

## التقرير الثاني للمساهمات المحددة وطنياً لدولة الإمارات العربية المتحدة

ديسمبر 2020

قدمت دولة الإمارات العربية المتحدة التقرير الأول لمساهماتها المحددة وطنياً عام 2015، وفقاً للقرارين CP.19/1 و CP.20/1. والآن تقدم دولة الإمارات مساهمات محددة وطنياً جديدة تعكس طموحاً أعلى بإدراج هدف خفض الانبعاثات في كافة القطاعات الاقتصادية، استجابة للإرشادات المنصوص عليها في المادة 4.4 من اتفاق باريس.

وتعزز دولة الإمارات خفض انبعاثاتها من غازات الدفيئة بحلول 2030 بنسبة 23.5%، مقارنة بسيناريو العمل كالمعتاد، وتماشياً مع النهج المعتمد بموجب المادة 4.7 من اتفاقية باريس، يتركز طموح دولة الإمارات للعمل من أجل المناخ على الاستمرار في تطبيق سياسة التنوع الاقتصادي في الدولة، الذي حقق فوائد مشتركة عديدة للتخفيف من التغير المناخي وتعزيز قدرات التكيف معه.

وتؤكد دولة الإمارات على ثبات التزامها باتفاق باريس، وسعيها الدائم لتحقيق أهداف التخفيف والتكيف بما يتماشى مع ظروفها وقدراتها الوطنية.

خفض الانبعاثات	خفض انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة 23.5% بحلول عام 2030 بالمقارنة مع سيناريو العمل كالمعتاد. من المتوقع أن يبلغ حجم الانبعاثات في سيناريو العمل كالمعتاد لعام 2030 حوالي 310 مليون طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون، بافتراض نسبة معتدلة للنمو الاقتصادي السنوي بناءً على اتجاهات النمو التاريخية.
النوع	هدف شامل لخفض مستوى الانبعاثات بالمقارنة مع سيناريو العمل كالمعتاد عبر كافة القطاعات الاقتصادية.
النطاق والتغطية، بما يتماشى مع مبادئ الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ – الأمم المتحدة.	القطاعات الرئيسية المشمولة: الطاقة، العمليات الصناعية واستهلاك المنتجات، النفايات، الزراعة، استخدام الأراضي والغابات. غازات الدفيئة المشمولة: ثاني أكسيد الكربون، الميثان، أكسيد النيتروس "أكسيد النيتروجين الثنائي"، مركبات بيرفلوروكربون.
الإطار الزمني ومدة التنفيذ	من بداية عام 2021 حتى نهاية عام 2030.

سيناريو العمل كالمعتاد وسيناريو المساهمات المحددة وطنياً	يقاس سيناريو العمل كالمعتاد بمستويات العام 2016، ويأخذ في الاعتبار تدابير التخفيف من التغير المناخي التي نفذتها دولة الإمارات حتى نهاية عام 2016. يمثل سيناريو المساهمات المحددة وطنياً المستهدف مستويات التغير مقارنة بسيناريو العمل كالمعتاد، أخذاً في الاعتبار تدابير التخفيف المنفذة والمخطط لها للفترة الممتدة بين عامي 2017 و2030.
نية استخدام التعاون الطوعي وفق المادة 6 من اتفاق باريس، إذا كان ينطبق	ستقوم دولة الإمارات بالاعتماد بشكل رئيس على الجهود الوطنية للوفاء بمساهماتها المحددة وطنياً، إلا أنها قد تفكر باللجوء، بشكل جزئي، إلى استخدام آليات التعاون الطوعي وفق المادة السادسة من اتفاق باريس.

## 1. الظروف الوطنية لدولة الإمارات واستجابتها لتغير المناخ

منذ تقديم التقرير الأول لمساهمتها المحددة وطنياً في عام 2015، استمرت دولة الإمارات العربية المتحدة في بناء اقتصاد تنافسي قائم على الابتكار. وفي حين يواصل قطاع النفط والغاز الحديث والمتطور تكنولوجياً في دولة الإمارات تأدية دور رئيسي في النمو الاجتماعي والاقتصادي، تتقدم الدولة بثبات في سعيها لتنفيذ أجندتها للتنوع الاقتصادي، بالتركيز على التنمية الخضراء منخفضة الكربون.

خلال السنوات القليلة الماضية، اتخذت دولة الإمارات إجراءات حاسمة للتخفيف من تغير المناخ والتكيف مع تداعياته، وتم وضع مسار طويل الأمد لسياسة المناخ والطاقة في الدولة. ففي عام 2017 تبنت دولة الإمارات الخطة الوطنية للتغير المناخي 2050-2017، التي تستهدف، من بين أمور أخرى، تحديد إطار عمل للتحكم في انبعاثات غازات الدفيئة والتكيف مع تداعيات تغير المناخ، والتنوع الاقتصادي القائم على الابتكار الذي يقوده القطاع الخاص. ونظراً لطبيعة البيئة الصحراوية التي تجعلها عرضة لتداعيات التغير المناخي بشكل خاص، فإن دولة الإمارات تعمل على تنفيذ برنامج وطني للتكيف مع التغير المناخي يحدد المخاطر بحسب القطاع وخطط العمل المناسبة لتعزيز المرونة المناخية.

وتماشياً مع التزاماتها المتعلقة بالمناخ وأمن الطاقة، اعتمدت دولة الإمارات الاستراتيجية الوطنية للطاقة 2050، التي تهدف إلى زيادة حصة الطاقة النظيفة، بما في ذلك مصادر الطاقة المتجددة والنووية، إلى 50% من مزيج الطاقة المحلي بحلول عام 2050، وترشيد مستويات الاستهلاك العام للطاقة بنسبة 40% بحلول العام ذاته على المستويين الفردي والمؤسسي. وتستند الأهداف المذكورة إلى الأجندة الوطنية الخضراء لدولة الإمارات 2030 التي تمكّن القطاعين العام والخاص من تنفيذ رؤية مشتركة للتوصل إلى اقتصاد تنافسي ومستدام.

و ضماناً لتحقيق هذه الأهداف على مستوى إماراتها السبع، تحرص دولة الإمارات على وضع سياساتها المتعلقة بالمناخ والطاقة وتنفيذها عبر إشراك كافة الجهات المعنية الفاعلة على المستوى الوطني، وبما يتماشى مع الاختصاصات والأدوار القانونية والتنفيذية المنصوص عليها دستورياً. ويضمن "مجلس الإمارات للتغير المناخي والبيئة"، وهو جهة حوكمة مشتركة بين الوزارات والحكومات المحلية، توافق السياسات والتدخلات الاتحادية والمحلية. وتعد وزارة التغير المناخي والبيئة ووزارة الطاقة والبنية التحتية في دولة الإمارات جهتين رئيسيتين تعملان على تنفيذ الخطط المتعلقة بالمناخ والطاقة المستدامة، وتبذلان جهوداً متضافرة عبر كافة إمارات الدولة لحماية البيئة وتحسين جودة الحياة.

تسببت جائحة كوفيد-19 بظهور مجموعة من التحديات الاجتماعية والاقتصادية غير المسبوق في جميع دول العالم. وفي الوقت الذي تعمل فيه دولة الإمارات على مواجهة الأزمة الصحية العامة ووضع الاقتصاد على طريق التعافي، فإن تداعيات الأزمة لا تزال غير واضحة. وبما أن الآثار المحتملة للجائحة على النمو الاقتصادي والاستثمار، وبالتالي على مسارات الانبعاثات، ليست معروفة تماماً، لذلك لا يشملها هذا التقرير.

وبصفها دولة حديثة ومتقدمة، تستثمر دولة الإمارات في تضمين العمل المناخي في كل من خططها قصيرة وطويلة الأجل. ويتجلى ذلك الالتزام في رؤية الإمارات 2021، التي تتزامن مع الذكرى الخمسين لتأسيس الدولة، حيث تشكل "البيئة المستدامة والبنية التحتية المتكاملة" أحد الركائز الأساسية في الرؤية، كما يتجلى في خطة مئوية دولة الإمارات 2071 التي تركز على تحقيق التنمية المستدامة ورعاية الابتكار العلمي.

## 2. مبادرات التنوع الاقتصادي ومنافع التخفيف المشتركة

تشمل توجهات وتدابير دولة الإمارات المتعلقة بالتنوع الاقتصادي والتخفيف من التغير المناخي نطاقاً واسعاً من القطاعات التي تشكل اقتصاد الدولة ومصدر الانبعاثات فيها، مع إيلاء الاعتبار الواجب للأنشطة ذات الأهمية الاقتصادية الأكبر والأنشطة ذات الانبعاثات الأعلى بحسب القطاع. وغالباً ما تساهم تلك التدابير أيضاً في تقليل مستوى انبعاثات الملوثات وبالتالي تحسين جودة الهواء والصحة العامة.

### 2.1. الطاقة - الإمداد

أسست دولة الإمارات منظومة إمداد الكهرباء بمواصفات تضمن تسجيل بصمة كربونية منخفضة، مقارنة مع أنظمة الإمداد التي تعتمد على مصادر الوقود الأحفوري الأخرى، عبر الاعتماد بشكل كبير على الغاز الطبيعي لإنتاج الطاقة. وفي الوقت ذاته، تشهد أصول وخدمات البنية التحتية للطاقة النظيفة نمواً سريعاً في دولة الإمارات، ما يعزز أمن إمدادات الطاقة في الدولة ويقلل من التأثير البيئي لقطاع الطاقة. وبناءً على هدف بلوغ نسبة الطاقة النظيفة 24% من إجمالي مزيج الطاقة المحلي بحلول 2021، والذي تم اعتماده في المساهمات المحددة وطنياً الأولى للدولة، تحدد الاستراتيجية الوطنية للطاقة 2050 مساراً طويل الأمد لقطاع الطاقة، يستهدف زيادة حصة الطاقة النظيفة (مصادر الطاقة المتجددة والنووية) إلى 50% من مزيج الطاقة المحلي بحلول عام 2050.

وساهمت مستويات سطوع الشمس العالية في دولة الإمارات، إلى جانب وجود إطار تنظيمي ملائم ونماذج أعمال مبتكرة، إلى تطوير مشاريع الطاقة الشمسية الكهروضوئية والمركزة بأسعار كهرباء منخفضة وقياسية. وتستثمر دولة الإمارات أيضاً في الطاقة النووية عبر تطوير محطة طاقة نووية في مشروع "براقة" تتكون من أربعة مفاعلات، حيث بدأ تشغيل أول مفاعل عام 2020. وبحسب التوجه الحالي، ستصل القدرة الإنتاجية من الطاقة النظيفة، بما فيها الطاقة الشمسية والنووية، إلى 14 غيغاوات بحلول عام 2030، ارتفاعاً من حوالي 100 ميغاوات عام 2015 و 2.4 غيغاوات عام 2020. وحتى الآن، تم استثمار ما يزيد على 40 مليار دولار أمريكي في تطوير مشاريع الطاقة النظيفة في دولة الإمارات.

وإضافة إلى مشاريع الطاقة النظيفة التي تنفذها الجهات الحكومية، تم تشجيع السكان على المشاركة في توليد الطاقة المتجددة، عبر تركيب ألواح توليد الطاقة الشمسية الكهروضوئية على أسطح المباني، واعتماد برنامج القياس الصافي للاستهلاك والإنتاج. وقد تم حتى الآن ربط أكثر من 1,350 من الألواح الكهروضوئية بقدرة إجمالية تبلغ 125 ميغاوات بالشبكة عبر المباني السكنية والتجارية والصناعية في دبي وحدها. ويهدف تسهيل ربط الشبكة بمصادر الإمداد المتنوعة وتعزيز استقرار الشبكة، تحرز دولة الإمارات أيضاً تقدماً في نشر تقنيات تخزين الطاقة، حيث تحتضن إمارة أبوظبي

أكبر مركز تحكم مركزي في العالم لتخزين الطاقة الكهربائية باستخدام البطاريات بسعة 108 ميغاوات. وتتوزع البطاريات على 10 مواقع يمكن التحكم بها كمحطة واحدة، ما يؤمن الإمداد في حالات الطوارئ ويسمح بتوفير الاستهلاك في أوقات الذروة. كما يجري تطوير محطة لتوليد الكهرباء بتقنية الطاقة الكهرومائية بالضخ والتخزين بسعة 250 ميغاوات في منطقة حنا الجبلية بدبي، حيث سيتم استخدام الطاقة الشمسية لضخ المياه في ساعات الذروة أو عند الحاجة.

## 2.2. الطاقة - الطلب

تتخذ دولة الإمارات خطوات لتعزيز كفاءة استهلاك الطاقة عبر تطبيق تدابير تنظيمية وتعديل أسعار الاستهلاك، وتعزيز استخدام أحدث التقنيات. وحددت الدولة هدفاً على المستوى الوطني لخفض استهلاك الطاقة بنسبة 40% بحلول عام 2050. ودعماً لتحقيق ذلك الهدف، وضعت دولة الإمارات خططاً طموحة لترشيد استهلاك الطاقة في كافة القطاعات، يتم تنفيذها عبر العديد من المبادرات.

كما تم اعتماد تشريعات محلية متعلقة بالمباني الصديقة للبيئة (المباني الخضراء) وخطط لتصنيف المباني الجديدة في جميع إمارات الدولة. وساعدت تلك التشريعات على إنشاء سوق محلي لمواد وتقنيات البناء المستدامة مع زيادة الوعي بمميزات المباني الصديقة للبيئة بين المتخصصين في هذا المجال. واستهدفاً للمباني القائمة، جرى تنفيذ برنامج على المستوى الوطني لتأهيل المباني الحكومية. وفي هذا الإطار، يستهدف برنامج تأهيل المباني في أبوظبي إعادة تأهيل المباني الحكومية، وفي مراحله اللاحقة سيتوسع البرنامج ليشمل كذلك المباني غير الحكومية. وفي دبي تم وضع هدف لتأهيل 30,000 مبنى في الإمارة بحلول عام 2030. فيما يهدف برنامج تأهيل المباني في رأس الخيمة إلى تأهيل 3,000 مبنى بحلول عام 2040.

ويتم تطبيق إصلاحات دورية للتعريفات السكنية والتجارية والصناعية لاستهلاك الطاقة في جميع أنحاء دولة الإمارات لتعزيز التسعير على أساس التكلفة وتشجيع ترشيد استهلاك الطاقة. وتقود المرافق والهيئات التنظيمية مزيداً من التحول في سلوك استهلاك الطاقة عن طريق برامج التثقيف والتوعية. وفي ذات السياق، اعتمدت الدولة برنامجاً لتحديد معايير كفاءة استهلاك الطاقة وتصنيفها يغطي مجموعة واسعة من السلع والأجهزة المنزلية، بما في ذلك الغسالات والمجففات والثلاجات المنزلية وسخانات المياه وأجهزة الإضاءة والمكيفات. كما تم اعتماد منظومة التبريد المناطقي (التبريد المركزي) في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية، حيث تعد تلك المنظومة أكثر كفاءة في الاستهلاك من تقنيات التبريد التقليدية.

## 2.3. النفط والغاز

في إطار جهودها لتسخير مواردها الهيدروكربونية الغنية مع الاستفادة من الفرص الاستراتيجية التي توفرها التكنولوجيا، تصدر قطاع النفط والغاز في دولة الإمارات التوجه نحو تبني ممارسات صناعية فعالة وصديقة للبيئة والمناخ. ففي عام 2020، أعلنت شركة بترول أبوظبي الوطنية (أدنوك) - أكبر شركة منتجة للنفط والغاز في دولة الإمارات - عن اعتمادها هدف خفض كثافة انبعاثاتها من غازات الدفيئة بنسبة 25% بحلول عام 2030. ويدعم ذلك الهدف مجموعة من أهداف الاستدامة الشاملة تتضمن طموحات متجددة تتعلق بكفاءة الموارد، وسياسة الحد من حرق الغاز، واحتجاز الكربون واستخدامه وتخزينه.

وطورت دولة الإمارات أول شبكة تجارية في المنطقة لاحتجاز الكربون واستخدامه وتخزينه. وفي عام 2016، تم افتتاح مشروع الريادة، الذي يحتجز ثاني أكسيد الكربون في منشأة حديد دولة الإمارات، ثم يضغطه ويجففه وينقله عبر خط

أنابيب للحقن في آبار النفط لتحسين تطبيقات استخلاص النفط. وبناء على النجاح الذي حققه مشروع الريادة، تخطط دولة الإمارات إلى توسيع نطاق احتجاز الكربون في المستقبل.

وبعد تبني سياسة الحد من حرق الغاز في العمليات الروتينية، تعتبر شركات النفط والغاز في دولة الإمارات من الرواد بالمنطقة في اعتماد وتطوير آليات تجنب الحرق والعمل به. وقامت أدنوك بتصميم وتشغيل منشآتها للاستفادة من الغاز المستخرج في العمليات العادية من خلال ضواغط الاسترداد أو من خلال إضافة قيمة إلى سلسلة التكرير الخاصة بها. ويتم تحقيق ذلك من خلال تشغيل واحد من أكبر محطات معالجة الغاز في العالم وإنشاء أول شركة لإنتاج الغاز الطبيعي المسال في المنطقة.

وعلاوة على ذلك، أتاح استخدام أحدث التقنيات، مثل التصوير البصري وقدرات الأشعة تحت الحمراء وأنظمة التحقق من أي تسرب وإصلاحه، لقطاع النفط والغاز الإماراتي مراقبة وتقليل الانبعاثات المتسربة في سلسلة القيمة المضافة، ويستمر القطاع في البناء على تلك النجاحات.

كما ينفذ قطاع النفط والغاز في دولة الإمارات مبادرات لتزويد مرافق الإنتاج بالطاقة النظيفة، وزيادة كفاءة استخدام الطاقة والمياه، والحفاظ على موارد المياه العذبة، وإعادة تدوير واستخدام المياه.

#### 2.4. الصناعات كثيفة الانبعاثات (غير الطاقة)

تشمل الصناعات الثقيلة الرئيسية في دولة الإمارات: الألمنيوم، والحديد والصلب، والإسمنت، والكيماويات، ويسعى كل منها إلى تبني المبادرات الخضراء ضمن مجاله. فقد وضعت صناعة الألمنيوم، التي تعتمد على الغاز الطبيعي لتوليد الكهرباء لاحتياجات التصنيع، أهدافاً تتعلق بكثافة الانبعاثات تغطي مجموعة كاملة من العمليات الصناعية: إنتاج الطاقة والصهر والصب. ويؤدي استخدام أحدث تقنيات التوربينات الغازية، وتحسين صيانة المحطات والمعدات، وضمان الكفاءة التشغيلية، إلى خفض الانبعاثات في ذلك القطاع. وتُعتبر شركة الإمارات العالمية للألمنيوم واحدة من أكبر الشركات في الدولة، وإحدى أكبر منتجي الألمنيوم في العالم. وفي عام 2019، بلغت كثافة الكربون المرتبط بعمليات الصهر لدى الشركة مستوى أقل بنسبة 38% من المعدل العالمي ضمن القطاع، بينما كانت انبعاثات مركبات البيرفلوروكربون أقل بنسبة 91% من المعدل العالمي للصناعة. وتمتلك شركة الإمارات العالمية للألمنيوم سجلاً حافلاً في مجال البحث والتطوير الداخلي، إذ تستخدم الشركة تكنولوجيا متطورة محلياً في توسيع مصهر المعادن وإعادة تأهيل خطوط الإنتاج القديمة، ما يقلص استهلاك الطاقة وانبعاثات غازات الدفيئة إلى الحد الأدنى لكل طن منتج من الألمنيوم. كما يتجه قطاع الإسمنت، حيث يتم إنتاج أكبر قدر من الانبعاثات جراء مخلفات الاحتراق، للتحويل نحو أنواع الوقود البديلة، بما يشمل الوقود المشتق من النفايات، لتشغيل الأفران والمولدات. أما في صناعة الصلب، فيتم إجراء تدخلات تقنية لزيادة كفاءة استخدام الطاقة في إعادة تسخين قضبان الفولاذ، وتسخين المواد الخام المعدنية في الأفران الكهربائية وكذلك في عمليات الصب. كما تشارك حديد الإمارات في احتجاز واستخدام ثاني أكسيد الكربون الناتج عن عملية اختزال الحديد، كجزء من مشروع الريادة مع شركة بترول أبوظبي الوطنية-أدنوك.

#### 2.5. النقل

يهدف دعم الاقتصاد وتشجيع خيارات التنقل الذكي، أقرت دولة الإمارات عام 2015 تحرير أسعار الوقود (البنزين والديزل)، وربطه بأسعار السوق العالمية. ومنذ ذلك الحين، عززت دولة الإمارات نجاحاتها في دعم النقل المستدام، وتوفير البنية التحتية والخدمات الذكية للنقل. وخلال العقد المقبل، تتطلع دولة الإمارات إلى الاستفادة من الفرص التي يوفرها التقدم في "كهربة" و"أتمتة" وسائل النقل.

ووفقاً لمعايير جودة الوقود المطبقة حالياً في دولة الإمارات، يجب ألا يزيد محتوى الكبريت في وقود الديزل المستهلك على 10 جزء في المليون تماشياً مع معايير (يورو 5). أما فيما يتعلق بمعايير التكنولوجيا، فإن السيارات الجديدة في دولة الإمارات تمثل لمعيار أداء الانبعاثات الأوروبية (يورو 4). ومن المقرر الانتقال التدريجي إلى معايير (يورو 5/6). ويتم تطوير معايير للسيارات الكهربائية والهيدروجينية وذاتية القيادة.

وكجزء من توجهها لاستدامة قطاع النقل، نفذت دولة الإمارات برنامجاً طموحاً وواسع النطاق لتحويل المركبات التي تعمل بوقود البنزين والديزل إلى الغاز الطبيعي المضغوط، مع التركيز بشكل خاص على سيارات النقل بالأجرة والحافلات والمركبات الحكومية والمركبات التجارية. كما وضعت خطاً وحوافز لتحويل جزء أكبر من وسائل النقل البري إلى العمل بالكهرباء. فعلى سبيل المثال، تستهدف استراتيجية دبي للتنقل الأخضر الوصول بحصة السيارات الكهربائية والهجينة إلى 2% من إجمالي المركبات في الإمارة، و30% من المركبات الحكومية بحلول عام 2030. وفي الوقت نفسه شهدت الدولة توسعاً سريعاً في البنية التحتية للشحن الكهربائي، وتسعى لزيادة عدد محطات شحن المركبات بالكهرباء في جميع أنحاء دولة الإمارات.

ومع جعل النقل البري أكثر ذكاءً، تؤكد دولة الإمارات على التزامها ببناء شبكة سكك حديدية في الدولة لتوفير المزيد من خيارات التنقل الذكية والمستدامة، حيث يجري في الوقت الحالي بناء شبكة "الاتحاد للقطارات" التي يبلغ طولها 1,200 كيلومتر، وترتبط جميع الموانئ الصناعية الرئيسية والمراكز التجارية في دولة الإمارات. وقد تم الانتهاء من تشييد وتشغيل مسار المرحلة الأولى، المخصصة لحركة الشحن، بطول 264 كيلومتر منذ يناير 2016. وتسهم رحلة قطار واحدة على هذا الخط إلى إزالة حوالي 300 شاحنة عن الطريق، ما يقلل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 70-80%. ومن المقرر بدء تشغيل المرحلة الثانية من الشبكة، التي يبلغ طولها نحو 605 كيلومترات، في عام 2023.

والجدير بالذكر أن دولة الإمارات كانت قد بدأت في عام 2009 تشغيل "مترو دبي"، وهو أول نظام سكة حديد للنقل السريع في دولة الإمارات بمستوى عالمي رفيع، وعززته بشبكة ترام قصيرة المدى لتوفير خيارات نقل مستدامة للمقيمين والسياح على حد سواء. ومن المنتظر أن تؤدي مشاريع التوسع في شبكة المترو التي شارفت على الانتهاء، إضافة إلى تحسين وزيادة وسائل النقل العام، إلى توفير خيارات نقل مستدامة للسكان والسياح.

## 2.6. إدارة النفايات

تتخذ دولة الإمارات خطوات استباقية لتعزيز إدارة النفايات ومعالجتها من خلال وضع القوانين والأنظمة، وتبني التكنولوجيا الحديثة، وتوعية الجمهور. وتعمل دولة الإمارات، في إطار مبادرات الاقتصاد الدائري، إلى تحويل النفايات من عبء بيئي إلى موارد اقتصادية مهمة. فالتحالف الدائري (Circle Coalition) الذي تأسس في عام 2019 كمبادرة شراكة بين القطاعين الحكومي والخاص، يعمل على تطوير نموذج اقتصاد دائري لمكافحة مشكلة التلوث بنفايات البلاستيك الناتجة عن قطاع (أنشطة) التغليف في البلاد. كما كانت دولة الإمارات من أوائل الموقعين على مبادرة "تسريع الاقتصاد الدائري 360" التي أطلقها المنتدى الاقتصادي العالمي، وهي شراكة تركز على التطبيق السريع للاقتصاد الدائري من خلال تحديات الابتكار بقيادة وطنية.

وعبر تبني مبدأ الإدارة المتكاملة للنفايات، تم وضع حزمة من القوانين والأنظمة وبرامج الحوافز في جميع أنحاء دولة الإمارات لتقليل توليد النفايات من المصدر، وزيادة نسبة إعادة الاستخدام والتدوير، وفرز النفايات ونقلها وتبنيها واستخراجها ومعالجتها والتخلص منها. وقد تبنت إمارة أبوظبي سياسة المواد البلاستيكية المستخدمة لمرة واحدة 2020 التي تهدف إلى جعل أبوظبي خالية من الأكياس البلاستيكية المستخدمة لمرة واحدة بحلول نهاية عام 2021. وبما أن



تحويل النفايات بعيداً عن المكبات يعتبر هدفاً رئيسياً لإدارة النفايات في الدولة، فقد تم تحديد أهداف طموحة على المستويين الاتحادي والمحلي، فعلى سبيل المثال، وضعت إمارة الشارقة هدفاً طموحاً لتقليل النفايات المحولة إلى مكبات النفايات إلى الصفر بحلول عام 2021، ويتم إعطاء الأولوية للمعالجة وإعادة التدوير لتحقيق هذا الهدف. وتماشياً مع نهج الاقتصاد الدائري، إذ ينتظر أن يساهم مركز دبي لمعالجة النفايات، قيد التطوير، بمعالجة 1.9 مليون طن من النفايات البلدية الصلبة سنوياً وتوليد 200 ميغاوات من الطاقة النظيفة بحلول عام 2024.

## 2.7. إدارة الموارد المائية

تطبق دولة الإمارات نهجاً متكاملًا لإدارة المياه بهدف تحقيق الاستخدام المستدام للمياه وتقليل المخاطر البيئية والاجتماعية. وقد أشارت المساهمات المحددة وطنياً الأولى إلى جهود دولة الإمارات الرامية إلى تطوير إطار اتحادي للإدارة المستدامة للمياه، واعتمدت الدولة الآن بنجاح استراتيجية الأمن المائي لدولة الإمارات 2036. وتهدف الاستراتيجية إلى ضمان الوصول إلى المياه بشكل مستمر ومستدام، وذلك من خلال التركيز على جميع مراحل سلسلة إمداد المياه، بما في ذلك عمليات العرض والطلب والتأهب للطوارئ. كما تستهدف الاستراتيجية تقليل استهلاك المياه الصالحة للشرب بنسبة 20% وزيادة نسبة إعادة استخدام المياه المعالجة إلى 95% بحلول عام 2036.

وفي ظل وجود موارد محدودة للمياه العذبة، تعد تحلية المياه أكبر مصدر لمياه الشرب في دولة الإمارات. وقد اعتمدت الدولة تقليدياً على محطات التوليد المشترك للطاقة والمياه لإنتاج المياه المحلاة. ويهدف الحد من الأثر البيئي لتحلية المياه، وتخطي أوجه عدم الكفاءة في التوليد المشترك الناتجة عن الخصائص التشغيلية والتباين الموسمي في الطلب على الطاقة والمياه، تقوم دولة الإمارات بتطوير وتوسيع نطاق مشاريع تحلية المياه المستقلة وفق تقنية التناضح العكسي، مع بذل الجهود لتوسيع استخدام الطاقة المتجددة في تحلية المياه. تستهدف الدولة زيادة حصة المياه المحلاة القائمة على التناضح العكسي إلى أكثر من 50% من مزيج إمدادات المياه الصالحة للشرب بحلول عام 2036. ومن المتوقع أن يتم تشغيل محطة التحلية القائمة على التناضح العكسي في منطقة الطويلة بأبوظبي بحلول عام 2022 بطاقة إنتاجية قصوى تبلغ 909.200 متر مكعب من المياه يومياً، مع التركيز على استخدام أقل كمية من الطاقة لكل وحدة من المياه المحلاة المنتجة. ومن بين محطات التحلية بتقنية التناضح العكسي في دبي، تبرز محطة حسيان لتحلية المياه بالتناضح العكسي بنظام المنتج المستقل ضمن المحطات الموجودة في إمارة دبي، حيث ستصل سعتها إلى مليون متر مكعب من المياه يومياً بحلول عام 2030.

بالإضافة إلى ذلك، تقوم دولة الإمارات بتنفيذ مبادرات لخفض استهلاك المياه والحد من هدرها، وتطبيق معايير المباني والمنتجات الخضراء، وإعادة تأهيل المباني، واعتماد نظم جديدة لشرائح تعرفه المياه، وتنفيذ المزيد من حملات التوعية لتغيير أنماط الاستهلاك.

وشهد قطاع معالجة مياه الصرف الصحي في دولة الإمارات تقدماً كبيراً خلال السنوات القليلة الماضية، أدى إلى التوسع في قدرة معالجة مياه الصرف الصحي، وزيادة وتوسيع نطاق استخدامها لتشمل الري وتبريد المناطق.

## 2.8. السياحة والفعاليات الضخمة

تستقبل دولة الإمارات سنوياً عدداً كبيراً من الزوار بغرض التجارة والعلاج والترفيه وغيرها. كما تستضيف مجموعة من الأحداث الدولية، بما في ذلك الفعاليات الرياضية والمعارض والمؤتمرات. ومع نمو الفرص في قطاع السياحة، يعد تخفيف الانبعاثات الكربونية وتعزيز القدرة على مجابهة تأثيرات تغير المناخ والترويج لممارسات السياحة المستدامة، أمراً أساسياً لتطوير القطاع السياحي في البلاد.

يتم تشجيع الفنادق في دولة الإمارات على الحد من تأثير عملياتها على البيئة من خلال المعايير والمبادئ التوجيهية الفنية وبرامج بناء القدرات. وقد وضعت دائرة السياحة والتسويق التجاري بدبي مجموعة من إرشادات الاستدامة التي يتعين على الفنادق الامتثال لها، إلى جانب التقارير الشهرية عن انبعاثات الكربون. وسيتم فرض هذه المتطلبات اعتباراً من يوليو 2021.

وتعمل حكومة دولة الإمارات مع أصحاب المصلحة المعنيين لتصميم فرص السياحة البيئية التي تتمحور حول الحفاظ على الطبيعة واستخلاص القيمة منها. وقد تم إطلاق مشروع وطني متعدد المراحل للسياحة البيئية تحت اسم "كنوز الطبيعة في الإمارات" في عام 2018 لزيادة الوعي بأهمية الممارسات المستدامة للسياحة والتعريف بأهم المناطق البيئية في الدولة، وفي مقدمتها المناطق الطبيعية المحمية في الدولة.

ولتلبية الطلب المتزايد على مجموعة من الفعاليات الدولية، قامت دولة الإمارات ببناء مراكز وساحات عرض عالمية المستوى مع مراعاة التصميم والتشغيل المستدامين. وفي عام 2019، استضافت دولة الإمارات دورة الألعاب العالمية للأولمبياد الخاص في أبوظبي، وأطلقت بهذه المناسبة مبادرة وطنية لتعويض انبعاثات هذا الحدث، وتوفير مصادر طاقة نظيفة وخيارات نقل مستدامة للمشاركين والحضور.

ومع استعداد دولة الإمارات لاستضافة الدورة الجديدة من معرض إكسبو العالمي في عام 2021، من المتوقع أن يكون معرض إكسبو دبي 2020 حدثاً مستداماً ضخماً. إذ يتم إيلاء اهتمام خاص لمصادر الطاقة النظيفة، والحفاظ على المياه، والإدارة الفعالة للنفايات، واستخدام مواد البناء المستدامة وفقاً للتصاميم الخضراء. وتماشياً مع شعار معرض إكسبو "تواصل العقول وصنع المستقبل"، سيعرض جناح الاستدامة في إكسبو حلولاً بيئية مبتكرة. والجدير بالذكر أن موقع معرض إكسبو يجري بناؤه كمشروع تطويري ذكي من شأنه أن يتحول إلى بنية تحتية مستدامة للأغراض السكنية والتجارية.

### 3. التكيف مع تداعيات التغير المناخي

تتخذ دولة الإمارات إجراءات حاسمة لتعزيز مرونتها وقدراتها في ظل تعرض منطقة الخليج العربي إلى تأثيرات تغير المناخ. وتماشياً مع الطموح الذي تم التعبير عنه في المساهمات المحددة وطنياً الأولى، والأهداف التي حددتها الخطة الوطنية للتغير المناخي، طورت دولة الإمارات "البرنامج الوطني للتكيف مع التغير المناخي"، الذي يهدف إلى تعزيز مرونة كافة القطاعات مع تغير المناخ، وذلك من خلال تقليل المخاطر وتحسين القدرة على التكيف. ويتضمن البرنامج تقييم المخاطر ومدى التأثير بالتغيرات المناخية، واعتماد تدابير فورية منخفضة التكلفة، وإدماج خطط التكيف في سياسة التنمية، والرصد والتقييم المستمرين لضمان تنفيذ تدابير التكيف التي تستند إلى الأدلة. وتدرك دولة الإمارات أهمية تكامل خطط التكيف وأنشطته مع إطار "سيندائي" للحد من مخاطر الكوارث، وبالتالي تقليل مخاطر الكوارث وما يرتبط بها من خسائر في الأرواح والصحة وسبل العيش والأصول.



أجرت دولة الإمارات تقييماً منهجياً وتشاركياً لمخاطر تداعيات التغير المناخي كأساس لتخطيط تدابير التكيف في أربعة قطاعات ذات أولوية هي: الطاقة، والبنية التحتية، والصحة، والبيئة. ويحدد إطار عمل تقييم المخاطر المناخية الآثار المحتملة لتغير المناخ في كل قطاع، ويقيم التأثيرات من حيث حجمها والقدرة على تحملها والتكيف معها، كما يقيم المخاطر ويرتبها حسب الأولوية، وبالتالي يحدد تدابير التكيف. وعلاوة على التدابير التي يجري تنفيذها حالياً، يجري تطوير خطط تكيف قابلة للتنفيذ بالنسبة إلى كل قطاع للاستجابة للمخاطر المحددة ذات الأولوية العالية. وتشمل التدابير الجاري تنفيذها والمخطط لها، إجراءات حماية مادية مثل الهياكل الهندسية، والأنظمة التكنولوجية والأصول القائمة، ومبادرات إدارة المخاطر التي تغطي اللوائح التنظيمية والآليات المالية وأنظمة الإنذار المبكر، وتنمية المعرفة بما في ذلك جمع البيانات والبحث وبناء القدرات، والعوامل التمكينية التي تشمل السياسات الأوسع، التي قد لا تستهدف التكيف بشكل مباشر، ولكنها توفر ظروفاً مواتية لتعزيز المرونة. وتعمل حكومة دولة الإمارات أيضاً على تعزيز القدرات الوطنية في مجال التأمين ضد مخاطر المناخ بالتعاون مع القطاع الخاص.

### 3.1. الطاقة

في الوقت الذي يمثل فيه قطاع الطاقة في دولة الإمارات المصدر الأكبر لانبعاثات غازات الدفيئة، يتأثر القطاع نفسه بشكل كبير بتغير المناخ، إذ تواجه أصول وأنشطة القطاع تهديدات من تغيرات العرض والطلب والظواهر المناخية المتطرفة. وتتضمن بعض التأثيرات التي تمثل مستوى عالٍ من المخاطر - نظراً إلى حجمها واحتمالية حدوثها - فقدان كفاءة الطاقة في محطات الطاقة عندما تتجاوز درجات الحرارة معايير التصميم القياسية، وانخفاض ناتج الطاقة بسبب ارتفاع درجة حرارة مياه التبريد في المحطات، وتدهور مرافق الطاقة الذي يؤدي إلى انخفاض الاعتمادية وزيادة تكاليف الصيانة. ومع ارتفاع درجات الحرارة، من المتوقع أيضاً أن يكون هناك زيادة في الطلب على الطاقة للتبريد بما يتجاوز السعة المخطط لها. بالإضافة إلى ذلك، فإن قطاع الطاقة معرض أيضاً للتأثيرات المناخية المباشرة مثل الأضرار التي قد تلحق بالبنية التحتية الخاصة بتوليد الطاقة الواقعة على ساحل البحر نتيجة ارتفاع مستوى سطح البحر وزيادة درجات ملوحة المياه.

ويهدف تعزيز قدرة قطاع الطاقة ومرونته في مواجهة التأثيرات المناخية، تضع الجهات المسؤولة عن تنظيم القطاع والمرافق التابعة له في دولة الإمارات بعين الاعتبار التأثيرات المتعلقة بالمناخ في عملياتها الحالية واستراتيجياتها المستقبلية. وقد طورت هيئة كهرباء ومياه دبي نموذجاً لتقييم الأثر المناخي بهدف تقييم الأثر المادي والمالي لتغير المناخ على أصولها وعملياتها، كما وضعت خطة لمواجهة تغير المناخ. ولتلبية الزيادة المحتملة في الطلب على الطاقة بسبب ارتفاع درجات الحرارة، تعمل دولة الإمارات على توسيع السعة الإنتاجية القائمة على الطاقة النظيفة وتنفيذ تدابير كفاءة الطاقة. ويتم إيلاء اهتمام خاص لزيادة كفاءة أجهزة التبريد والاعتماد بشكل أكبر على تبريد المناطق حيثما أمكن. وتعمل معايير المباني الخضراء وعلامات ومعايير الأجهزة وبرامج التوعية على تمكين الحفاظ على الطاقة وترشيد استهلاكها في القطاعات السكنية والتجارية.

وعلى صعيد آخر، يجري تحديث المحطات الرئيسية والفرعية الحالية، كما تركز الدولة على تطوير بنية تحتية ذكية تشمل محطات الطاقة والشبكات والعدادات، إضافة إلى رفع مستوى أصول البنية التحتية الحالية وتحديثها لتعزيز سرعة الاستجابة في مواجهة الظروف المستقبلية غير المتوقعة. وتُبذل الجهود لتكامل وأتمتة نظام الطاقة لزيادة الكفاءة ووضع ضوابط ذكية. وتعمل المرافق على الاستفادة من الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات لتحسين أداء نظام الطاقة.

### 3.2. البنية التحتية

تعد البنية التحتية في دولة الإمارات، المؤلفة من المباني وشبكات النقل والمياه وإدارة النفايات والصرف الصحي والبنية التحتية في البحر والسواحل، داعمًا أساسياً للتنمية الاقتصادية. وبالنظر إلى مدة الخدمة الطويلة التي تقدمها البنية التحتية وقيمتها الاقتصادية المرتفعة وأهميتها في حياة المجتمع، تستعد دولة الإمارات للآثار الحتمية لتغير المناخ على دورة البنية التحتية من حيث التصميم والموقع والبناء والتشغيل والصيانة، وذلك من أجل تأسيس بنية تحتية تتميز بمرونة اقتصادية واجتماعية طويلة الأمد.

وبما أن نحو 85% من السكان وأكثر من 90% من البنية التحتية في الدولة في المناطق الساحلية المنخفضة، فإن الأضرار التي يمكن أن تتعرض لها البنية التحتية، الواقعة في البحر والسواحل، بسبب ارتفاع درجات الحرارة وحموضة وملوحة مياه البحر تستحوذ على أهمية خاصة على صعيد السياسات والتخطيط في دولة الإمارات. ومن الآثار الهامة الأخرى، على سبيل المثال لا الحصر، ازدياد تكاليف صيانة البنية التحتية، وفقدان فرص ممارسة الأعمال جراء تعطل حركة النقل، وتراجع الثقة بصلابة البنية التحتية للنقل والمباني.

إلى جانب تقسيم المناطق الساحلية ومراقبتها، تعتبر الخطط الرئيسية الحضرية التي تصوغ التوجهات المتعلقة بتشغيل البنية التحتية القائمة وصيانتها، وتصميم البنية التحتية المستقبلية وبنائها، الأساس الذي تقوم عليه خطط التكيف الفاعل لقطاع البنية التحتية في دولة الإمارات. وعلى امتداد الدولة، يجري التشجيع على تصميم وإنشاء المباني الخضراء، ووضع الحد الأدنى لشروط حماية المشاريع الساحلية الجديدة من ارتفاع مستوى البحر، وترميم المباني والمرافق القائمة، إلى جانب تحسين أنظمة إدارة ومراقبة الفيضانات. كما يتم تحديث البنية التحتية العامة وتحسينها على نحو مستمر بغرض الاستفادة من الممارسات والتقنيات الحديثة. إذ تُستعمل أنظمة الإنذار والكشف عن الضباب وتبذل جهود لإدراج المخاطر الناشئة عن التغير المناخي ضمن مخططات السلامة على الطرقات. كما تضع الدولة خططاً متطورة للاستجابة للطوارئ والكوارث لضمان الجاهزية والحفاظ على استمرارية خدمات البنية التحتية دون انقطاع.

### 3.3. الصحة العامة

تتأثر صحة الإنسان بتغير المناخ على نحو متفاوت في المدى والتعقيد، إما بالتعرض المباشر للظواهر الجوية المتطرفة وإما بالتعرض غير المباشر لتأثير التغير المناخي على جودة الهواء وإمدادات المياه. ووفق التقييم الوطني لمخاطر التغير المناخي، فإن هناك إمكانية كبيرة لأن تواجه دولة الإمارات تدنياً في إنتاجية العاملين في الهواء الطلق جراء الإجهاد الحراري، قد يعقبها مباشرة الإصابة بأمراض و/أو وقوع وفيات نتيجة ضربات الشمس. وبالنظر إلى مستويات الرطوبة ودرجات الحرارة التي يتصف بها المناخ الصحراوي للدولة، يعد الإجهاد الحراري من المخاوف التي تحاول وزارة وهيئات الصحة التغلب عليها بالفعل.

تتأهب دولة الإمارات للتعامل مع التحديات الصحية ذات الصلة بالمناخ، وهي تحقق تقدماً ملحوظاً في اتخاذ تدابير وقائية وتوفير رعاية صحية عالية الجودة. وقد تمت المصادقة على منح استراحة منتصف اليوم لكافة العاملين في الهواء الطلق خلال ذروة الصيف (نظام حظر العمل أوقات الظهيرة) للحد من الإعياء الناتج عن ارتفاع الحرارة والإجهاد الحراري وضربات الشمس وأمراض أخرى ذات صلة. كما أنشأت حكومة أبوظبي برنامج "السلامة في الحر" الذي يهدف إلى الحد من التعرض للحر في مكان العمل، بالتزامن مع استخدام مؤشر الإجهاد الحراري لقياس مدى ملائمة ظروف العمل.

في يوليو 2019، أطلقت وزارة الصحة ووقاية المجتمع، بالشراكة مع منظمة الصحة العالمية، إطار العمل الوطني بشأن التغير المناخي والصحة 2019-2021. ويحدد الإطار طبيعة الاستجابة الاستراتيجية لدولة الإمارات تجاه تحديات الصحة العامة التي يفرضها التغير المناخي. كما يأخذ بالحسبان المخاطر المرتفعة التي انبثقت عن عملية تقييم المخاطر ضمن برنامج التكيف الوطني، مع التأسيس لاستمرار عمليات التقييم وبناء القدرات لدى الجهات المعنية. وبموجب إطار العمل، أنشئت لجنة وطنية بشأن التغير المناخي والصحة بهدف تنسيق جهود تطوير سياسة وخطة عمل إماراتية حول الصحة والتغير المناخي، والإشراف على تصميم وتنفيذ استجابة قطاع الصحة العامة في الدولة للتغير المناخي. كما اعتمدت سبل التنسيق الفاعل بين الجهات المعنية بالمناخ والصحة العامة، وتدريب الكوادر الصحية على التعامل مع المخاطر التي يفرضها التغير المناخي.

كما تعمل دولة الإمارات بشكل استباقي على تطوير التشريعات والسياسات المتعلقة بخدمات الصحة البيئية الرئيسية وعناصرها مثل جودة الهواء والمياه، وأنظمة الغذاء، وإدارة النفايات لحماية الصحة العامة والتعامل مع التغير المناخي. كما تعزز الدولة تعزيز الرقابة المفروضة على الأمراض المعدية وصلتها بعوامل متعلقة بالبيئة والمناخ في ظل جائحة كوفيد-19.

#### 3.4. البيئة

تعمل دولة الإمارات على حماية إرثها الطبيعي والمحافظة عليه من خلال إصدار القوانين ذات الصلة، وتعزيز الاهتمام بالمناطق المحمية، ودعم ممارسات الاستدامة المثل في الأنشطة الاقتصادية المعتمدة على البيئة (مثل صيد السمك والزراعة). ومع تفاقم الضغوط المناخية، تستثمر الدولة في تحسين فهمها لكيفية تأثير التغير المناخي على وفرة الموارد الطبيعية مثل المياه العذبة وتهديد الأنواع الحية ومواطنها، مع التصدي لهذه التحديات.

إن الحفاظ على مصادر المياه الجوفية واستغلالها بشكل مستدام من الأهداف الهامة لدولة الإمارات، وتعد مبادرة الخارطة المائية لدولة الإمارات وسيلة من وسائل تحقيق هذا الهدف. إذ تعنى هذه المبادرة بتقييم المتاح من مصادر المياه الجوفية والمياه السطحية لإقامة السدود والمرافق المائية. كما يتم تجميع مياه الأمطار في السدود واللجوء إلى الاستمطار عبر تقنية الحقن الاصطناعي من أجل تعزيز المصادر المائية المتاحة.

تم تحديد الوتيرة المتزايدة لبيضاض الشعاب المرجانية، وانحسار الأراضي الرطبة البرية والساحلية وما يلحقها من فقدان لخدمات النظم البيئية والتنوع الحيوي، كتحديات مرتفعة الخطورة للتغير المناخي على البيئة في دولة الإمارات. وبالنظر إلى حساسية الشعاب المرجانية للتغيرات المناخية، اتخذت دولة الإمارات خطوات هامة لحمايتها وإعادة تأهيلها. ويجري حالياً في مواقع متعددة مراقبة الشعاب المرجانية، ونشر الشعاب الاصطناعية وإعادة تأهيل الشعاب المرجانية الطبيعية واستزراعها. وقد تم حتى الآن استزراع أكثر من 3,000 قطعة من المرجان، ومن المتوقع استزراع 10,000 قطعة أخرى في السنوات العشر المقبلة. وفي عام 2019، تم إطلاق مشروع حدائق الفجيرة للشعاب المرجانية المستزرعة بهدف استزراع 1.5 مليون مستعمرة مرجانية على مدى خمس سنوات. وقامت دولة الإمارات بنشر 4,500 شعبة مرجانية اصطناعية في مناطق بحرية وساحلية، ويتم مراقبة هذه المناطق لرصد تحسن الحياة البحرية والمخزون السمكي. علاوة على ذلك، يتم بناء حواجز صخرية من مواد طبيعية صديقة للبيئة في المناطق الساحلية، لاسيما أماكن تكاثر الكائنات البحرية.

تتصدر الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي، والاستراتيجية الوطنية للبيئة البحرية والساحلية، إلى جانب الالتزامات الدولية تجاه البيئة، مبادرات دولة الإمارات ذات الصلة بالحفاظ على البيئة وإيجاد حلول تستند إلى الطبيعة لتحدي

تغير المناخ. تضع الاستراتيجية الوطنية للتنوع البيولوجي إطار العمل الخاص بتطوير شبكة من النظم البيئية المحمية والمدارة بفاعلية، مع الأخذ بالحسبان ربط مناطق التنوع الحيوي الهامة وخدمات النظم البيئية. ويتضمن ذلك إجراء استطلاعات التنوع الحيوي وإصدار تشريعات وتوجيهات ذات صلة، وإطلاق برامج زراعة وحماية الأشجار المحلية، ومبادرات حماية الحيوانات البرية والبحرية، وتخصيص مناطق محمية جديدة. في الوقت الحالي، تشغل المناطق المحمية الـ 49 في دولة الإمارات 15.5% من المساحة الإجمالية. وتطور الدولة حالياً خارطة ذكية لرأس المال الطبيعي في دولة الإمارات، كما تقوم برصد النظم البيئية، التي تشكل موائل للتنوع البيولوجي، والخدمات الايكولوجية التي توفرها.

#### 4. إجراءات التكيف ومنافع التخفيف المشتركة

بينما يشكل كل من خفض الانبعاثات والتكيف مع التداعيات جزءاً أساسياً من العمل المناخي، تسفر التدخلات في بعض القطاعات عن نتائج إيجابية ترتبط بكلتا الغايتين. وتؤدي جهود دولة الإمارات نحو تحسين القدرة على التكيف عبر إدارة النظم البيئية الساحلية والسياسات الغذائية والزراعية، إلى منافع نابعة من خفض حدة الآثار الضارة. وتؤكد هذه المنافع المزدوجة على أهمية مبادرات الدولة في هذه المجالات البيئية والاجتماعية الاقتصادية.

##### 4.1. حماية الأنظمة البيئية للكربون الأزرق

تتيح الأنظمة البيئية الساحلية في دولة الإمارات، مثل شجر القرم (المانغروف) والسبخات الملحية والأعشاب البحرية، مجموعة من خدمات الأنظمة البيئية. وفي سياق التغير المناخي، تلي هذه الأنظمة احتياجات كل من التكيف والتخفيف. واتخذت دولة الإمارات خطوات عديدة لحماية النظم البيئية الساحلية وتأهيلها. وتشتهر دولة الإمارات بكونها من الدول القليلة التي بادرت، ضمن باقة من إجراءات التأهيل والحفظ المطبقة منذ سبعينيات القرن العشرين، إلى توسيع غطاءها الأخضر من شجر القرم. وعقب نجاح مشروع أبوظبي الإرشادي للكربون الأزرق الذي أسهم إسهاماً ملحوظاً في معرفة مخزون الكربون الأزرق في دولة الإمارات، أدرجت قيمة هذا المخزون ضمن السياسات المعتمدة على مستوى الإمارة والدولة بشكل عام. وتجري دولة الإمارات المزيد من البحوث الميدانية لمعرفة معدلات عزل الكربون في تربة شجر القرم باستخدام تقنيات التأريخ الإشعاعي. وستسهم النتائج في وضع قوائم جرد مخزون الانبعاثات ومشاركتها مع الجهات المعنية.

في كل عام، تعزل أشجار القرم 1,073,696 طن من ثاني أكسيد الكربون في دولة الإمارات. ويهدف تحسين الامتصاص الطبيعي للكربون، تعتزم الدولة زراعة 30 مليون شتلة من القرم بحلول عام 2030. فضلاً عن ذلك، تستهدف إمارة أبوظبي ضمّ ما لا يقل عن 20% من مواطني الكربون الأزرق البحرية ضمن مناطقها المحمية، وذلك في إطار مساعيها الرامية إلى تعزيز المحافظة على الأنواع في موائلها الطبيعية وبناء شبكة من المناطق المحمية بين عامي 2021 و2025.

##### 4.2. الزراعة والأمن الغذائي

يهدف مواجهة التحديات التي يفرضها التغير المناخي على إنتاج الغذاء، تتبنى دولة الإمارات نظاماً ذكياً ومستدامة في الزراعة، وتعمل على تقليص الهدر في الغذاء وتنويع مصادر سلاسل توريد الغذاء. وتهدف الاستراتيجية الوطنية للأمن الغذائي 2051 في دولة الإمارات، التي جرى اعتمادها في عام 2018، إلى ضمان الحصول على غذاء آمن ومستدام، مع إعطاء الأولوية للممارسات المستدامة في الاستهلاك والزراعة، وبالتالي تحسين المرونة والإنتاجية والحفاظ على المياه والتربة والتنوع الغذائي والتقليل من هدر الغذاء.

واستجابة للعلاقة ما بين المياه والطاقة والغذاء التي تميّز البيئة الصحراوية في منطقة الخليج العربي، تعمل حكومة دولة الإمارات عن كثب مع مراكز البحوث والمزارعين على تشجيع استخدام حلول وتقنيات الزراعة الحديثة، مثل البيوت المحمية والزراعة المائية والزراعة العمودية. على سبيل المثال، تهدف مبادرة الزراعة 4.0، المقرر تنفيذها من عام 2020 إلى عام 2022، إلى تحديث المزارع التقليدية بواسطة أنماط تشغيل تقوم على أحدث التقنيات لتحسين الإنتاج مع الالتزام بنسب المياه التي تنص عليها استراتيجية الأمن المائي لدولة الإمارات 2036.

ومن خلال الشراكة بين القطاعين العام والخاص، عززت دولة الإمارات استثماراتها في العديد من مشاريع الزراعة العمودية. ومن الأمثلة البارزة على ذلك، منشأة الزراعة العمودية الأكبر في العالم التي تقوم ببنائها شركة الإمارات لتموين الطائرات مع (Crop One)، وستغطي مساحة 12,077 متر مربع، ويعادل إنتاجها إنتاج 3.6 مليون متر مربع من الأراضي الزراعية، مع استخدام مياه أقل بنسبة 99% من احتياجات الحقول الخارجية الاعتيادية.

وبالتزامن مع تحسين الزراعة المحلية بالاعتماد على التكنولوجيا، تتبع دولة الإمارات نهجاً شاملاً للحد من هدر الغذاء عبر إشراك الهيئات الحكومية وشركات القطاع الخاص وأفراد المجتمع المحلي في مبادرات تهدف إلى الحد من هدر الغذاء والتشجيع على معالجة المخلفات الغذائية. وفي 2018 تم إطلاق تعهد للحد من هدر الطعام في قطاع الضيافة على مستوى الدولة لتحفيز مؤسسات هذا القطاع على اتباع ممارسات فاعلة في إنتاج الغذاء. وتطمح دولة الإمارات إلى خفض 50% من المعدلات الحالية لهدر الغذاء بحلول 2030.

## **5. عوامل التمكين المحلية**

يتم توجيه ودعم مبادرات وأنشطة العمل من أجل المناخ في دولة الإمارات العربية المتحدة عبر العديد من عوامل التمكين الشاملة، والتي تتضمن التمويل، والأسواق، والابتكار التقني، فضلاً عن التوعية العامة ومشاركة الشباب. تُحدد الأجندة الخضراء لدولة الإمارات العربية المتحدة 2030 مسار نمو مستدام للدولة في مساعيها الرامية للتحويل إلى مركز عالمي للاقتصاد الأخضر منخفض الكربون، وتُمثل الأجندة إطار عمل شامل يُعزز القطاعات والوظائف الخضراء، بالإضافة إلى التمويل الأخضر. ويُعتبر بناء القدرات في المؤسسات العامة والخاصة مكوناً أساسياً لمبادرات العمل المناخي والتنمية الخضراء في الدولة.

### **5.1. التمويل المستدام**

في إطار مساعيها لبناء اقتصاد أخضر قادر على المنافسة، ركزت دولة الإمارات جهودها على التمويل المستدام بهدف التوجيه الفعال للاستثمارات. وعلى المستوى الاتحادي، يجري العمل على إعداد إطار عمل للتمويل المستدام يُوجّه أصحاب المصلحة نحو حشد وزيادة قيمة رأس المال الخاص لتمويل الاستثمارات المستدامة. وفي يناير 2019 نشر سوق أبوظبي العالمي أجندة التمويل المستدام، لوضع خارطة طريق تهدف لتطوير مركز تمويل مستدام في دولة الإمارات العربية المتحدة، وأعقب ذلك اعتماد المبادئ التوجيهية للتمويل المستدام في دولة الإمارات، وهي إطار عمل تطوعي يُشجع المؤسسات المالية في الدولة على إدراج المعايير البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات في أعمالها. ويهدف تأسيس قطاع تمويل حيوي ومستدام في دولة الإمارات بدعم تحول الدولة نحو اقتصاد أخضر، قامت أكثر من 70 جهة حكومية وخاصة بتبني إعلان أبوظبي وإعلان دبي للتمويل المستدام.

وتشهد الدولة تطوير وتبني مجموعة من وسائل ومبادرات التمويل الأخضر. على سبيل المثال، يُقدّم صندوق دبي الأخضر الذي تأسس في عام 2016 قروضاً بفوائد مخفضة للشركات العاملة في قطاع الطاقة النظيفة. وظهرت السندات

الخضراء كوسيلة تدعم مشاريع الاستدامة عبر قيام بعض الشركات الإماراتية الرائدة بإصدار سندات/صكوك خضراء. وفي عام 2020، أطلقت إمارة أبوظبي برنامج السندات الخضراء، وهي مبادرة مشتركة بين دائرة الطاقة في أبوظبي وبين سوق أبوظبي العالمي وسوق أبوظبي للأوراق المالية، تهدف إلى وضع إطار عمل شفاف للسندات الخضراء يضمن قوة التأثير وتعزيز ثقة المستثمرين.

## 5.2. تطوير التكنولوجيا والابتكار

أنشأت دولة الإمارات مراكز وبرامج مخصصة للبحث العلمي تُركز على الابتكار في مجالي المناخ والطاقة، وتعمل على اختبار تقنيات وممارسات مستدامة جديدة واعتمادها.

وفي مجال إنتاج الطاقة الشمسية منخفضة التكلفة، أكدت الدولة ريادتها على مستوى المنطقة، وطوّرت معرفة وحلولاً قابلة للتطبيق في بلدان أخرى. وفي هذا الإطار، أنشأت هيئة كهرباء ومياه دبي مركزاً عالمياً للبحوث والتطوير يركز على اختبار تقنيات الطاقة الشمسية وإصدار شهادات اعتمادها، وكفاءة الطاقة، وتكامل الشبكات الذكية. ومع تزايد الاهتمام بالهيدروجين كوقود للمستقبل، وبالشراكة بين القطاعين العام والخاص في دولة الإمارات، يتم في دبي تطوير منشأة تعمل بالطاقة الشمسية لتحليل كهربائي الهيدروجيني، لاختبار وتجربة محطة متكاملة لإنتاج الهيدروجين الأخضر وتخزينه، ومن ثم إعادة تحويله إلى طاقة كهربائية، أو استخدامه في وسائل النقل أو غيرها من الاستخدامات الصناعية الأخرى. وفي إطار التزام دولة الإمارات بالتعاون الدولي، انضمت الدولة إلى عضوية مبادرة "مهمة الابتكار"، وهي مبادرة حكومية دولية تم الإعلان عنها خلال مؤتمر باريس للمناخ في عام 2015، وبموجبها تلتزم الدول المشاركة بمضاعفة جهودها في مجال البحوث والتطوير المتعلقة بالطاقة النظيفة بحلول عام 2021.

كما تستفيد دولة الإمارات أيضاً من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحفيز الابتكار في القطاعات الحيوية. وتهدف الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي 2031، التي تم اعتمادها في عام 2017، إلى تعزيز الإنتاجية والأداء في القطاعات الاقتصادية الرئيسية، بما في ذلك الطاقة النظيفة وإدارة موارد المياه والبيئة. وفي عام 2018، أطلقت حكومة الإمارات مختبر الذكاء الاصطناعي بالتعاون مع جامعة خليفة للعلوم والتكنولوجيا والوكالة الدولية للطاقة المتجددة (أيرينا). ويعتمد المختبر على الذكاء الاصطناعي لتحسين استخدام مصادر الطاقة المتجددة من خلال تحديد أفضل مواقع الطاقة الشمسية في الدولة، بالإضافة إلى تتبع ملوثات الهواء، ومراقبة جودة المياه.

وانسجماً مع التزام قطاع الطيران في الدولة بتطوير التقنيات والممارسات المستدامة، تأسس اتحاد أبحاث الطاقة الحيوية المستدامة في عام 2011. ويُعدّ "النظام المتكامل للطاقة والزراعة بمياه البحر" المشروع الرئيسي للاتحاد، وهو أول منشأة بحثية من نوعها لإنتاج الغذاء (الأسماك والروبيان) والوقود (النباتات المقاومة للملوحة) في الأراضي الصحراوية المروية بمياه البحر. في عام 2019، تم دمج الوقود الحيوي المستخرج من هذه المنشأة مع وقود الطائرات التقليدي لاستخدامه في تشغيل رحلة تجارية هي الأولى من نوعها باستخدام وقود حيوي منتج محلياً.

كما أطلقت دولة الإمارات العديد من البرامج التي تحفز رواد الأعمال والمبتكرين المحليين والدوليين على تطوير حلول مبتكرة تدعم التحول الأخضر لدولة الإمارات. وتضمنت تلك البرامج صندوق محمد بن راشد للابتكار الذي يركز على التكنولوجيا والابتكارات في مجال الأعمال، وملتقى تبادل الابتكارات بمجال المناخ لتمويل الحلول والتكنولوجيا لمواجهة التغير المناخي، ومسابقة ديكاثلون الطاقة الشمسية - الشرق الأوسط والتي تركز على تطوير ابتكارات لمنازل مستدامة تعتمد على الطاقة الشمسية.



### 5.3. الشباب والمرأة في العمل المناخي

تواصل دولة الإمارات العربية المتحدة استثمارها المكثف لتطوير قدرات ومهارات الشباب في العمل المناخي. ففي عام 2018، أطلقت الحكومة استراتيجية شباب الإمارات للمناخ، لتطوير قدرات الشباب وتعزيز مشاركتهم في مواجهة تحديات التغير المناخي. ويتم بشكل دوري تنظيم فعاليات حلقة الشباب حول المناخ والاستدامة ومخيمات السياحة البيئية. كما تدعم منصة "شباب من أجل الاستدامة"، التي أطلقتها شركة مصدر عام 2020، رحلة التحول الاقتصادي المعرفي في دولة الإمارات عبر تمكين الشباب ليصبحوا قادة نشطين في مجال البيئة، وإتاحة فرص الإرشاد والمشاركة. وبالإضافة إلى ذلك، من شهد برنامج "سفراء الكربون"، منذ إنشائه في عام 2014، تخرج أكثر من 180 من الشباب. ويركز البرنامج الذي أنشأته هيئة كهرباء ومياه دبي على بناء قدرات الشباب في مجالات المناخ والطاقة المستدامة والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية.

وبُذلت على نحو مماثل جهود كثيفة لإشراك المرأة في صنع القرارات المتعلقة بالمناخ وحوكمة العمل المناخي، وتحظى المرأة الآن بتمثيل عالي المستوى ضمن الهيئات العاملة في مجالات المناخ والطاقة في دولة الإمارات. ومن المبادرات الهادفة التي تعزز مشاركة المرأة في العمل المناخي ملتقى السيدات للاستدامة والبيئة والطاقة المتجددة (WiSER) الذي أطلقته شركة مبادلة للاستثمار، للجمع بين المتخصصات في مجالات المناخ والطاقة والاستدامة، وتسهيل انخراط المرأة في هذه التخصصات وتطوير قدراتها عبر إتاحة فرص التدريب والتواصل.

### 6. وسائل التنفيذ

ينص اتفاق باريس على بنود تهدف لتسهيل بناء القدرات ونقل التكنولوجيا، فضلاً عن الوصول إلى تمويل المبادرات المناخية على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية. تُدرك دولة الإمارات تحديات التغير المناخي داخل حدودها، فضلاً عن التحديات التي تواجهها الدول النامية الأخرى، والتي يعاني بعضها بالفعل من ظروف وأحداث مناخية متطرفة. ولذا، تُرحب الدولة بالمساعدة التقنية المتاحة للدول النامية الأطراف في الاتفاق، كما تدعم مساعي المجتمع الدولي لنقل التقنيات المتقدمة الضرورية للحد من انبعاثات غازات الدفيئة ونشرها، وزيادة قدرة الدول النامية على التكيف مع تداعيات التغير المناخي.

وفي إطار حرصها على تعزيز جهد دولي مشترك يسترشد بالبند السادس من اتفاق باريس، وما يتصل به من وسائل، تدعم دولة الإمارات تطوير آليات السوق التي تهدف إلى خفض الانبعاثات وتفعيلها. وشكلت "آلية التنمية النظيفة" في بروتوكول "كيوتو" دافعاً لمشاريع الاستدامة في دولة الإمارات، التي تضم حالياً 15 مشروعاً.

كما تسارع دولة الإمارات إلى تعزيز التعاون الدولي في مجالات تطوير الطاقة المتجددة، واستخدام المركبات الهيدروكربونية الأنظف، ووقود الهيدروجين، ورفع كفاءة الطاقة في القطاعات الصناعية، والنقل الأخضر، وإدارة النفايات، والزراعة المستدامة. وضمن جهودها في مجال تعزيز التعاون الثنائي والمتعدد الأطراف في تطوير التكنولوجيا ونشرها، أشرفت الدولة على مشاريع البنية التحتية والطاقة في الدول الأخرى ومتابعتها عبر القنوات الرسمية، ومنها على سبيل المثال لا الحصر، صندوق الشراكة بين دولة الإمارات ودول المحيط الهادي، وصندوق الشراكة بين دولة الإمارات ودول البحر الكاريبي للطاقة المتجددة، والشراكة بين الوكالة الدولية للطاقة المتجددة "أيرينا" وصندوق أبوظبي للتنمية لدعم مشاريع الطاقة المتجددة في الدول النامية. وبالإضافة إلى ذلك، يقوم القطاع الخاص في دولة الإمارات بالاستثمار

في مشاريع الطاقة المتجددة الدولية. فعلى المستوى العالمي بلغت الاستثمارات الإجمالية لدولة الإمارات في مشاريع للطاقة المتجددة 16.8 مليار دولار أمريكي في 70 دولة.

## 7. اعتبارات الطموح والإنصاف

دولة الإمارات عازمة على المساهمة في الحدّ من الانبعاثات العالمية، وتعزيز المرونة في مواجهة التغير المناخي. وتسترشد المبادرات المناخية في دولة الإمارات بأجندة التنمية والتنوع الاقتصادي، والتزامها بأهداف التنمية المستدامة 2030 وأهداف اتفاق باريس.

يتضمن التقرير الثاني من المساهمات المحددة وطنياً لدولة الإمارات هدف خفض الانبعاثات من كافة القطاعات الاقتصادية، بناءً على هدف الطاقة النظيفة الوارد في التقرير السابق، وتسليط الضوء على خطط الدولة حتى عام 2030، حيث تحدّد عام 2016 باعتباره سنة الأساس، نظراً لاكتمال مجموعات بيانات المصادر والتصريف المتوفرة لهذا العام. ولمزيد من الوضوح والشفافية، يشير التقرير الثاني للمساهمات المحددة وطنياً إلى إجمالي الانبعاثات المتوقعة عام 2030 وفق سيناريو العمل.

يتجلى طموح الدولة في التزامها بمسار محدد تسعى من خلاله إلى تحقيق خفض كبير في الانبعاثات مقارنةً بمسار العمل كالمعتاد على مدى العقد المقبل. وتلتزم دولة الإمارات بمراعاة اعتبارات الوضوح والإنصاف في المساهمات المحددة وطنياً، إذ أنها اشتملت ضمن سيناريو العمل كالمعتاد على تدابير التخفيف التي تم تنفيذها حتى عام 2016، وبالتالي وضع مرجع مقارنة عالٍ للعمل المستقبلي. ويعتمد هدف الدولة لعام 2030 على جهود مستمرة ومتصاعدة للتنمية النظيفة في مختلف القطاعات. وفي حين تمثل مكانة دولة الإمارات كالاقتصاد نامٍ وقائم على تطوير وتنوع مصادر الدخل فرصاً وتحديات فريدة، فإنها تخطط لتسخير مجموعة واسعة من التقنيات لدعم تحقيق أهدافها، مع ما يتطلبه ذلك من زيادة حجم الاستثمارات الموجهة لتطوير التكنولوجيا ونشرها، وإجراء تغييرات تنظيمية، وبناء القدرات في كافة القطاعات.

وعلى الرغم من الآثار الاجتماعية والاقتصادية بعيدة المدى لأزمة (كوفيد-19)، ينبغي الإشارة إلى التزام دولة الإمارات بمسار طموح للحدّ من تداعيات التغير المناخي والتكيف معها. وستفيد وتيرة التعافي الاقتصادي في مراجعة دولة الإمارات المستمرة لأهدافها المتعلقة بالمناخ والطاقة.

وعلاوة على ذلك، يفرض المناخ الصحراوي الذي يتميز بارتفاع درجات الحرارة والرطوبة في دولة الإمارات قيوداً واضحة على جهود ومستويات التخفيف من التغير المناخي والتكيف معه، فمساهمة استهلاك الطاقة من أجل التبريد في الانبعاثات مرتفعة، ولا يزال ارتفاع درجات الحرارة يؤثر على قدرات الأشخاص والنظم البيئية والبنية التحتية. وعلى الرغم من هذه التحديات، تمضي الدولة في تنفيذها الحازم لتدابير الحدّ من تأثير تداعيات التغير المناخي والتكيف معها.

تنسجم التزامات دولة الإمارات مع المتطلبات المنصوص عليها في البندين 4.3 و 4.4 من اتفاقية باريس، والقرار 21.CP./1. وبحسب مقتضيات الظروف، يأخذ هذا التقرير بالاعتبار التوجيهات المنصوص عليها في القرار 4/CMA.1/4 انسجماً مع البند 2 من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، والبند 4.1 من اتفاقية باريس، وتُدرّك دولة الإمارات الحاجة إلى تعزيز طموحاتها المتعلقة بالمناخ، وتسعى إلى استكشاف المسارات التي تضمن تحقيق أكبر خفض ممكن للانبعاثات بما يتواءم مع العلوم المناخية ومستوى الطموح العالمي.

## 8. القياس والإبلاغ عن التقدم المحرز في تنفيذ المساهمات المحددة وطنياً

تحتفظ دولة الإمارات بقائمة جرد انبعاثات غازات الدفيئة، وتعمل على تحديثها بشكل دوري، مع مراعاة مصادر الانبعاثات ومصارفها. كما تقوم حالياً بتتبع جهود التخفيف من الانبعاثات عبر القطاعات، وتأثيراتها وفقاً لمتطلبات المراقبة والتقييم المحددة.

وتُقرّ دولة الإمارات بأهمية تطوير إطار عمل للمراقبة والإبلاغ والتحقق، قادر على تتبع نتائج سياسات ومبادرات الحدّ من تأثير التغير المناخي، التي تنعكس من خلال هذا التقرير لمساهماتها المحددة وطنياً. وسيتم إجراء مراجعات دورية لضمان توافق المبادرات مع أولويات التنمية الوطنية والأهداف المناخية العالمية.