراسة وتحليل التأثيرات على البنية التحتية للمنشآت والطاقة والنقل، بما يمكن المركز من التخطيط الأمثل للتكيف مع المتغيرات وأثرها على صحة الأفراد والبيئة، ويسهم في تعزيز الوعي الصحي، وينعكس ذلك كله بالإيجاب على كفاءة الاقتصاد.

تعزيز التواجد على المستوى المحلي والإقليمي والدولي للمركز، وبناء الشراكات ومشاركة الخبرات، وذلك من خلال تعزيز مبدأ الشفافية، ونشر المعلومات المتعلقة بالطقس والمناخ، وإطلاق حملات توعوية عن خدمات المركز وأهميته، وتفعيل مبدأ الحوار مع الجمهور، وفهم احتياجاتهم وتوقعاتهم، وتنظيم البرامج والفعاليات، والمشاركة المجتمعية، والاستثمار الأمثل لمنصات التواصل الاجتماعي في نشر المعلومة الأرصادية.

تابع التطلعات والفرص المستقبلية

10

التركيز على بناء وتطوير قدرات ومهارات الكوادر البشرية، وتمكين المواهب، وتحقيق الاستثمار الأمثل للموارد البشرية، وذلك من خلال تطوير أنظمة فعالة لإدارة الأداء والتحفيز، وتبني مفهوم العمل بروح الفريق، وتطوير وتنفيذ سياسات وإجراءات التدريب، وتحليل وتحديد احتياجات المركز من الكفاءات، وتحسين بيئة العمل وتبني مفهوم الثقافة المؤسسية، وتحسين خدمات الموارد البشرية وقياس الرضا الوظيفي.

12

ضمان أقصى قدر ممكن من أمن وسلامة المرافق، والعمل على استدامة تشغيل المنظومة الأرصادية، وذلك من خلال تحسين كفاءة الطاقة لجميع مرافق المركز، والاستخدام الأمثل للموارد، وضمان فعالية عملية التشغيل والصيانة، وتحسين بيئة العمل، وتحسين وتطوير العمليات ذات العلاقة بسلسلة التوريد وإدارة المستودعات، بما يضمن كفاءة التشغيل.

11

ضمان استمرارية الأعمال من خلال تطوير منظومة المخاطر والأزمات وتحسين الاستجابة لحالات الطوارئ، ويشمل ذلك تطوير خطط الاستجابة لها، وتحليل المخاطر ووضع خطط التدريب والتجهيز لفرق الطوارئ بالمركز، وتطوير القدرة على الاستعداد للطوارئ، والتقييم المستمر للمخاطر وتأثيراتها، وتطوير نظام فعال للتواصل الداخلي مع الجهات المعنية في حال الأزمات، والتنسيق المستمر ومشاركة الخبرات، بغية حوكمة إدارة الأزمات بالمركز الوطني للأرصاد.

13

المحافظة على المكانة التي تتبوأها المملكة في المحافل الإقليمية والدولية المتخصصة في مجال الأرصاد، وتعزيزها على النحو الذي يحقق المنفعة المرجوة، وذلك بالتوسع في سياسات التعاون الدولي الفعال التي ينتهجها المركز، من خلال إبرام عدد من مذكرات التفاهم مع الدول والمنظمات الدولية والإقليمية، وتبادل الخبرات في مجال الأرصاد لمواجهة التحديات المشتركة، والمشاركة الفعالة في الفعاليات والمؤتمرات الإقليمية والدولية.

14

ضمان الاستخدام الأمثل للموارد المالية، والتقليص التدريجي للاعتماد على ميزانية الدولة كمصدر تمويل للمركز، ورفع مؤشر كفاءة الأنفاق للبرامج والمشاريع، وذلك من خلال وضع خطط مالية مستدامة ومواءمتها مع أهداف المركز، وتحديد أولويات الإدارات والأقسام، لتحقيق الاستثمار الأمثل للموارد والامتثال لنسبة الصرف المحددة من اعتمادات الميزانية، والتحليل المستمر للأداء المالي لاستيعاب التكاليف والإيرادات، وتحديد مجالات التحسين، علاوة على تطوير أساليب فعالة لاختيار وتقييم الموردين، مثل استخدام وتطبيق البرامج الحاسوبية المتطورة، والالتزام بكافة الإجراءات والتشريعات، وكذلك تعزيز الشراكات مع الموردين.



الخاتمة

الخاتمة

وسيواصل المركز بإذن الله تعالى وعونه وتوفيقه مسيرته بكل كفاءة وإقتدار، مستثمراً وموظفاً في ذلك كافة مقومات نجاحه التي يتمتع بها، بما في ذلك إمكاناته وطاقات كوادره البشرية لتحقيق الغايات المنشودة وفق خطته الاستراتيجية وعلى نحو يحقق تطلعات القيادة الرشيدة.

سائلين المولى تعالى أن يوفقنا جميعاً لخدمة ديننا ومليكنا ووطننا الغالي.
والله الموفق،،،

حرص المركز الوطني للأرصاد في جميع مراحل إعداد هذا التقرير، على الالتزام بمقتضيات المادة (29) من نظام مجلس الوزراء، المتعلقة بإعداد ورفع التقارير السنوية، كما حرص على تحرير التقرير وفق المعايير التي حددها دليل إعداد التقارير السنوية، المعتمد بقرار مجلس الوزراء رقم (233) وتاريخ 18/ 4/ 1443هـ، وبناء عليه استعرض المركز في هذا التقرير أهدافه الاستراتيجية، وإنجازاته، ومؤشرات وحالة كل منها مع نهاية العام المالي 2023م، كذلك الحال بالنسبة لمبادراته، علاوة على التحديات التي واجهته خلال العام، وما يراه من مقترحات، لتجاوز تلك التحديات.

لقد كان عام 2023م حافلاً بالنجاحات والإنجازات النوعية المتميزة وغير المسبوقة، والتي تحققت بفضل الله ثم بفضل دعم القيادة الرشيدة والتعاون المثمر مع الشركاء والجهات ذات العلاقة، وانطلاقاً من خطة المركز الاستراتيجية والمبادرات المنبثقة عنها، جاءت تلك الإنجازات مستهدفة المساهمة في تعزيز السلامة المجتمعية، والاستدامة البيئية، وحماية البيئة من الأخطار الطبيعية، والارتقاء بالقدرات الوطنية في التنبؤ والإنذار المبكر بالأخطار الطبيعية، مما يعزز ويرسخ من مكانة المركز كمنظمة رائدة على المستوى الإقليمي والعالمي في مجال خدمات الأرصاد، وتؤكد هذه الإنجازات نجاح المركز في تقديم مشاركة رئيسة وفاعلة نحو التوجهات الوطنية المرتبطة برؤية المملكة 2023 م في تحقيق مجتمع حيوي، واقتصاد مزدهر، ووطن طموح.



الملاحق



أ. ملحق المشاريع

أ - 1 مشاريع المبادرات

المشاريع الخاصة بمبادرة زيادة التغطية الجغرافية لمحطات الرصد (السطحية والأجواء العليا) والاستشعار عن بعد					
اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	تاريخ الإنجاز الفعلي أو المتوقع	التكلفة بالريال
محطات الرصد الأوتوماتيكية (AWS).	توريد وتركيب وتشغيل وصيانة (75) محطة رصد أوتوماتيكية، لزيادة التغطية الجغرافية لتلك المحطات التي تقيس العناصر الجوية مثل (سرعة واتجاه الرياح، كمية المطر، درجة حرارة الهواء، الرطوبة النسبية، الضغط الجوي، الإشعاع الشمسي، العواصف الرعدية، الرؤية).	77.5 %	يوليو 2019	أكتوبر 2025	34,510,596.48
محطات قياسات الأجواء العليا وقياس الرياح ورادارات مراقبة الطقس .	توريد وتركيب وتشغيل وصيانة (3) محطات لرصد طبقات الجو العليا، توريد وتركيب وتشغيل وصيانة (3) محطات لقياس الرياح، لزيادة التغطية الرادارية لمراقبة أجواء المملكة، بغية تطوير الشبكة الرادارية لمراقبة الطقس مما سيسهم في رفع قدرات المركز الوطني للأرصاد لإصدار التحذيرات في وقت مبكر، لاتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة للمحافظة على الأرواح والممتلكات.	86 %	يوليو 2019	أغسطس 2025	33,930,873.22
محطات الرصد البحرية العائمة (BUOYS) والمحطات البحرية اللاسلكية (NAVTEX)	توريد وتركيب وتشغيل وصيانة (5) محطات رصد بحرية عائمة، توريد وتركيب وتشغيل وصيانة (3) محطات بحرية لاسلكية، لقياس عناصر الهواء والطقس والقياسات الفيزيائية البحرية، وقياسات جودة المياه والمحتوى المائي من العناصر المطلوبة، وكل ذلك على مستويات وأعماق مختلفة حسب المواصفات القياسية العالمية، ويتم معالجة هذه البيانات لإصدار النشرات والتحذيرات اللازمة.	55.6 %	يوليو 2019	مارس 2025	25,379,920.29
رصد ومراقبة الطقس باستخدام الطائرات (AMDAR)	توريد وتركيب وتشغيل وصيانة أجهزة نظام مراقبة الطقس باستخدام الطائرات (AMADAR) لمراقبة الطقس وإصدار تقارير الأرصاد الجوية الصادرة عن الطائرات وإعادة بثها، من خلال تركيب خوادم لبناء نظام متكامل لمراقبة عناصر الطقس باستخدام الطائرات، وبالتعاون مع شركات الطيران الوطنية ويهدف المشروع إلى توسيع نطاق التغطية الجغرافية للأجواء المملكة، مما سيرفع كفاءة الإنذار المبكر وإصدار التحذيرات في وقت مبكر، لاتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة للمحافظة على الأرواح والممتلكات.	42 %	أكتوبر 2020	ابريل 2024	10,138,263.3
رصد ومراقبة العواصف الرملية والطقس على الطرق الرئيسية	توريد وتركيب وتشغيل وصيانة (600) محطة لرصد ومراقبة العواصف الرملية على الطرق الرئيسية، بالإضافة إلى توريد وتركيب وتشغيل محطات متنقلة كالتالي: (2) ليدار أفقي لمراقبة الغبار أفقياً، و(2) ليدار رأسي لمراقبة الغبار عمودياً، وذلك لمراقبة للظواهر الجوية الشديدة مثل العواصف الرملية والأمطار على الطرق الرئيسية بالمملكة والتي تنسب في انخفاض الرؤية الأفقية مما يؤثر بشكل مباشر على الصحة والممتلكات والأرواح، ويقوم المشروع بتنبيه قائي المركبات على الطرق الرئيسية عبر تطبيقات متنوعة وباستخدام الذكاء الصناعي.	22 %	أغسطس 2022	أغسطس 2024	79,923,893.7
رصد ومراقبة الأمواج والتيارات البحرية في البحار	توريد وتركيب وتشغيل وصيانة (12) رادارًا بحريًا متنقلًا (CODAR) وينطوي على بناء شبكة محطات لقياس الأمواج والتيارات البحرية لتغطية المساحات الحيوية، حيث تقوم هذه المحطات بإرسال البيانات إلى المقر الرئيس بالمركز الوطني للأرصاد، ويستهدف النظام توسيع التغطية الجغرافية لشبكة الرصد على السواحل والشواطئ بالمملكة وتجميع المعلومات لدعم مراقبة الأحوال الجوية وتقلبات الطقس التي تؤثر على الملاحة البحرية وسلامة الأفراد والممتلكات.	5 %	أغسطس 2023	أغسطس 2025	38,845,058.74



المشاريع الخاصة بمبادرة تطوير منظومة لمعلومات الأرصاد والإنذار المبكر عن حالات الطقس					
اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	تاريخ الإنجاز الفعلي أو المتوقع	التكلفة بالريال
تطوير منظومة لمعلومات الأرصاد والإنذار المبكر عن حالات الطقس	إنشاء مركز للمعلومات الأرصادية والإنذار المبكر عن حالات الطقس، ويعمل على إدارة البيانات البيئية والأرصادية حول المملكة، من خلال نظام معلومات موحد عن طريق الربط المعلوماتي مع كافة فروع المركز المنتشرة على المستوى المحلي والإقليمي، وتوفير البيانات الأرصادية لكل من الجهات المعنية والباحثين وغيرهم من شرائح المجتمع.	79 %	سبتمبر 2022	سبتمبر 2024	1 42,694,257.15
تأسيس مكتب إدارة المشاريع في المركز الوطني للأرصاد وتقديم الدعم التنفيذي والتشغيلي وإزالة معوقات تنفيذ المشاريع	تأسيس وتفعيل مكتب إدارة المشاريع: إعداد دليل تشغيل المكتب. إعداد دليل سياسات وإجراءات ونماذج عمل مكتب المشاريع. إعداد دليل بطاقات مؤشرات الأداء. تقديم الدعم الفني الاستشاري لاستكمال إنجاز بعض المشاريع.	100 %	أغسطس 2021	أغسطس 2023	21,969,007.40
المشاريع الخاصة بمبادرة إنشاء مركز للتغير المناخي					
اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	تاريخ الإنجاز الفعلي أو المتوقع	التكلفة بالريال
توريد وتركيب حاسب آلي عالي الأداء لمركز التغير المناخي	توريد وتركيب متطلبات الحوسبة عالية الأداء (HPC)، ومجموعات الكمبيوتر العنقودية والأجهزة والمعدات اللازمة لتشغيل مركز التغير المناخي.	98 %	مارس 2022	فبراير 2024	2 25,850,112.85
تشغيل مركز التغير المناخي	تشغيل مركز التغير المناخي بالكامل طوال فترة المشروع، من قبل فريق عمل من مختصين في علوم النمذجة والمحاكاة واستشاريين تقنيين، وعلماء في مجال التغير المناخي.	66 %	يوليو 2022	يناير 2026	12,395,693.60
الدعم الاستشاري لتأسيس مركز التغير المناخي	يستهدف تعزيز القدرات الوطنية في مجالات البحث المتخصصة في علوم المناخ، والمساعدة في تطوير خدمات المعلومات المناخية على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية، بغية توفير الحلول العلمية والتكنولوجية والهندسية الأكثر دقة لحماية الموارد الطبيعية والبشرية، وتعزيز دور المملكة كواحدة من المساهمين الرئيسيين في تقديم التوصيات وأدوات صناعة القرار لمواجهة التحديات التي تفرضها التغيرات المناخية، وليصبح المركز رائداً في مجال لبحوث المناخية على الصعيد الدولي.	66 %	يوليو 2022	يناير 2026	55,012,819

تابع ملحق المشاريع

المشاريع الخاصة بمبادرة تطوير أنظمة النماذج العددية لتحسين دقة التوقعات للظواهر الجوية والأخطار الطبيعية					
اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	تاريخ الإنجاز الفعلي أو المتوقع	التكلفة بالريال
تركيب وتشغيل نماذج السيول والفيضانات	تستهدف تطوير قدرات نماذج التوقعات العددية مما سيسهم بشكل كبير في رفع مستوى دقة مخرجات المركز المتعلقة بالتوقعات للظواهر والأحوال الجوية، وبخاصة الظواهر شديدة التأثير مثل الأمطار الغزيرة والسيول والفيضانات، والتي تتطلب الاستجابة السريعة والاستعداد للتخفيف من آثار تلك المخاطر على المواطنين وحماية الأرواح وتقليل الخسائر في الممتلكات، فمن الضروري تحسين مخرجات التنبؤ باستخدام مجموعة من النماذج العددية الدقيقة من خلال تطوير تقنيات احتمالية، والتي تمكن المتخصصين والمتنبئين من إصدار إنذارات مبكرة ودقيقة للمستفيدين من خلال منصات الاتصال المناسبة.	65 %	ديسمبر 2021	ديسمبر 2024	75,000,000
		قيد الترسية			19,000,000
توريد وتركيب منظومة مراقبة الأمطار					

المشاريع الخاصة بمبادرة تأسيس المركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف (الرملية/الغبارية)					
اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	تاريخ الإنجاز الفعلي أو المتوقع	التكلفة بالريال
تطوير تطبيقات الممارسات البحثية للعواصف (الغبارية/الرملية)	إعداد الأبحاث العلمية لتعزيز القدرات الوطنية في مجالات البحث في علوم العواصف (الغبارية/الرملية) والمساعدة في تطوير خدمات معلومات العواصف (الغبارية/الرملية) على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية وترسيخ المملكة كواحدة من المساهمين الرئيسيين في تقديم التوصيات وأدوات صنع القرار لمواجهة التحديات التي تفرضها تقلبات العواصف (الغبارية/الرملية) وتغيرها على فترات زمنية مختلفة والمساعدة في تهيئة جميع شرائح المجتمع لمواجهة تغير أنماط العواصف (الغبارية/الرملية)، في الوقت الحالي وفي المستقبل، وليصبح المركز رائدا في بحوث العواصف (الغبارية/الرملية) على الصعيد الدولي.	52 %	ديسمبر 2022	يونيو 2024	10,000,000.00
		100 %	فبراير 2022	فبراير 2023	9,981,303.10
إنشاء المركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف (الغبارية/الرملية)	تأسيس المركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف (الغبارية/الرملية) وتوريد وتركيب الأجهزة والأنظمة والأدوات اللازمة.				
تشغيل المركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف (الغبارية/الرملية)	تشغيل الأجهزة والبرمجيات اللازمة لتشغيل المركز الإقليمي للإنذار المبكر من العواصف الغبارية وذلك لتعزيز القدرات الوطنية في تطوير خدمات المعلومات المتعلقة بالعواصف (الغبارية/الرملية) على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية، وذلك بتوفير الحلول العلمية والتكنولوجية والهندسية الأكثر دقة مما يسهم في حماية الموارد الطبيعية والبشرية في المملكة والمنطقة.	40 %	يوليو 2022	يوليو 2024	3 13,634,046.95

3 تم تعديل قيمة العقد بأمر تعديل على نطاق المشروع مقارنة بالعام الماضي



المشاريع الخاصة بالبرنامج الإقليمي لاستمطار السحب					
اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	تاريخ الإنجاز الفعلي أو المتوقع	التكلفة بالريال
تشغيل البرنامج الإقليمي لاستمطار السحب في المملكة ⁴	يستهدف تصميم برنامج وطني متكامل لاستمطار السحب (بحثي/ عملياني) وتنفيذ عمليات الاستمطار في مناطق مستهدفة مبنية على دراسات واضحة كما سيتم استخدام تقنيات الاستمطار الحديثة التي تتناسب مع طقس ومناخ المملكة لبناء قدرات وخبرات البذر السحابي في المملكة، بالإضافة إلى إجراء التجارب والدراسات العلمية لتقييم السحب وأماكن انتشارها.	39 %	يناير 2022	يناير 2027	263,336,010
شراء طائرات (تم توقيع عقده)	شراء عدد (1) طائرة بيتشكرافت كينغ إبر 360 لعمليات الأبحاث، وشراء (4) طائرات بيتشكرافت كينغ إبر 260 (B200GT) لتوطين عمليات البذر السحابية لاستمطار السحب، بالإضافة إلى توريد وتركيب أشجار الشعلات الأرضية لغرض البذر السحابي الأرضي. (تم توقيع عقد المشروع)	62 %	ابريل 2023	ابريل 2024	190,145,625
تزويد طائرات الاستمطار بالوقود لصالح الشركة العربية لتجارة المواد البترولية	يهدف المشروع باستقبال طائرات البرنامج الإقليمي لاستمطار السحب وتقديم الخدمات اللازمة لتعبئة الوقود والتزود بالطاقة في جميع مناطق المملكة المستهدفة للاستمطار، بالإضافة إلى تزويد البرنامج بالتقارير الدورية حول كميات الوقود المستهلكة والمخاطر وخدمات تفريغ الوقود والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة في حالات الطوارئ. (تمت ترسية عقد المشروع)	25 %	يونيو 2023	يونيو 2024	3,568,714
تقديم الخدمات الأرضية والدعم اللوجستي لصالح الشركة السعودية لتهيئة وصيانة الطائرات	تقديم الخدمات الأرضية والدعم اللوجستي من خلال توفير وحدة الطاقة الأرضية، ومراقبة الحركة الجوية، وتقديم الخدمات المساندة لرحلات برنامج الاستمطار من خلال تخطيط الرحلات وتقديم التصاريح المطلوبة لعمليات الطيران، والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة لإدارة طلبات تعبئة الوقود وتسهيل إقلاع وهبوط الطائرات. (تمت ترسية عقد المشروع)	55.34 %	يونيو 2023	يونيو 2024	12,676,105
تقديم الخدمات الاستشارية الفنية والإدارية للبرنامج الإقليمي لاستمطار السحب (المرحلة الأولى)	وذلك لأهمية تفعيل نموذج تشغيلي للبرنامج وتحديد أصحاب المصلحة، والمهام المشتركة، وآلية التنسيق بين المركز وأصحاب المصلحة، عبر نموذج معتمد لحوكمة أعمال البرنامج توضح كافة الأدوار، والمسؤوليات، وجمع وتطوير مؤشرات أداء تشغيلية واستراتيجية ومتابعتها بشكل دوري وذلك لضمان عدم الحياء عن أهداف البرنامج. علاوة على أهمية توفير الكوادر والخبرات اللازمة المتخصصة لإدارة البرنامج والمشاريع المنبثقة عنه وتطبيق أفضل الممارسات العالمية في إدارة المشاريع.	25 %	يناير 2023	اكتوبر 2024	7,348,500

4 تم تعديل زيادة التكلفة بموجب أمر تعديل (4958) بزيادة العقد

تابع ملحق المشاريع

المشاريع الخاصة ببرنامج الإقليمي لاستمطار السحب					
اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	تاريخ الإنجاز الفعلي أو المتوقع	التكلفة بالريال
توريد وتركيب وتجهيز المقرات الأرصادية والتشغيلية للبرنامج الإقليمي لاستمطار السحب	ويستهدف رفع مستوى بيئة العمل إلى الوضع الأمثل وتحقيق الأداء الأمثل للموظفين وفق متطلبات العمل والخطة الموضوعة لإنجاح البرنامج على كافة الأصعدة.	95 %	2022 /08/ 30	2024-01-31	1,483,705
توريد وتركيب وتشغيل اتصالات الراديو للاستمطار	ينفذ خلال عام 2024 بهدف توسعة النطاق الجغرافي لأجهزة الراديو التابعة للبرنامج الإقليمي لاستمطار السحب، ويتمثل في تركيب أجهزة الراديو في مركز البيانات الرئيس بزيادة قدرها 8 أجهزة اتصال في 8 مدن مختلفة، ليصبح عدد المدن التي تغطيها شبكة اتصال الراديو 14 مدينة من مدن المملكة.			لم يتم التعاقد حتى نهاية 2023 (تم طرح منافسته)	
تجهيز غرفة عمليات برنامج الاستمطار	سيتم المشروع خلال العام 2024 بهدف إنشاء وحدة مركزية لعمليات الاستمطار لتحتوي على غرفة عمليات آلية للإدارة والتحكم بتوجيه ومراقبة الطائرات مزودة بأحدث التقنيات بالإضافة إلى قاعة مؤتمرات لعرض ومتابعة ومراجعة عمليات الاستمطار اليومية.			لم يتم التعاقد حتى نهاية 2023	



أ - 2 مشاريع المركز الوطني للأرصاد للبنية التحتية ورفع الجاهزية

اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	تاريخ الإنجاز الفعلي أو المتوقع	التكلفة بالريال	ملاحظات
تحديث واستبدال تجهيزات الأرصاد الجوية بقاعدة الأمير سلطان بالخرج	تركيب أنظمة أرصادية بمطار قاعدة الأمير سلطان الجوية بمدينة الخرج.	30 %	ديسمبر 2011	يونيو 2012	9,000,001	متعثر لعدم توفر بنية تحتية بالمطارات
خدمات الأرصاد الجوية	تركيب أنظمة أرصادية بمطارات (العلا - شروره - الدوادمي)	66 %	يوليو 2018	يونيو 2019	5,964,827	وتأخر إصدار تصاريح العمل من الجهات ذات العلاقة بالمطارات
تطوير البنية التحتية لتجهيزات الأرصاد في المطارات الدولية	تركيب أجهزة أرصادية للمطارات الدولية.	71 %	ديسمبر 2011	ديسمبر 2015	91,463,600	
تنفيذ البنية التحتية للتمديدات الكهربائية والاتصالات لأنظمة الأرصاد بمطارات العلا الدوادمي شرورة	تركيب البنية التحتية من كابلات كهربائية وألياف بصرية ومحولات كهربائية، الممكنة لتشغيل مشاريع الأنظمة الأرصادية.	25 %	أغسطس 2023	فبراير 2024	4,796,644	—
تنفيذ البنية التحتية لأجهزة ومعدات الرصد بمطار الملك فهد الدولي	تركيب البنية التحتية من كابلات كهربائية وألياف بصرية ومحولات كهربائية، الممكنة لتشغيل مشاريع الأنظمة الأرصادية.	25 %	أغسطس 2023	سبتمبر 2023	980,950	متوقف بسبب تأخر إصدار تصاريح العمل من الجهات ذات العلاقة بالمطارات
تنفيذ البنية التحتية لأجهزة ومعدات الأرصاد الجوية بقاعدة الأمير سلطان الجوية بالخرج	تركيب البنية التحتية من كابلات كهربائية وألياف بصرية ومحولات كهربائية، الممكنة لتشغيل مشاريع الأنظمة الأرصادية.	25 %	أغسطس 2023	فبراير 2024	1,999,999	—

تابع مشاريع المركز الوطني للأرصاد للبنية التحتية ورفع الجاهزية

اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	تاريخ الإنجاز الفعلي أو المتوقع	التكلفة بالريال	ملاحظات
تنفيذ البنية التحتية لأجهزة ومعدات الرصد بمطار الملك خالد الدولي بالرياض	تركيب البنية التحتية من كابلات كهربائية وألياف بصرية ومحولات كهربائية، الممكنة لتشغيل مشاريع الأنظمة الأرضية.	25 %	أغسطس 2023	ديسمبر 2023	1,401,712	متوقف بسبب تأخر إصدار تصاريح العمل من الجهات ذات العلاقة بالمطارات
منافسة تطوير شبكة البنية التحتية للتيار الكهربائي وكابلات البيانات لتركيب وتشغيل أجهزة النظام الآلي للرصد السطحي للمطارات بمناطق المملكة	تركيب البنية التحتية من كابلات كهربائية وألياف بصرية ومحولات كهربائية، الممكنة لتشغيل مشاريع الأنظمة الأرضية.	60 %	أكتوبر 2022	أغسطس 2023	11,981,102	
توريد وتركيب وتشغيل محطات متنقلة للرصد السطحي الآلي للطقس ومحطات متنقلة لرصد الأجواء العليا	توريد وتركيب وتشغيل محطات متنقلة للرصد السطحي الآلي لعدد 40 محطة. إضافة الى توريد 8 محطات متنقلة لرصد طبقات الأجواء العليا.	100 %	سبتمبر 2019	يوليو 2023	18,603,607	—
توريد وتركيب وتشغيل محطات رادارات ومراقبة الطقس ثنائية الأقطاب متنقلة	توريد وتركيب وتشغيل محطات رادارات ثنائية الأقطاب متنقلة بغرض رفع الجاهزية لمراقبة الطقس بالمناطق خارج نطاق التغطية الجغرافية.	75 %	سبتمبر 2019	يناير 2023	24,650,015	متأخر بسبب تأخر تصنيع الرادارات من الشركة المصنعة
إنشاء منصة إلكترونية تجارية لتقديم خدمات أرضية (ماطر) وذلك بغرض ربط الجهات المستفيدة من الخدمات الأرضية ومتابعة التحذيرات والتقارير الأرضية من خلال المنصة.	إنشاء منصة إلكترونية تجارية لتقديم خدمات أرضية (ماطر) وذلك بغرض ربط الجهات المستفيدة من الخدمات الأرضية ومتابعة التحذيرات والتقارير الأرضية من خلال المنصة.	55 %	مارس 2020	مارس 2022	2,997,993	متأخر ويجري إغلاق المشروع والاكفاء بما تم منه نظراً لتداخله مع إحدى مبادرات برنامج تحقيق الرؤية



أ - 3 مشاريع الأنظمة الأرضية

اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	التاريخ المتوقع للإنجاز بعد التمديد	تكلفة المشروع بالريال
عقد استشاري الإشراف على عقود تشغيل وصيانة الأنظمة الأرضية وتقنية المعلومات والمرافق	يشمل الإشراف على كافة للأنظمة الأرضية وتقنية المعلومات والمرافق التابعة للمركز وجميع المواقع التابعة له في المملكة، ويستهدف تحقيق أقصى استفادة من تلك العقود، ووفقاً لأعلى معايير الجودة، مع تنفيذ الدراسات الاستشارية المطلوبة.	36 %	نوفمبر 2022	أكتوبر 2025	20,210,100
عقد مشروع تشغيل وصيانة الأنظمة الأرضية وتقنية المعلومات	يغطي المشروع كافة للأنظمة الأرضية وتقنية المعلومات والمرافق التابعة للمركز وجميع المواقع التابعة له في المملكة.	36 %	نوفمبر 2022	أكتوبر 2025	112,398,949

أ - 4 مشاريع التقنيات والاتصالات

اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	التاريخ المتوقع للإنجاز	الإدارة المستفيدة	تكلفة المشروع بالريال
بناء نظام إلكتروني لإدارة مكتب المشاريع EPM	نظام إدارة المحافظ والبرامج والمشاريع والمبادرات مع تطبيق أفضل الممارسات في مجال إدارة المشاريع لعمليات البدء والتخطيط والتنفيذ والمتابعة والتحكم والإغلاق، بحيث يساهم النظام في أتمتة الإجراءات والمستندات والأعمال المرتبطة بالمشاريع وفقاً لمنهجية PMI من خلال مسارات عمل آلية مع تمكين أصحاب القرار من الاطلاع على حالة المحافظ والمبادرات	50 %	يوليو 2023	يناير 2026	مكتب إدارة المشاريع	892,400
تأمين وتجديد رخص التطبيقات والأنظمة التشغيلية والوحدات الطرفية	تأمين الرخص اللازمة لاستمرارية عمل أنظمة التشغيل المكتبية والبنية التحتية البرمجية لتقنية المعلومات من شركة مايكروسوفت	17 %	يوليو 2023	يوليو 2026	الإدارة العامة للتقنيات والاتصالات	8,137,470

تابع مشاريع التقنيات والاتصالات

اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	التاريخ المتوقع للإنجاز	الإدارة المستفيدة	تكلفة المشروع بالريال
نظام إدارة الأصول	نظام لمراقبة الأنظمة والأجهزة، وإصدار الإحصائيات الفورية، وتحليل البيانات وإصدار التقارير، وكذلك رصد مؤشرات الأداء، وإجراءات ومواعيد الصيانة، والأعطال، وشروط التخزين، وصلاحيات الانتهاء، ومواقع الأصول وتقييمها.	50 %	يوليو 2023	يوليو 2026	إدارة صيانة أنظمة الأرصاد	2,984,955
تأسيس خدمة الوصول المباشر للإنترنت DIA	تصميم وتوريد وتركيب وتشغيل ودعم كافة الأجهزة والأنظمة لخدمات الإنترنت عبر تقنيتي وصول: الألياف البصرية 500 ميجابت في الثانية، وآخر عبر تقنية مغايرة بسرعة 500ميجابت في الثانية بحيث يتم دمج سعة التقنيتين لتصبح سعة موحدة لشبكة المركز. حيث تقدم هذه الخدمات اتصالاً بالشبكة عالي الجودة للأعمال التي تتطلب وصول آمن وموثوق للإنترنت تخدم موظفي المركز عبر الشبكة.	25 %	يناير 2023	يناير 2026	الإدارة العامة للتقنيات والاتصالات	5,728,361
البنية التحتية للأنظمة والتطبيقات الأرصادية	توريد وتركيب وتشغيل وصيانة معدات وأجهزة وأنظمة تشغيل حاسوبية في مركز معلومات بالمركز الوطني للأرصاد بجهة وذلك لتشغيل الأنظمة والخدمات الإلكترونية.	95 %	أغسطس 2022	أغسطس 2025	الإدارة العامة للتقنيات والاتصالات	5,685,270
تحديث البنية التحتية للشبكات للمركز الرئيس والفروع	توريد وتركيب وتشغيل وصيانة معدات وأجهزة والبنية التحتية لمركز معلومات بالمركز الوطني للأرصاد بجهة وذلك لتشغيل الأنظمة والخدمات الإلكترونية.	65 %	سبتمبر 2022	سبتمبر 2025	الإدارة العامة للتقنيات والاتصالات	8,090,901



اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	التاريخ المتوقع للإنجاز	الإدارة المستفيدة	تكلفة المشروع بالريال
توريد وتركيب أجهزة الاتصالات الفضائية بكافة ملحقاتها VSAT 2	توفير خدمة اتصال فضائي بديلة لخدمة الشبكة الأرضية عند حصول أي طارئ في أي محطة للشبكات الأرضية.	90 %	فبراير 2023	فبراير 2026	الإدارة العامة للتقنيات والاتصالات	5,081,985
توريد وتشغيل شرائح البيانات (إنترنت)	توريد وتشغيل وصيانة شرائح بيانات (إنترنت) غير محدودة وأجهزة التشغيل الخاصة بها.	40 %	سبتمبر 2022	سبتمبر 2025	الإدارة العامة للتقنيات والاتصالات	763,830
الربط الشبكي للألياف البصرية للمركز الوطني للأرصاد	ربط مواقع المركز الوطني للأرصاد بشبكة الألياف البصرية الخاصة بوزارة الداخلية.	100 %	يونيو 2023	ديسمبر 2023	إدارة الأزمات والكوارث	1,851,599
توريد محطات عمل وأجهزة حاسب آلي محمول لبرنامج الاستمطار	توريد (3) أجهزة حاسب آلي محمول و(4) محطات عمل لبرنامج الاستمطار.	100 %	سبتمبر 2023	ديسمبر 2023	البرنامج الإقليمي للاستمطار	134,211

تابع مشاريع التقنيات والاتصالات

اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	التاريخ المتوقع للإنجاز	الإدارة المستفيدة	تكلفة المشروع بالريال
توريد أجهزة حاسب آلي محمول وشاشات لبرنامج الاستمطار	توريد (5) أجهزة حاسب آلي محمول و(5) شاشات لبرنامج الاستمطار	100 %	أكتوبر 2023	يناير 2024	البرنامج الإقليمي للاستمطار	54,407
توفير 10 أجهزة عرض / بر و ج ك ت ر ا ت	توفير (10) أجهزة عرض لموظفي المركز الوطني للأرصاد	100 %	أغسطس 2023	نوفمبر 2023	الإدارة العامة للتقنيات والاتصالات	54,386
توريد 195 جهاز حاسب آلي للموظفين	توفير عدد 195 أجهزة حاسب آلي لموظفي المركز الوطني للأرصاد	100 %	أغسطس 2023	نوفمبر 2023	الإدارة العامة للتقنيات والاتصالات	776,129
تطوير حلول الاتصالات المرئية	إنشاء غرفة اتصالات لإدارة الكوارث والأزمات للاتصالات المرئية والمسموعة بالمركز الوطني للأرصاد مجهزة بأحدث التقنيات بالإضافة إلى توفير الأثاث اللازم.	100 %	فبراير 2023	يونيو 2023	إدارة الأزمات والكوارث	535,377
نظام تطوير وربط إدارة الحضور والانصراف بنظام إدارة الموارد المؤسسية	تطوير وربط إدارة الحضور والانصراف بنظام إدارة الموارد المؤسسية	100 %	سبتمبر 2023	ديسمبر 2023	إدارة الموارد البشرية والخدمات الإدارية	99,475
نظام تطبيق الجوال للخدمات الذاتية للموظفين	بناء تطبيق الجوال للخدمات الذاتية للموظفين وربطه مع نظام الموارد المؤسسية ERP	100 %	أكتوبر 2022	يناير 2023	إدارة الموارد البشرية والخدمات الإدارية	99,533
تشغيل وتوريد جهاز الاتصال بالأقمار الاصطناعية	تشغيل وتوريد جهاز الاتصال بالأقمار الاصطناعية للشريا	100 %	نوفمبر 2023	ديسمبر 2023	الإدارة العامة للتقنيات والاتصالات	33,465



تابع مشاريع التقنيات والاتصالات

اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	التاريخ المتوقع للإنجاز	الإدارة المستفيدة	تكلفة المشروع بالريال
توريد أجهزة وموصلات تقنية	توريد أجهزة حاسب وموصلات لموظفي المركز الوطني للأرصاد.	100 %	يناير 2023	مايو 2023	الإدارة العامة للتقنيات والاتصالات	1,554,709
توريد وتشغيل طابعة بطاقات للبوابة الأمنية	توريد وتشغيل طابعة لبطاقات الدخول لموظفي المركز عن طريق البوابات الأمنية.	100 %	يناير 2023	يناير 2023	إدارة الأمن والسلامة	29,992
توريد أجهزة طابعات مركزية ونظام لإدارتها	توفير طابعات مركزية.	100 %	ديسمبر 2022	إبريل 2023	الإدارة العامة للتقنيات والاتصالات	696,888
تأمين الرخص اللازمة لضمان استمرارية عمل أنظمة التشغيل المكتبية والبنية التحتية البرمجية لتقنية المعلومات	تأمين الرخص اللازمة لاستمرارية عمل أنظمة التشغيل المكتبية والبنية التحتية البرمجية لتقنية المعلومات من شركة مايكروسوفت.	100 %	يونيو 2023	يونيو 2023	الإدارة العامة للتقنيات والاتصالات	2,971,485

أ - 5 مشاريع التخصيص

اسم المشروع	نبذة عن المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بداية التنفيذ	التاريخ المتوقع للإنجاز	تكلفة المشروع بالريال
تقديم خدمات استشارية فنية / تسويقية ومالية وقانونية لدراسة الشراكة، مع القطاع الخاص لتشغيل مركز المعلومات.	استكمال دراسة الجدوى التفصيلية متضمنة الجوانب الفنية/التسويقية والمالية والقانونية لمشروع شراكة المركز مع القطاع الخاص في تشغيل وصيانة وإدارة وتطوير المنصة الإلكترونية لخدمات الأرصاد ونظام الإنذار المبكر؛ وذلك بالالتزام بأحكام نظام التخصيص ولانته التنفيذ، وبالتوافق مع الإرشادات الصادرة عن المركز الوطني للتخصيص وأفضل الممارسات الدولية، والإيفاء بتعليمات الوزارة.	10 %	نوفمبر 2023	مايو 2025	13,000,000

أ - 6 مشاريع التسويق

اسم المشروع	نبذة عن المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بداية التنفيذ	التاريخ المتوقع للإنجاز	تكلفة المشروع بالريال
تطوير وتنفيذ الاستراتيجية الخاصة بتسويق خدمات المركز الوطني للأرصاد	دراسة وتحليل خدمات المركز والإمكانيات التسويقية الحالية والعمل على تطويرها ورفع كفاءتها بناء على احتياجات السوق المحلي التي يتم تحديدها، والقطاعات المستهدفة وفقاً لأفضل المعايير الدولية.	35 %	نوفمبر 2023	مايو 2024	3,967,109



أ - 7 مشاريع المرافق والخدمات اللوجستية والدعم الميداني القائمة

اسم المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	تاريخ الإنجاز المتوقع	قيمة العقد شاملاً ضريبة القيمة المضافة بالريال	ملاحظات
القيام بتنفيذ أعمال التشغيل والصيانة والنظافة لكافة المواقع والمرافق التابعة للمركز الوطني للأرصاد في كافة أنحاء المملكة.	33 %	ديسمبر 2022	ديسمبر 2025	55,883,169	—
ترميم ورفع جاهزية مباني ومراصد المركز الوطني للأرصاد	6 %	مارس 2023	سبتمبر 2025	16,959,057	تم الرفع بطلب تعديل واستحداث بنود على العقد وسيتم الرفع بطلب تمديد المشروع حال الاعتماد
ترميم سور المبنى الرئيس بجدة ومجمع بني مالك.	50 %	يناير 2023	إبريل 2024	2,142,795	تم الرفع بطلب تعديل واستحداث بنود على العقد وسيتم الرفع بطلب تمديد المشروع حال الاعتماد
مشروع توريد وتركيب محطات عمل مكتبية مع أرضيات ومظلات خشبية.	5 %	سبتمبر 2023	مارس 2024	1,198,832	جاري الرفع بطلب تعديل واستحداث بنود على العقد وسيتم تضمين طلب تمديد المشروع لوجود أعمال إضافية

تابع مشاريع المرافق والخدمات اللوجستية والدعم الميداني القائمة

اسم المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	تاريخ الإنجاز المتوقع	قيمة العقد شاملاً ضريبة القيمة المضافة بالريال	ملاحظات
استئجار سيارات.	70 %	فبراير 2022	فبراير 2022	1,758,120	—
التأمين على سيارات المركز الوطني للأرصاد.	8 %	ديسمبر 2023	ديسمبر 2024	16,146	—
توريد وتركيب نظام إطفاء حريق أوتوماتيكي في المبنى الرئيس بجدة.	90 %	يناير 2023	إبريل 2024	1,547,095	تم تعديل العقد وسيتم الرفع بطلب تمديد المشروع لوجود أعمال إضافية
توريد وتركيب نظام الكاميرات للمبنى الرئيس ومجمع بني مالك للمركز الوطني للأرصاد بجدة.	70 %	مارس 2023	مارس 2024	1,113,361	المقاول متأخر
توريد وتركيب وتشغيل نظام إدارة المبنى BMS	90 %	فبراير 2023	يناير 2024	557,750	المقاول متأخر
طلب رفع مساحي مع مخطط تنظيمي لأرض واقعة برباغ.	99 %	أغسطس 2021	إبريل 2024	8,050	بانتظار طرح وتنفيذ مشروع الدراسات الهيدرولوجية ليتم اعتماد الرفوعات المساحية من قبل بلدية المحافظة
طلب رفع مساحي مع مخطط تنظيمي لأرض واقعة بمحايل عسير.	99 %	أغسطس 2021	إبريل 2024	3,277	بانتظار طرح وتنفيذ مشروع الدراسات الهيدرولوجية ليتم اعتماد الرفوعات المساحية من قبل بلدية المحافظة



أ - 8 مشاريع الصحة والسلامة والبيئة

اسم المشروع	وصف المشروع	نسبة الإنجاز 2023	تاريخ بدء التنفيذ	التاريخ المتوقع للإنجاز	التكلفة بالريال
تقديم خدمات استشارية لتطوير أنظمة الصحة والسلامة والبيئة	تطبيق معايير كود البناء السعودي ومعياري أيزو 45001 المتعلق بالصحة والسلامة المهنية ومعياري أيزو 31000 المخاطر للمبنى الرئيس	50 %	مارس 2023	مارس 2024	504,275
الحراسات الأمنية لمباني ومرافق المركز الوطني للأرصاد	حراسة كافة مواقع المركز الوطني للأرصاد بمناطق المملكة وحمايتها وتطبيق وسائل الأمن والسلامة	70 %	أكتوبر 2021	أكتوبر 2024	16,086,384

ب. ملحق الإنجازات والأعمال الأخرى

ب-1 الرصد

تم الانتهاء من نقل المحطات الأتوماتيكية (سراة عبيدة، المضاء والليث، رجال المع، بالسمر) لمواقعها الجديدة والمطابقة للاشتراطات بالإضافة إلى إزالة العوائق وتصحيح موقع المحطة الأتوماتيكية ببني هشبيل.

تم الانتهاء من أعمال المسح الميداني للحرم المكي لتركيب محطات أتوماتيكية في ساحات الحرم، وتم رفع تقرير المسح للمختصين بهيئة شؤون الحرم لموافاة المرصد بالمتطلبات.

تم الانتهاء من عمليات المسح الميداني لتحديد المواقع اللازمة لتركيب نظام محطات الرصد الآلي السطحي البديلة بالمطارات ويجري التنسيق مع الهيئة العامة للطيران المدني لإصدار تصاريح العمل والاشتراطات اللازمة لتركيب النظام.

تم تشغيل محطات رصد طبقات الجو العليا المتنقلة للتأكد من جاهزيتها في حال الحاجة لها.

تم الانتهاء من أعمال المعايرة لجميع الرادارات في (الرياض، حائل، الطائف، الباحة، ينبع، أبها، القيصومة، القصيم، الدمام، حائل، شروره، جازان، وادي الدواسر والدوادمي) وذلك من قبل خبير الشركة الصانعة وبمشاركة مهندسي المركز.

تم نقل وتجهيز محطة رصد الأجواء العليا المتنقلة إلى مرصد عرفات لرفع الجاهزية لحج عام 1444هـ.

القيام بمسوحات ميدانية لعدد (6) قواعد عسكرية بحرية لتحويل محطات الرصد الآلية من مناخية إلى ملاحية وهي (قاعدة الملك فيصل البحرية في جدة، قاعدة مطار الجبيل البحري، سرب الطيران البحري في الجبيل، قاعدة جازان البحرية، قاعدة القضيمة البحرية في منطقة مكة، قاعدة رأس مشعاب البحرية في المنطقة الشرقية).

تم استلام مكتب خدمات الرصد البحري بميناء الجبيل.

استبدال صحن استقبال الأقمار الصناعية بالمركز الرئيس في جدة بصحن جديد.

تثبيت ومتابعة برنامج نظام قياس وتسجيل سرعة واتجاه الرياح (السودار).

المشاركة في مشروع مطار جازان الجديد فيما يخص اللوائح والاشتراطات، وذلك لتطبيق اللوائح الخاصة بإنشاء مرصد مأهول في المطار.

إجراء مسح ميداني لمواقع مقترحة بمدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة بطلب من إدارة البحوث والدراسات لزيادة التغطية الجغرافية.

التعديل على المحطات الأرصادية في المنظمة العالمية للأرصاد (الوسكار) (للمواقع وأسماء المحطات).

الانتهاء من إجراءات التصاريح والتراخيص والانتهاء من (الدليل الإجرائي لخدمات الأرصاد - مشروع الدعم الاستشاري لتطوير اللائحة التنفيذية لخدمات الأرصاد) و(المنصة الخاصة بالتاريخ والتراخيص - المنصة الخاصة بخدمات التصاريح والتراخيص).

إعداد اللائحة التنفيذية لنظام الأرصاد وتفعيلها.

إجراء المسح الميداني لمشروع مطار البحر الأحمر، لتحديد ودراسة مواقع محطات الرصد البرية والساحلية والبحرية والوقوف على مدرج الطائرات المائية وما يخدمها من محطات أرصادية.



ب-2 التقنيات والاتصالات

- ▶ إنجاز نظام البوابة الداخلية، والتي تعد أداة لمشاركة الملفات وتخزينها لإدارة موارد المركز بحيث تتيح التواصل والتعاون بشكل أبسط وأسرع بين المستخدمين، ويستفيد من النظام موظفو المركز.
- ▶ رصد مؤشرات الغطاء النباتي (NDVI) على مناطق الاستمطار بالمملكة العربية السعودية.
- ▶ تحليل بيانات الجفاف (SPI) ومدى وجود الجفاف في المملكة باستخدام (IDW) من سنة 2000 إلى سنة 2021م (21 سنة)؛ وذلك لتقرير الجفاف الخاص بالمنظمة العالمية للأرصاد.
- ▶ تنفيذ تطبيق تفاعلي على الويب لاستعراض ومتابعة عمليات الاستمطار.
- ▶ تنفيذ خرائط توزيعات كميات الأمطار لمناطق الاستمطار لجميع الأشهر في الفترة 2018 - 2022.
- ▶ تنفيذ خريطة الأودية والأحواض المائية المستنبطة من النموذج الرقمي للارتفاعات في المملكة العربية السعودية.
- ▶ إضافة شاشة لتطبيق أنواء لتمكين المستفيدين من متابعة الحالة المدارية (إعصار تيج).
- ▶ تحديث نسخة للنظام الآلي للإنذار المبكر وقد شمل ذلك تطبيق آلية جديدة لنشر الإنذارات.
- ▶ إضافة بلاغات المركز الوطني للأرصاد إلى تطبيق أحمي بيئتي بالتنسيق مع وزارة البيئة والمياه والزراعة.
- ▶ بالتعاون مع الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي تم ربط إنذارات وبيانات الطقس في معظم مدن المملكة بتطبيق توكلنا (النسخة الجديدة).
- ▶ تدشين "خدماتي" لخدمات الموظفين الذاتية على أجهزة الهواتف الذكية.
- ▶ إطلاق تطبيق الهواتف الذكية (أنواء) والذي يستعرض توقعات الطقس العديدة وبيانات الطقس من المحطات الأتوماتيكية.
- ▶ إطلاق البوابة الأرصادية الجديدة، والتي تستهدف المتخصصين في مجال الأرصاد، لعرض مخرجات الأنظمة الأرصادية في مكان موحد.
- ▶ تدريب الموظفين من قبل الشركة الصانعة على نظام IBL Visual weather
- ▶ إنشاء 31 خطًا ساخنًا لجهات حكومية مرتبطة بقسم الأزمات والكوارث.
- ▶ ترقية سرعة الاتصال لخدام (HPC) لزيادة اعتمادية النظام.
- ▶ إضافة خدمة طلب تصريح دخول لمركز البيانات على نظام أمر.
- ▶ إضافة المحطات البحرية وتفعيل الربط بجدة والدمام وجازان بنظام Navtex
- ▶ تأسيس خدمة ال DNS مع شركة STC
- ▶ ربط شبكة الرادار في مرصد مطار أبها مع المبنى الرئيس وربطه بجهاز الاستمطار.
- ▶ ربط أنظمة برنامج الاستمطار بمطار الرياض مع مركز عمليات الاستمطار بالمبنى الرئيس بجدة.
- ▶ إنشاء خادم في STC cloud لنظام النسخ الاحتياطية وخادم لإدارة التحليل والتوقعات.

تابع ملحق الإنجازات والأعمال الأخرى

ب-5 المخاطر والأزمات

إعداد واعتماد حوكمة إدارة الأزمات بالمركز الوطني للأرصاد وتقييمها من قبل الأمانة العامة لمجلس المخاطر الوطنية، وقد حصل المركز على نتيجة (متقدم) وهي أعلى نتيجة تم الحصول عليها من بين الوزارات والأجهزة الحكومية الأخرى، تجدر الإشارة إلى أن هذه الحوكمة تستهدف تحقيق الحد الأدنى من المتطلبات والإجراءات اللازمة في حالات الأحداث الطارئة والأزمات، بغية تنسيق الجهود اللازمة للحفاظ على استمرارية عمل الإدارات في المركز، وتقليل الآثار التي يمكن أن تؤثر سلباً على المواطن والمقيم والمجتمع، فضلاً عن تعزيز جاهزية المركز وكذلك توفير المعلومات اللازمة لأصحاب القرار.

المشاركة في إعداد الخطة الوطنية للاستجابة للكوارث الفضائية.

إعداد بطاقة تقييم مخاطر مناخية لموسم حج 1444هـ.

رفع السعة التخزينية للسيرفرات ومحطات عمل الباحثين في المركز.

إنجاز الاستراتيجية الخاصة بالمركز، واعتمادها، بكل من اللغتين (العربية - الإنجليزية).

ب-4 مركز التغير المناخي

إعداد تقرير عن توقعات شبه موسمية مناخية لمنطقة الباحة من 27 يوليو 2023 وحتى 10 سبتمبر 2023م.

إعداد تقرير عن عاصفة دانيال (حالة شبه الإعصار على البحر الأبيض المتوسط-ميدكان) ورفع له لوزارة البيئة والمياه والزراعة، ويشمل التقرير مدى تأثير هذه العاصفة على المملكة العربية السعودية.

تصميم وإطلاق البوابة الإلكترونية الخاصة بمركز التغير المناخي.

المشاركة مع فريق من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) لإعداد التقرير المناخي لقارة آسيا.

ترقية سرعة الربط مع هيئة الرقابة النووية والإشعاعية.

ربط نظام العناوين RIPE وتفعيله مع خطوط المركز الجديدة، وتأكيد الربط مع مركز الكوارث البديل الخاص بمركز المعلومات الوطني.

الربط مع خدمات شركة إدارات السحابية الخاصة بالمركز، وتأكيد الربط مع مركز الكوارث البديل الخاص بمركز المعلومات الوطني.

تشغيل أجهزة البصمة (الحضور والانصراف) لفروع المركز الوطني للأرصاد في كل من (شرورة - بيشة - الباحة - الدوادمي - وادي الدواسر - مطار الملك عبد العزيز - مرصد منى - الطابق الأرضي بالمبنى الرئيس).

ربط الخط الساخن مع وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان.

ب-3 المركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والرملية

إطلاق الحساب الرسمي للمركز الإقليمي للتحذير من العواصف الغبارية والترابية على منصة X استيفاءً لمتطلبات منظمة الأرصاد الجوية العالمية WMO وتأكيداً لدور المركز وأهميته في تقديم خدماته لدول الإقليم عن طريق المنصات الرقمية.



▶ تنفيذ فرضية رصد - 3 في جدة في الربع الرابع من عام 2023، واستفاد منها (45) موظفًا.

ب- 7 عمليات المناطق

▶ افتتاح وتشغيل مرصد البحر الأحمر كمحطة رصد مأهولة.

▶ تدشين المعرض التوعوي بالشاركة مع تعليم منطقة عسير لمدة خمسة أيام من يوم الأحد 10-12 2023م.

ب- 8 المرافق والخدمات اللوجستية والدعم الميداني

▶ ربط مبادرة المركز الإقليمي للعواصف الغبارية والرمليّة على الطاقة الاحتياطية للمبنى الرئيس للمركز.

▶ إعداد دراسة بشأن تخفيض ارتفاع درجة حرارة غرفة الاتصالات.

▶ إعداد خطة طوارئ لموسم حج 1444هـ، وأخرى لموسم رمضان 1444هـ.

▶ تحديث خطة الطوارئ العامة بالمركز لعام 2023 م - 2025 م واعتمادها.

▶ توفير 10 قنوات اتصال سلكية ولاسلكية ومشفرة وأمنة وربطها مع الجهات ذات العلاقة.

▶ تشكيل فريق لرواد المخاطر (44) رائدا للمخاطر

ب- 6 التمارين الفرضية

▶ المشاركة في تمارين فرضية صمود 3 وصمود 4 وصمود 5.

▶ تنفيذ فرضية رصد - 1 في جدة في الربع الأول من عام 2023، واستفاد منها (15) موظفًا.

▶ تنفيذ فرضية رصد - 2 في المشاعر المقدسة (منى) في الربع الثاني من عام 2023، واستفاد منها (28) موظفًا.





ncm.gov.sa