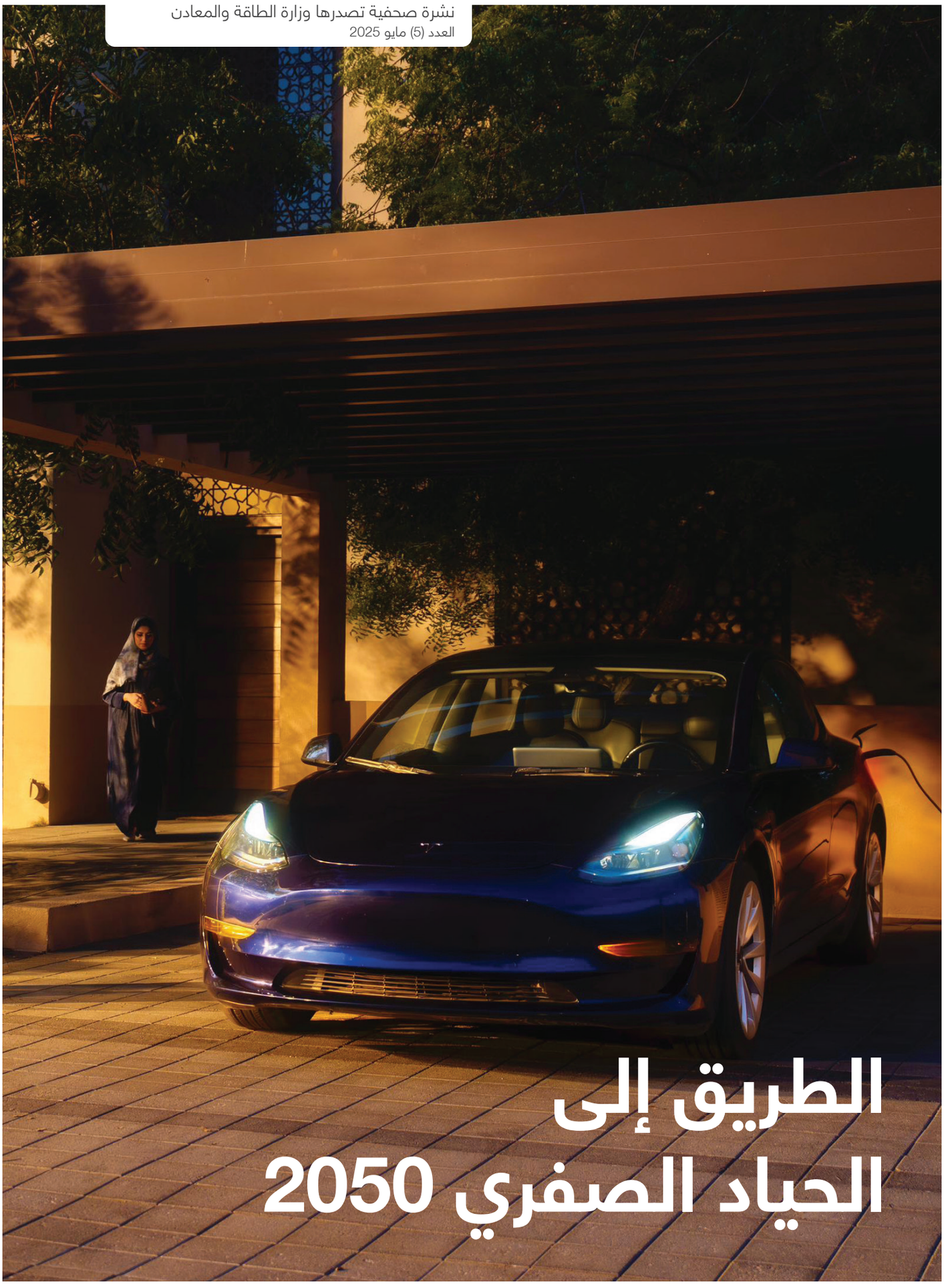
ثـــروة

نشرة صحفية تصدرها وزارة الطاقة والمعادن
العدد (5) مايو 2025



الطريق إلى الحياد الصفري 2050

من النطق السامي

وإيمانًا منَّا بأهمية معالجة التأثيرات المتعلقة بتغير المناخ، والبحث عن مصادر للطاقة المتجددة النظيفة، وفي إطار سعي الحكومة المتواصل لتحقيق الحياد الصفري الكربوني الذي سبق أن اعتمدنا عام 2050 موعدًا للوصول إليه؛ فقد وجهنا بالعمل على تسريع إجراءات قطاع الطاقة المتجددة، ووضع الأطر القانونية، والسياسات اللازمة لنموه، وتقديم الحوافز والتسهيلات لتشجيع الاستثمارات الأجنبية والصناعات المحلية، والعمل على توطين هذه التقنية.

حضرة صاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق - حفظه الله ورعاه -

مركز عُمان للحياد الصفري:
بوصلة المستقبل الأخضر

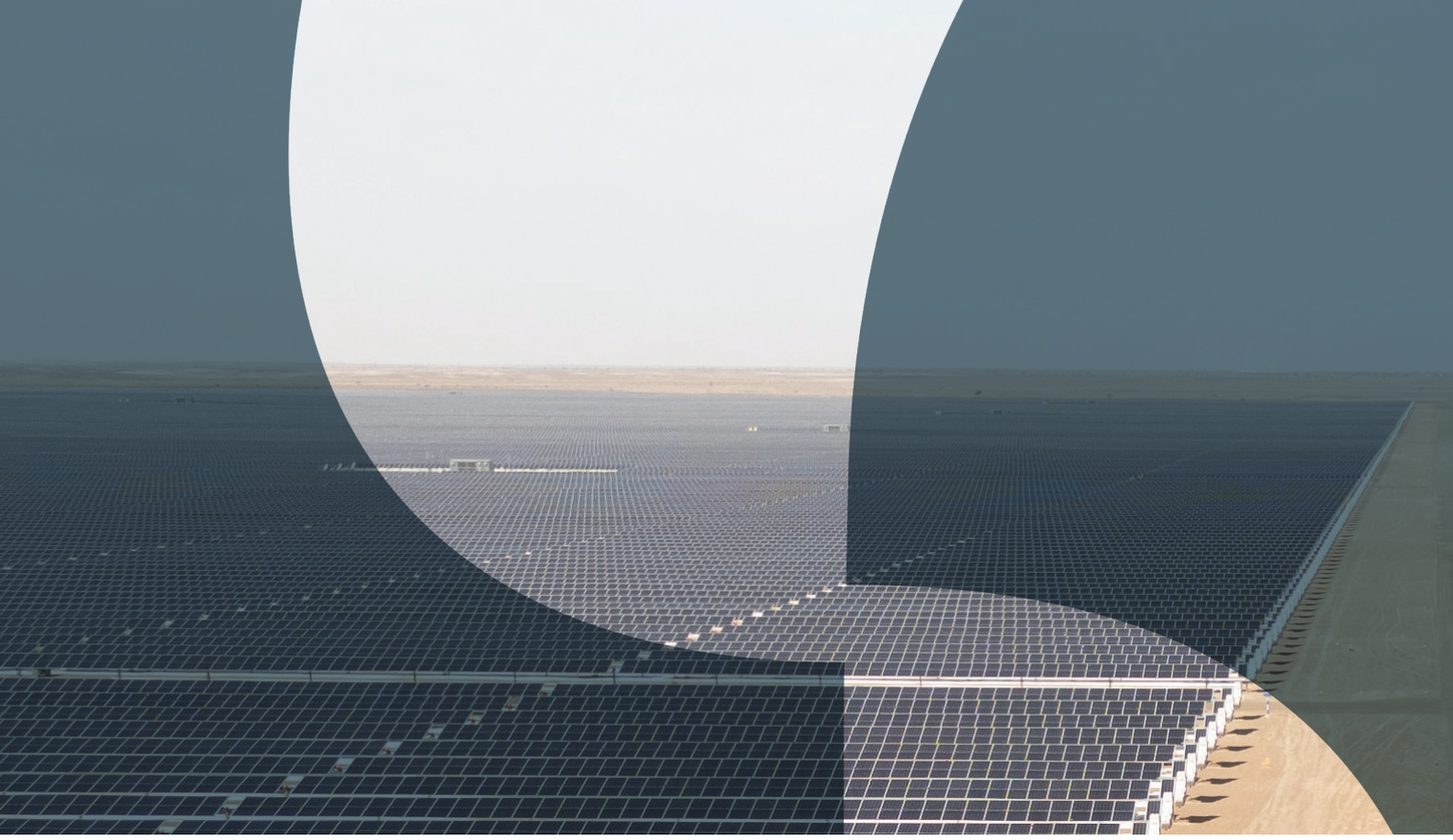
الأهداف

في زمنٍ تتسارع فيه وتيرة التغيرات المناخية، وتزداد فيه الحاجة إلى حلولٍ مبتكرة لحماية كوكب الأرض، تقف سلطنة عُمان بخطى واثقة ضمن الصفوف الأمامية في مواجهة هذا التحدي العالمي..

ومن هذا المنطلق، جاء تأسيس مركز عُمان للحياد الصفري ليكون البوصلة الوطنية التي توجه مسيرة التحول نحو اقتصاد منخفض الكربون، ومظلّة تُعزز التكامل بين القطاعات وتدعم المبادرات الهادفة لبناء مستقبل أكثر توازنًا.

ويُعرف الحياد الصفري بأنه الحالة التي تتساوى فيها كمية الانبعاثات الناتجة من الغازات الدفيئة مع الكمية التي يتم إزالتها أو تعويضها من الغلاف الجوي، ويتحقق ذلك من خلال مزيج من المشروعات الطبيعية مثل التشجير واستعادة النظم البيئية، والحلول التقنية مثل التقاط الكربون وتخزينه، أو التحول نحو الطاقة المُتجددة.

- تحديد وتحديث إستراتيجية وأهداف سلطنة عمان للوصول إلى الحياد الصفري بحلول عام 2050
- تقديم المشورة والتوجيه والدعم الفني للجهات الحكومية والخاصة في مجال الحياد الصفري وكفاءة الطاقة.
- رصد ومتابعة تنفيذ مشروعات الحياد الصفري وكفاءة استخدام الطاقة.
- تعزيز الوعي وبناء القدرات الوطنية في تنفيذ مشروعات وبرامج الحياد الصفري وكفاءة الطاقة.



اختصاصات المركـز

- إعداد وتحديث الخطة الوطنية لتحقيق الحياد الصفري.
- متابعة تنفيذ المشروعات والمبادرات الداعمة لتحقيق أهداف الخطة الوطنية للتحول المنظم إلى الحياد الصفري
- إدارة طلبات شهادات الكربون والهيدروجين والمنتجات منخفضة الكربون بالتنسيق مع وزارة المالية وهيئة البيئة.
- اعتماد وتسجيل طلبات المتاجرة بشهادات الكربون محليًا، وتنسيق ذلك دوليا بعد موافقة وزارة المالية وهيئة البيئة، وفق الإطار السياسي للائتمان الكربوني.
- تقديم الدعم والمشورة للجهات والمؤسسات ذات العلاقة بهدف تحقيق مستهدفات الحياد الصفري.
- رصد وتبني أحدث الممارسات والتقنيات والابتكارات العالمية.
- تعزيز البحث العلمي والدراسات والابتكار، وتنمية الكفاءات الوطنية في مجالات الحياد الصفري وكفاءة الطاقة وزيادة الوعي.
- القيام بأي مهام أخرى يكلف بها المركز من قبل اللجنة الإشرافية، ضمن نطاق اختصاصه.
- إعداد وتحديث الخطة الوطنية لرفع كفاءة استهلاك الطاقة.
- إدارة جميع إجراءات جرد وتحديث الانبعاثات الكربونية من مصادرها المختلفة وحفظها في منصة مخصصة لذلك،وتسجيل وتسهيل الولوج للبيانات المحفوظة في المنصة لموظفي هيئة البيئة، مع المحافظة على سرية وصحة البيانات المحفوظة.

ثـروة

نشرة صحفية تصدرها
وزارة الطاقة والمعادن
بالتعاون مع جريدة عُمان

الإشراف العام
الهيثم المشيفري مدير دائرة
التواصل والاعلام

فريق العمل
خميس بن حمد الجرادي
خلفان بن حامد المعمري
إلهام بنت حسين البلوشية
ولاء بنت محمد الشيدية

وزارة الطاقة والمعادن
Ministry of Energy and Minerals

جميع حقوق النشر محفوظة لثروة - وزارة الطاقة والمعادن - مسقط - سلطنة عُمان - www.mem.gov.om

رؤية وطنية متكاملة لتحقيق الحياد الصفري .

معالي المهندس سالم بن ناصر العوفي
وزير الطاقة والمعادن

في ظل التحولات العالمية المتسارعة لمواجهة التغير المناخي، وضعت سلطنة عُمان تحقيق الحياد الصفري ضمن أولوياتها الإستراتيجية الوطنية، ساعيةً إلى إيجاد اقتصاد مستدام منخفض الكربون يدعم التنمية الشاملة ويحافظ على الموارد للأجيال القادمة، ويمثّل إنشاء مركز عمان للحياد الصفري خطوة محورية لترجمة هذه الطموحات إلى برامج ومشروعات عملية واضحة ومتكاملة.

كما يكتسب الحياد الصفري في سلطنة عُمان أهمية محورية كونه إحدى أدوات تحقيق أهداف «رؤية عُمان 2040»، بما يتماشى مع الالتزامات المحلية والدولية نحو خفض الانبعاثات الكربونية، وتنويع مصادر الطاقة، وتعزيز تنافسية الاقتصاد الوطني من خلال التحول إلى مصادر طاقة نظيفة ومستدامة، والإسهام في تأمين إمدادات الطاقة عالميًا.

ويأتي تأسيس مركز عمان للحياد الصفري ليقود جهود سلطنة عمان نحو تحقيق هذا الهدف الوطني الطموح، واضعًا نصب عينيه عدة أهداف رئيسية من أبرزها، تحديد وتحديث إستراتيجية وأهداف سلطنة عمان للوصول إلى الحياد الصفري، حيث سيعمل المركزعلى صياغة خارطة طريق واضحة ومحدثة تضمن تحقيق سلطنة عمان للحياد الصفري بحلول عام 2050، وكذلك تقديم الدعم الفني والتوجيهي من خلال إسهام المركز في دعم وتوجيه الجهود الحكومية والخاصة في مجالات الطاقة والبيئة لضمان الالتزام بالمعايير المطلوبة لتحقيق الحياد الصفري، وكذلك سيتولى المركز مهمة متابعة تنفيذ مشروعات وبرامج الطاقة النظيفة؛ ما يضمن استدامة الأداء وتحقيق الأهداف المرحلية والنهائية، وتعزيز الوعي وبناء القدرات الوطنية، إضافةً إلى أن المركز سيعمل على نشر ثقافة الحياد الصفري بين مختلف شرائح المجتمع وتطوير الكفاءات الوطنية اللازمة لإدارة مشروعات الطاقة المستدامة.

وتُعزز سلطنة عُمان جهودها عبر تنفيذ مجموعة من المشروعات النوعية التي تسهم في دعم التوجه نحو الحياد الصفري، ومنها:

- مشروعات الطاقة الشمسية مثل محطة عبري2 – منح1 – منح2 (5001 ميجاوات) ومحطة أمين للطاقة الشمسية (100 ميجاوات)، والتي تسهم في خفض الاعتماد على الوقود الأحفوري.
- مشروعات طاقة الرياح، وعلى رأسها مشروع ظفار لطاقة الرياح بطاقة 50 ميجاواط، وهو الأول من نوعه على مستوى الخليج.
- مشروعات الهيدروجين الأخضر التي تقودها شركات وطنية مثل «هايدروم» وشركة «أوكيو»، والتي تسعى إلى إنتاج الهيدروجين كوقود مستدام للتصدير والاستخدام المحلي.
- مشروعات كفاءة الطاقة والتخزين، بما في ذلك مبادرات تطوير أنظمة تخزين الطاقة، وتحديث الشبكة الكهربائية الوطنية لزيادة مرونتها لاستيعاب مصادر الطاقة المتجددة.

وتؤكد هذه المبادرات -إلى جانب السياسات الوطنية المتكاملة- أن سلطنة عمان تسير بخطى ثابتة نحو بناء نموذج تنموي منخفض الكربون ومزدهر اقتصاديًا، ويُعدّ مركز عمان للحياد الصفري حجر الزاوية لهذه المسيرة؛ بما يمتلكه من دور محوري في توحيد الجهود، وابتكار الحلول، وتعزيز الالتزام الوطني نحو مستقبل أخضر ومُستدام.

استثمارات وطنية لبلوغ الحياد الصفري

معالي عبد السلام بن محمد المرشدي
رئيس جهاز الاستثمار العُماني

عملنا في جهاز الاستثمار العُماني على المواءمة مع التوجهات الوطنية والعالمية لتحقيق هدف الحياد الصفري بحلول عام 2050، وأطلقنا سياسة الحياد الصفري التي اعتُمدت في عام 2023م، تلاها تدشين عدد من المبادرات من الجهاز والشركات التابعة له بهدف تقليل انبعاثات الكربون في الشركات والمشروعات التابعة لها.

ونذكر من هذه المبادرات تضمين مؤشر الاستدامة وتخفيض الانبعاثات الحرارية في قياس مؤشر الأداء السنوي، بالإضافة إلى وضع وتنفيذ خطط لتقليل الانبعاثات الكربونية تُغطّي عدة جوانب مثل زيادة الكفاءة في عمليات الإنتاج، واستغلال وتطبيق تقنيات حجز وإعادة استخدام الغازات المنبعثة (غاز الشعلة)، وتبرز في هذا الجانب مجموعة مشروعات، منها جهود شركة أوكيو في مجال الطاقة المتجددة، وتعاونها مع شركة (BP) في مشروع «هايبورت الدقم» لإنتاج الهيدروجين الأخضر الذي سيُسهم في إحلال الغاز الطبيعي في الصناعات المُعتمدة عليه، إلى جانب دعمها لمركز عُمان للحياد الصفري، وكذلك تنفيذ مشروعات لمجموعة نماء لإنتاج الكهرباء من الطاقة البديلة والمتجددة مثل مشروع أمين للرياح، ومشروع عبري 2 بطاقة إجمالية تبلغ 500 ميغاواط، ومشروعي منح 1 ومنح 2 بطاقة إجمالية تبلغ 1000 ميغاواط. فضلاً عن ذلك، أسندنا مؤخرًا مشروع عبري 3 وعدة مشروعات لشركة تنمية نفط عُمان.

كما استثمر الجهاز في شركات تطوير تقنيات الطاقة المتجددة والهيدروجين بهدف توطينها، ونذكر منها الاستثمار في شركة (Solar Dome)، و(EH2)، و(Hysata). إلى جانب ذلك، عملنا على دراسة المشروعات المتعلقة بالحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون مثل مشروعات القرم الخضراء وغيرها.

وإدراكًا لأهمية وضع إطار للحكومة، وضعنا دليلاً استرشاديًا للحوكمة البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات التابعة، وذلك من أجل دعم التنفيذ التدريجي لهذه الإرشادات بطريقة تدعم إستراتيجيات وأهداف الجهاز والشركات التابعة له، ونذكر من الأمثلة بورصة مسقط –إحدى الشركات التابعة للجهاز – التي ألزمت الشركات المُدرجة بالإفصاح عن عدد من معايير الحوكمة البيئية والاجتماعية والمؤسسية بما يتماشى مع ممارسات البورصات الأخرى في دول مجلس التعاون الخليجي.

يسهم مشروعا منح 1
ومنح 2 بطاقة بديلة
إجمالية تبلغ

1000
ميغاواط

يسهم مشروع عبري
بطاقة بديلة إجمالية تبلغ

500
ميغاواط

الطاقة المتجددة:
ركيزة لاقتصاد منخفض الكربون

سعادة محسن بن حمد الحضرمي
وكيل وزارة الطاقة والمعادن

تواصل سلطنة عمان تعزيز مكانتها كمركز إقليمي للطاقة النظيفة من خلال إطلاق سياسات طموحة تدعم استخدام الطاقة المتجددة، وتأتي سياسة استخدام الطاقة المتجددة للتوليد الذاتي والبيع المباشر للكهرباء التي أعلنتها وزارة الطاقة والمعادن بمثابة خطوة إستراتيجية لتسريع التحول في قطاع الطاقة، وتعزيز إسهامات المصادر المتجددة في قطاع الطاقة.

وتهدف هذه السياسة إلى تمكين المنتجين المؤهلين من إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة لبيعها مباشرة للمستهلكين المؤهلين؛ ما يسهم في تحرير سوق الكهرباء ويشجّع نماذج الأعمال المبتكرة. كما تنظم السياسة عمليات تمرير الكهرباء المنتجة عبر الشبكة الوطنية، وفق أطر تنظيمية تضمن الحفاظ على استقرار الشبكة وكفاءتها، وتمكّن عقود البيع المباشر التي تتطلب في معظم الأحيان التمرير عن طريق الشبكة، وقد قننت هذه السياسة عملية الإنتاج الذاتي لشريحة صغار المستخدمين والأفراد، وفتحت مجال بيع الكهرباء من المطورين إلى المستهلكين.

ومن الناحية الاستثمارية، تمثّل السياسة فرصة ذهبية لجذب الاستثمارات الأجنبية والمحلية، حيث تقدّم سلطنة عمان بيئة تشريعية واضحة ومحفزات استثمارية قوية، وقد خصصت الحكومة أكثر من 65 ألف كيلومتر مربع من الأراضي لمشروعات الطاقة المتجددة والهيدروجين الأخضر، مستفيدةً من مواردها الطبيعية الغنية بالطاقة الشمسية وطاقة الرياح، لاسيما في محافظات الوسطى وظفار والشرقية.

ويتماشى هذا التوجه مع رؤية عمان 2040، التي تستهدف توليد 30% إلى 40% ويتم تغيير في كل النسب المئوية من الكهرباء من مصادر متجددة بحلول عام 2030م، وزيادة النسبة إلى 60%-70% بحلول عام 2040م، وتتسق هذه الجهود مع الجهود العالمية في خفض انبعاثات الكربون، وكذلك رؤية السلطنة في زيادة حصة الطاقة المتجددة ورفع كفاءة الطاقة بحلول عام 2030م.

أما من الناحية البيئية، فتسهم السياسة بصورة مهمة في خفض الانبعاثات الكربونية، إذ تستهدف سلطنة عمان تحقيق الحياد الصفري بحلول عام 2050، من خلال تعزيز استغلال الطاقة النظيفة وتنويع مصادرها؛ ما يدعم جهود مكافحة تغير المناخ ويعزز الاستدامة البيئية.

إن هذا التوجه لا يقتصر فقط على تحفيز الاستثمار أو تقليل الانبعاثات، بل يعزز أيضًا الابتكار المحلي، ويفتح آفاقًا جديدة للصناعات المرتبطة بالطاقة المتجددة، مثل تصنيع الألواح الشمسية، وتطوير تقنيات تخزين الطاقة، وتشجيع التقنيات الخضراء، وهو ما يرسخ موقع سلطنة عمان كمحور رئيسي في مستقبل الطاقة الخضراء في المنطقة والعالم.

وعمليًا تمثّل سياسة استخدام الطاقة المتجددة للتوليد الذاتي والبيع المباشر خطوة محورية نحو اقتصاد مُستدام ومنخفض الكربون، حيث تتكامل الأهداف البيئية مع الفرص الاستثمارية، في إطار رؤية وطنية طموحة تستشرف مستقبلاً أخضر ومزدهرًا.

تستهدف رؤية عُمان 2040م توليد
الكهرباء من الطاقة المتجددة بنسبة

%40 - %30

بحلول عام 2030م

%70 - %60

بحلول عام 2040م

%100

بحلول عام 2050م

قيادة مالية نحو المستقبل: مبادرات وطنية تدفع التحوّل الأخضر

سعادة محمود بن عبدالله العويني
أمين عام وزارة المالية

في ظل التحديات البيئية والاجتماعية والاقتصادية المتسارعة، أصبح التحول الأخضر ضرورةً حتمية لضمان مستقبل مُستدام للاقتصادات العالمية، وتبرز سلطنة عُمان بمثابة نموذج رائد في تبني سياسات فعّالة لمواجهة هذه التحديات، حيث تؤكد وزارة المالية أن التصدي لتغيّر المناخ ليس عبئًا اقتصاديًا وإنما يمثل فرصةً إستراتيجية لتعزيز النمو المستدام وبناء اقتصاد متنوع ومرن.

وانطلاقًا من هذه الرؤية، أطلقت الوزارة –ممثلة بالبرنامج الوطني للاستدامة المالية وتطوير القطاع المالي – حزمةً من المبادرات الطموحة لتعزيز التمويل الأخضر المستدام، حيث تهدف هذه المبادرات إلى تطوير البنية التشريعية والتنفيذية في سلطنة عُمان لتمكين القطاعين العام والخاص من تحقيق أهداف التنمية المستدامة وعلى وجه الخصوص الأهداف المرتبطة بالآثار الناتجة عن تغيير المناخ وبأقل التكاليف الممكنة، وتتمثل أبرز هذه المبادرات في الآتي:

إطار عمل التمويل السيادي المستدام

قامت الوزارة بإعداد إطار عمل التمويل السيادي المستدام الذي يُعدّ الأول من نوعه على مستوى دول الخليج؛ لتمكين سلطنة عمان من استخدام أدوات مالية خضراء لتمويل المشروعات المستهدفة، حيث تم تقييمه من قبل وكالة موديز لخدمات المستثمرين (SQS2) بدرجة جيد جدًا، ويتكون هذا الإطار من (14) فئة مستهدفة منها (7) فئات للتمويل البيئي بما في ذلك تمويل المشروعات المتعلقة بتغير المناخ، و(7) فئات للتمويل الاجتماعي.

الإطار التنظيمي للإفصاح عن الممارسات البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات (ESG)

أطلقت بورصة مسقط الإطار التنظيمي بالشراكة مع برنامج (استدامة) بهدف تعزيز الشفافية وتشجيع الاستثمار المستدام، حيث يُعد هذا الإطار مرجعًا يُسهم في مواءمة معايير الإفصاح مع أفضل الممارسات العالمية؛ ما يعزز ثقة المستثمرين ويجذب رؤوس الأموال الموجهة نحو المشروعات المستدامة.

كما تم تدشين الإطار أيضا من قِبَل جهاز الاستثمار العُماني لتعزيز الشفافية والمساءلة في مجال الاستدامة المالية بهدف ترسيخ مبادئ الحوكمة الرشيدة وضمان التزام الشركات التابعة للجهاز بمعايير الاستدامة، الأمر الذي يدعم توجهات سلطنة عمان في جذب استثمارات خضراء طويلة الأجل.

علاوة على ذلك، أصدر البنك المركزي العُماني الإطار التنظيمي الخاص به، بهدف تعزيز قدرة القطاع المصرفي على إدارة المخاطر المرتبطة بتغيير المناخ وتمويل المشروعات الخضراء ويُعد هذا الإطار خطوةً محورية نحو تحويل النظام المالي ليكون داعمًا للتحول نحو الاقتصاد الأخضر.

إصدار اللائحة التنظيمية للسندات والصكوك الخضراء والمستدامة للقطاع الخاص

أصدرت هيئة الخدمات المالية لائحة تنظيم السندات والصكوك الخضراء والمستدامة الخاصة بالشركات في استخدام أدوات مالية خضراء لتمويل المشروعات المستدامة ذات العلاقة بالأهداف المعلن عنها من قبل الأمم المتحدة للتنمية المستدامة.

تعزيز الشراكات الدولية

تعمل الوزارة على توسيع نطاق التعاون والتنسيق مع المؤسسات المالية الدولية ومنها البنك الدولي وصندوق النقد الدولي بالإضافة إلى صناديق المناخ العالمية، بهدف تسهيل الوصول إلى التمويل الأخضر المستدام وتحقيق مستهدفات أولوية البيئة والموارد الطبيعية لرؤية عُمان 2040 وصولا إلى تحقيق الحياد الصفري بحلول عام 2050.

ومن هذا المنطلق، فإن جهود الوزارة ليست فقط محورًا رئيسيًا لتمكين المشروعات المستدامة وتحفيز الاقتصاد الأخضر وإنما تُهيئ بيئة تشريعية جاهزة وجاذبة للاستثمارات الخارجية ورؤوس الأموال العالمية؛ ما يسهم في تحقيق الحياد الصفري بحلول عام 2050، وتؤكد الوزارة من خلال هذه التوجهات سعيها المتواصل إلى تعزيز سبل التعاون مع شركائها؛ لتكون سلطنة عُمان نموذجًا يُحتذى به في مجال التنمية المستدامة على مستوى المنطقة والعالم.

المهندس داوود بن سالم الهدابي
الرئيس التنفيذي للمؤسسة العامة للمناطق الصناعية "مدائن"

مدائن تدعم المسار الوطني نحو الحياد الصفري بمبادرات نوعية

دعمًا لجهود سلطنة عُمان في تحقيق مستهدفاتها للوصول إلى الحياد الصفري بحلول عام 2050م؛ تعمل المؤسسة العامة للمناطق الصناعية «مدائن» على تنفيذ مجموعة من المبادرات التي تحقق قيمة مضافة في هذا الجانب، ومن أبرز هذه المبادرات توقيع «مدائن» اتفاقية إنشاء محطة للطاقة الشمسية الكهروضوئية بطاقة تصل إلى 86 ميجاوات في مدينة صحار الصناعية في المرحلة الأولى كجزء من الإستراتيجية الشاملة لمدائن في توفير جزء كبير من احتياجات الطاقة لمستأجريها من مصدر مُستدام للطاقة المتجددة بما يتماشى مع أهداف الاستدامة في رؤية مدائن 2040، حيث يأتي توقيع هذه الاتفاقية في سبيل استثمار مصادر طاقة أكثر استدامة والمساعدة في تقليل البصمة الكربونية للقطاع الصناعي في سلطنة عمان عبر التقليل من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وتوفير الغاز الطبيعي.

وفيما يتعلق باستخدام بدائل الطاقة الصديقة للبيئة، قامت «مدائن» بتركيب أكثر من 3700 عمود إنارة تعمل بالطاقة الشمسية أو الـ (LED) ضمن مشروعات البنية الأساسية في مختلف المدن الصناعية التابعة لها. كما تولي «مدائن» اهتمامًا بالغًا بمبادرات زيادة المسطحات الخضراء في المدن الصناعية، ومن أبرز هذه المبادرات مشروع الحزام الأخضر (Green Buffer Zone) بمدينة صور الصناعية؛ حيث وقّعت المؤسسة اتفاقية تعاون مع الشركة العمانية الهندية للسماد «أوميفكو» لتنفيذ هذا المشروع انطلاقًا من خطط مدائن لإيجاد توازن بيئي وزيادة الرقعة الخضراء في المدن الصناعية التابعة لها، وبهدف الإسهام في خفض الانبعاثات الكربونية بالمدينة الصناعية ومحيطها، على أن تُنفّذ المرحلة الأولى من المشروع على مساحة تقديرية تبلغ 10 هكتارات في المنطقة التي تفصل مربع الصناعات الثقيلة عن المناطق التجارية الخدمية والسكنية، ويتضمن المشروع زراعة أشجار بأحجام وأنواع مختلفة، بالإضافة إلى إنشاء ممرات لممارسة رياضة المشي ومظلات للجلوس إلى جانب إنشاء شبكة للري والإنارة.

وضمن «المبادرة الوطنية لزراعة 10 ملايين شجرة برية» التي تنفّذها هيئة البيئة في مختلف المحافظات؛ أطلقت «مدائن» مبادرة «المدن الصناعية الخضراء» من خلال استزراع أحزمة خضراء من أشجار السمر، والسدر، والغاف، والشوع في المدن الصناعية التابعة لها، حيث تأتي هذه المبادرة ضمن سعيها المتواصل إلى توفير بيئة أفضل للعيش والعمل وضمان استمرارية الحفاظ على البيئة وحمايتها من تلوث الهواء والأتربة والمياه استجابةً للتحديات التي تواجه البيئة نتيجة مختلف أشكال التلوث والتغير المناخي، وأيضا تشجيع الوعي البيئي ودعم جهود سلطنة عُمان المكثفة لتحقيق صفر صافي انبعاثات بحلول عام 2050 خصوصًا في القطاع الصناعي، وذلك من خلال تحسين وتطوير التقنية المتعلقة بالطاقة النظيفة.

كما تعمل «مدائن» بالتعاون مع الشركاء على تنفيذ حلقات عمل مستمرة في مختلف مدنها الصناعية لتعزيز الوعي بين المستثمرين وتشجيعهم على استخدام مصادر بديلة آمنة ومستدامة ومبتكرة من خلال التركيز على عدة محاور من أبرزها: إدارة النفايات الخطرة وغير الخطرة، وتصريف المخلفات السائلة في البيئة البحرية، وانبعاثات ملوثات الهواء، وانبعاثات الضوضاء، والاستخدام والتعامل مع المواد الكيميائية (تخزين ونقل المواد الكيميائية وتحميلها)، وتخزين المواد الخطرة.

وضوح الرؤية وثبات الهدف نحو الحياد الصفري

محسن بن سليمان بن عبدالله الجابري
مدير عام مركز عُمان للحياد الصفري

لطالما عُرفت سلطنة عُمان بأنها من الدول الرائدة في إنتاج الطاقة من الوقود الأحفوري، حيث أسهمت على مدى سنوات طويلة في تلبية احتياجات العالم من الطاقة، وسيستمر هذا الدور المحوري لها في المرحلة المقبلة، لكن بأسلوب مختلف، وبأنواع طاقة أكثر استدامة؛ فقد باتت الكفاءة، والابتكار، والتنوع، ليست مجرد خيارات، بل ضرورة ملحّة لضمان توفير طاقة منخفضة الانبعاثات الكربونية.

من هذا المنطلق، تنطلق رحلة سلطنة عُمان نحو تحقيق الحياد الصفري بحلول عام 2050، ليس كتناقض مع الماضي، بل كتطور طبيعي له يستثمر مكامن القوة الوطنية ويفتح آفاقًا جديدة، تشمل الطاقة المتجددة، والهيدروجين الأخضر، والتقنيات الحديثة لخفض الانبعاثات، والصناعات المستقبلية.

وفي هذا السياق، صدر القرار الوزاري رقم (35/2024) في نهاية العام الماضي، استجابةً للتوجيهات السامية لمولانا حضرة صاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق – حفظه الله – بإطلاق مركز عُمان للحياد الصفري، ليكون الجهة المشرفة على تنفيذ ومتابعة الخطط والمبادرات الوطنية الهادفة إلى الوصول للحياد الصفري الكربوني بحلول عام 2050م، مع الحفاظ على تنوع الاقتصاد العُماني ومتانته، وضمان تحقيق تنمية شاملة ومستدامة.

ويؤدي المركز دورًا إستراتيجيًا وعملياتيًا في آن واحد، حيث يربط بين الطموح والعمل، من خلال مساندة جميع الجهات لتحويل الالتزامات الوطنية إلى مشاريع فعلية، وشراكات استثمارية، وحلول مبتكرة، تضمن تضافر جهود جميع القطاعات، كقطاع الطاقة، والصناعة، والزراعة، وإدارة النفايات وغيرها، نحو تحقيق الهدف المشترك.

لكن هذه الرحلة تتطلب أكثر من مجرد إرادة؛ فهي تحدٍ متعدد الأبعاد: فني، واستثماري، وتشريعي، ويتطلب ذلك تطوير نماذج أعمال جديدة، وتوفير رؤوس أموال مرنة ومنخفضة التكلفة، وتعزيز سوق شهادات الكربون، بالإضافة إلى إيجاد بيئة حاضنة للابتكار وتطوير الحلول المستجيبة لمتطلبات المستقبل.

ويعتمد النجاح في هذه المسيرة على قدرة سلطنة عمان في جذب الاستثمارات النوعية في مجالات الطاقة المتجددة، والهيدروجين الأخضر، ومشروعات احتجاز الكربون وتخزينه – كإعادة ضخه في تكوينات الصخور مثل البريدوتيت – إلى جانب مشروعات تحسين كفاءة الطاقة، وتحفيز تحول القطاعات الإنتاجية إلى نماذج منخفضة الانبعاثات دون الإخلال بالنمو الاقتصادي.

ورغم أن الطريق نحو الحياد الصفري لن يخلو من التحديات، كالأولويات المتضاربة، والمعوقات التقنية، والتقلبات السياسية والاقتصادية، إلا أن ما يميز سلطنة عُمان هو وضوح رؤيتها، وثبات هدفها، وقدرتها على تحويل التحديات إلى فرص، وطموحها لا يقتصر على مجاراة التحولات العالمية، بل يمتد إلى الريادة متى ما أمكن، أوالتعاون، بما يضمن تحوّلاً متوازنًا يدعم الاقتصاد الوطني، ويحافظ على البيئة، ويوفّر مستقبلاً واعدًا للأجيال القادمة.

ويتلخّص توجهنا الوطني في:

- الاستمرار في إنتاج الطاقة من الوقود الأحفوري مع خفض الانبعاثات باستخدام أفضل التقنيات المتاحة.
- الاستثمار في مشروعات الطاقة المتجددة وتحسين الكفاءة، وتمكين مشروعات الهيدروجين الأخضر.
- تبنّي تقنيات احتجاز الكربون وتخزينه أو إعادة تدويره بأمان وفعالية.
- التوسّع في المساحات الخضراء وتعزيز الاقتصاد الدائري.
- تسخير موقع سلطنة عمان، وكفاءة مواردها البشرية، وإرثها في إدارتها بالصورة المثلى لبناء اقتصاد مرن ومتنوع.

عليه؛ فإن مركز عُمان للحياد الصفري يُعد بوصلة وطنية موجِّهة، تقود مختلف القطاعات نحو مستقبل منخفض الانبعاثات الكربونية، وتضمن تحقيق الحياد الكربوني الصفري بحلول عام 2050 بإذن الله.

تمكين التحول نحو اقتصاد بلا انبعاثات

أحمد بن عامر المحرزي
الرئيس التنفيذي لمجموعة نماء

المحور الأول: تحول قطاع الكهرباء والمياه نحو الطاقة النظيفة

يشهد قطاع الكهرباء والمياه في سلطنة عُمان تحولاً إستراتيجيًا نحو الطاقة النظيفة، بما يتماشى مع التوجهات الوطنية لتحقيق الحياد الصفري بحلول عام 2050، ويُعزز تحقيق أهداف رؤية عُمان 2040.

وتسعى مجموعة نماء إلى دعم جهود السلطنة لإنتاج ما لا يقل عن 30% من الكهرباء من مصادر متجددة بحلول عام 2030م، من خلال تنفيذ مشروعات رائدة في مجالي الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، أبرزها محطة عبري للطاقة الشمسية، ومحطتا «منح 1» و«منح 2» بقدرة إجمالية تبلغ 1000 ميجاواط، بالإضافة إلى مشروع ظفار لطاقة الرياح بقدرة إنتاجية تبلغ 50 ميجاواط.

كما تسهم نماء لخدمات المياه في هذا التحول من خلال تبني تقنيات الطاقة النظيفة في محطات تحلية المياه، وتوسيع المساحات الخضراء، وذلك ضمن إستراتيجيتها الهادفة إلى تحقيق الحياد الصفري، وتدير كذلك مشروعات بيئية نوعية مثل بحيرات الأنصب التي تُعزز التنوع البيئي.

وفي سياق تحديث البنية الأساسية، باشرت المجموعة -ممثلة بالشركة العُمانية لنقل الكهرباء - تنفيذ مشروع «ربط» الإستراتيجي لربط شبكات الكهرباء بين شمال سلطنة عمان وجنوبها؛ بما يُسهم في استيعاب قدرات مشروعات الطاقة المتجددة من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، ويُعزز ذلك أيضًا استقرار الشبكة الكهربائية الوطنية.

وتؤكد هذه الجهود التزام مجموعة نماء بالتحول نحو الاقتصاد الأخضر، مع التركيز على الاستدامة البيئية وتطوير البنية الأساسية لقطاعي الطاقة والمياه، ويُعد هذا التوجه خطوة إستراتيجية نحو تحقيق التنمية المستدامة، وتقليل الاعتماد على الوقود، فضلاً عن تعزيز مكانة سلطنة عُمان في مشهد الطاقة النظيفة إقليميًا ودوليًا.

المحور الثاني: رفع كفاءة الطاقة وتقليل الفاقد الكهربائي والمائي

تولي مجموعة نماء أهمية كبيرة لرفع كفاءة الطاقة وتقليل الفاقد الكهربائي والمائي، من خلال تبني إستراتيجيات مبتكرة وتقنيات متقدمة تُسهم في تحسين الأداء التشغيلي، وتعزيز الاستدامة، والحفاظ على الموارد الطبيعية في سلطنة عُمان.

وفي هذا الإطار، تعمل نماء لخدمات المياه على دمج مصادر الطاقة المتجددة كالشمس والرياح في تشغيل محطات ضخ المياه والتحلية؛ ما يقلل الاعتماد على الوقود ويُعزز من كفاءة التشغيل ويحقق وفورات اقتصادية ملموسة، إلى جانب تقليل الفاقد الكهربائي، فعلى سبيل المثال، تعمل محطة الكحل في هيماء بتقنية مدمجة من الطاقة الكهربائية والطاقة الشمسية وطاقة الرياح تعتمد على 90 لوحًا شمسيًا و3 توربينات رياح، وتنتج 240 مترا مكعبا من المياه يوميًا، في حين تنتج محطة قرن العلم بولاية أدم، التي تعمل بالطاقة الشمسية، 100 متر مكعب يوميًا. كما تُشغِّل بئر وادي السيجاني بولاية سمائل عبر 40 خلية شمسية لتغذية خزانات بسعة 10 آلاف جالون يتم توصيلها عن طريق محطة الناقلات إلى 80 منزلاً، بينما تنتج محطة قرون في جعلان بني بوعلي 250 مترا مكعبا يوميًا من المياه بالطاقة المتجددة.

كما اعتمدت الشركة أنظمة تحكم ذكية لمراقبة استهلاك الطاقة وتوزيعها بكفاءة، إضافة إلى استخدام مضخات ومحركات عالية الكفاءة تسهم في تقليل استهلاك الكهرباء ورفع كفاءة العمليات التشغيلية، وقد شمل ذلك استبدال عدد كبير من المعدات القديمة بأخرى أكثر كفاءة وأقل استهلاكًا للطاقة.

وفيما يتعلق بتقليل الفاقد المائي، تبذل الشركة جهودًا متواصلة للحد من التسربات في الشبكات، سواء على مستوى الفاقد الفني أم التجاري، وذلك عبر توظيف تقنيات متطورة مثل:

- الدرون المزود بكاميرات حرارية ومتعددة الأطياف لمسح خطوط النقل والخزانات المرتفعة التي يصعب الوصول إليها، وربط البيانات بأنظمة المعلومات الجغرافية.
- صور الأقمار الصناعية التي تغطي مساحات واسعة تصل إلى 3500 كيلومتر مربع، وتحدد مواقع التسربات المحتملة بدقة؛ ما يقلل الجهد المبذول ويُسرّع من وتيرة المعالجة.
- مجسات الضوضاء التي تميّز بين الأصوات المستمرة الناتجة عن التسربات والضوضاء غير المنتظمة؛ ما يتيح تحديد مواقع الخلل بدقة.

وتقوم فرق ميدانية متخصصة مكوّنة من 12 فريقًا من الكوادر العُمانية، إضافة إلى 12 فريقًا من المقاولين الفرعيين، بتغطية جميع المحافظات والاستجابة الفورية لأي بلاغات تسرب، وقد أثمرت هذه الجهود عن تقليل الفاقد المائي بنسبة 18% منذ بدء أعمال الشركة في 2021م حتى نهاية 2023م؛ الأمر الذي يعكس فاعلية الإستراتيجيات المتبعة وحرص الشركة على الاستدامة.

وفي إطار تعزيز كفاءة أداء شبكة الكهرباء، يُسهم مشروع «ربط» الإستراتيجي في إنشاء شبكة وطنية موحدة وأكثر كفاءة، من خلال ربط شبكتي الكهرباء الرئيسيتين في شمال سلطنة عُمان وجنوبها عبر محافظة الوسطى، ويُسهم هذا الربط في تقليل الاعتماد على محطات الإنتاج المعزولة، وتعزيز كفاءة إدارة تدفق الكهرباء

بين مختلف المناطق؛ ما يؤدي إلى خفض خسائر النقل والتوزيع وتحسين أداء الشبكة الكهربائية، وفي هذا السياق، انخفض فاقد الكهرباء في شبكة الربط الرئيسية وشبكة ظفار من 8.6% إلى 8.2% في عام 2024م بفضل كفاءة الكوادر الوطنية في إدارة العمليات التشغيلية، إلى جانب الاستثمارات التطويرية المستمرة في شبكة الكهرباء؛ ما أسهم في تحقيق نسبة موثوقية بلغت 100% في كفاءة الأداء خلال عام 2024م.

المحور الثالث: تعزيز الابتكار وتوطين التقنيات الخضراء في قطاع الخدمات العامة

تسعى مجموعة نماء إلى تعزيز الابتكار وتوطين التقنيات الحديثة في قطاع الخدمات العامة، من خلال تسريع وتيرة التحول الرقمي وتبني حلول ذكية تواكب متطلبات المستقبل، وتدعم أهداف الاستدامة الوطنية، بما ينعكس إيجابًا على كفاءة العمليات وجودة الخدمات المقدمة للمشتركين.

في قطاع الكهرباء، واصلت نماء لتوزيع الكهرباء خلال عام 2024م تنفيذ المشروع الوطني للعدادات الذكية، حيث تم تركيب أكثر من مليون عداد ذكي في مختلف المحافظات، ضمن الحملة الابتكارية «حوّل ذكي»، بالتعاون مع عدد من الشركات الصغيرة والمتوسطة، وأسهم هذا المشروع في تحسين كفاءة استهلاك الكهرباء، ودقة الفوترة، وتمكين المشتركين من متابعة استهلاكهم بصورة لحظية عبر البوابة الإلكترونية.

أما في قطاع المياه، فقد تبنت نماء لخدمات المياه عددًا من الحلول الرقمية، حيث ارتفعت نسبة العدادات الذكية إلى 91.5 % من إجمالي المشتركين في عام 2024م؛ ما أسهم في تحسين كفاءة القراءة، وزيادة وعي المستخدمين حول أهمية الترشيد عبر بيانات استهلاك دقيقة ومحدثة.

إلى جانب العدادات الذكية، تشهد الشركة تطورات متسارعة في تبني التقنيات المائية المبتكرة، مثل إعادة استخدام المياه المجددة وتنقية المياه السطحية، بهدف تعزيز استدامة الموارد ومعالجة التحديات البيئية كتملّح الأراضي الذي يؤثر على الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي.

كما تتبنى مجموعة نماء نهجًا رقميًا شاملاً يهدف إلى تعزيز تجربة المشتركين وزيادة كفاءة العمليات، من خلال تطوير المنصات الرقمية والتطبيقات الذكية مثل بوابة «خدمات نماء» الإلكترونية التي توفر حلولاً مرنة للدفع، وإدارة الاستهلاك، والتواصل الفعّال مع المشتركين، ومن أبرز الابتكارات الرقمية التي قدمتها نماء للتزويد في هذا السياق خدمة «سابق الذكي» التي تمكّن المستخدمين من تتبع الفواتير وإدارتها بدقة، وخدمة الدفع الثابت التي تتيح تقسيط الفواتير بطريقة ميسّرة ومنظمة، وقد أسهم هذا التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات، وخفض التكاليف التشغيلية، وتعزيز استجابة الشركات لاحتياجات المشتركين؛ ما رسّخ الثقة بين المجموعة والمجتمع.

المحور الرابع: دور مجموعة نماء في دعم السياسات الوطنية وتحقيق التزامات سلطنة عُمان البيئية

تسهم مجموعة نماء بصورة كبيرة في دعم السياسات الوطنية لسلطنة عُمان وتحقيق التزاماتها البيئية، وذلك عبر تنفيذ العديد من المبادرات والمشروعات الإستراتيجية التي تتماشى مع رؤية السلطنة لتحقيق التنمية المستدامة.

جدير بالذكر أن مجموعة نماء تؤدي دورًا محوريًا في دعم التزام سلطنة عُمان بتحقيق الحياد الصفري بحلول عام 2050، من خلال تبني إستراتيجية طويلة الأجل للحد من انبعاثات الكربون، وذلك عبر تعزيز دمج مصادر الطاقة المتجددة وتحديث شبكة الكهرباء الوطنية، وتقود المجموعة عددًا من المبادرات الإستراتيجية، من أبرزها مشروع محطة ظفار لطاقة الرياح الذي يُعد أول مشروع ضخم من نوعه في السلطنة، حيث يوفّر طاقة نظيفة لنحو 16,000 منزل. كما تسهم محطة عبري 2 للطاقة الشمسية في إنتاج 500 ميجاوات، وتُسهم في خفض انبعاثات الكربون بما يعادل 340,000 طن سنويًا، وبالإضافة إلى ذلك، يعزز مشروع منح 1 و2 للطاقة الشمسية، بقدرة إجمالية تبلغ 1000 ميجاوات، في تزويد نحو 120 ألف منزل بالطاقة النظيفة؛ ما يسهم في تقليص انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 1.4 مليون طن سنويًا، وبالتالي تعزيز حصة الطاقة المتجددة في سلطنة عُمان، وتُمثل هذه المبادرة خطوة نوعية في دعم الجهود لتنويع مزيج الطاقة وتعزيز مسار الاستدامة

وتظهر جهود مجموعة نماء جليةً في مساعيها المستمرة نحو تطوير البنية الأساسية بما يتماشى مع التزامات سلطنة عمان البيئية، حيث تنفذ الشركة العمانية لنقل الكهرباء- إحدى شركات مجموعة نماء- مشروع «ربط» الإستراتيجي الذي يهدف إلى توصيل الشبكتين الكهربائيتين في شمال السلطنة وجنوبها عبر محافظة الوسطى. وبتكلفة تتجاوز 400 مليون ريال عُماني، حيث يُسهم المشروع في تعزيز موثوقية الشبكة، وتمكين دمج مشروعات الطاقة المتجددة، خصوصًا الطاقة الشمسية والرياح، وسيسهم هذا المشروع في إيقاف تشغيل أربع محطات تعمل بالديزل، الأمر الذي من شأنه أن يُسهم في تقليل الانبعاثات الكربونية بأكثر من 196,000 طن سنويًا، وتوفير ما يزيد على 72 مليون لتر من وقود الديزل.

كما تتعاون مجموعة نماء مع الجهات الحكومية والخاصة في تنفيذ السياسات البيئية المتعلقة بقطاع الكهرباء والمياه، وتحرص على المشاركة الفاعلة في الأنشطة والفعاليات مثل «أسبوع عُمان للمياه» و «مؤتمر عُمان للكهرباء والطاقة»، حيث تُعرض أحدث الحلول والتقنيات المبتكرة في مجال تحول الطاقة بما يتماشى مع أولويات رؤية عمان 2040.

وفي سياق موازٍ، تسهم مجموعة نماء أيضًا في توعية المجتمع بأهمية الاستدامة والحفاظ على البيئة، من خلال الحملات التوعوية والمبادرات المجتمعية التي تشجّع على الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، الأمر الذي يسهم في زيادة الوعي البيئي لدى أفراد المجتمع وتعزيز الثقافة البيئية بصورة عامة.

ومن خلال هذه الجهود، تواصل مجموعة نماء دورها المحوري في دعم السياسات البيئية الوطنية وتحقيق التزامات سلطنة عُمان البيئية؛ بما يعزز مكانتها كداعم رئيسي للاستدامة في المنطقة.

إدارة النفايات:
رؤية دائرية نحو مستقبل خالٍ من الانبعاثات

المهندس طارق بن علي العامري
الرئيس التنفيذي لشركة بيئة

المحور الأول: إدارة النفايات الصلبة وفق نهج الاقتصاد الدائري

في ظل التحديات البيئية المتزايدة، تواصل الشركة العُمانية القابضة لخدمات البيئة «بيئة» رسم ملامح مستقبل مستدام لسلطنة عُمان من خلال إدارة شاملة للنفايات ترتكز على تحويلها إلى موارد، وفق مبادئ الاقتصاد الدائري، وبالاعتماد على الابتكار لتحقيق أهداف الحياد الصفري، والحفاظ على الموارد، وحماية البيئة للأجيال القادمة.

وتشرف «بيئة» على منظومة متكاملة لإدارة النفايات تشمل أصناف النفايات القابلة لإعادة التدوير، من خلال ضمان جمعها، ومعالجتها، وإعادة استخدامها بكفاءة، وتُعالج هذه النفايات في مرافق متخصصة منتشرة في مختلف أنحاء سلطنة عمان؛ ما يقلل من الاعتماد على المرادم الهندسية ويعزز تطبيق مفهوم الاقتصاد الدائري.

وضمن هذه الجهود، تدير «بيئة» عشرة مرافق لمعالجة نفايات البناء والهدم، مزوّدة بكسارات متقدمة تُستخدم لاستعادة المواد مثل الخرسانة، والفولاذ، والخشب، وتحويلها إلى مواد أولية معاد تدويرها تُستخدم في مشروعات البنية الأساسية، بما يدعم الاستدامة ويحقق منافع اقتصادية ومجتمعية.

كما نشرت «بيئة» تسعة أجهزة تقطيع في مواقع إستراتيجية لمعالجة النفايات الخضراء والنفايات كبيرة الحجم؛ ما يُسهم في تقليل حجمها وإطالة عمر المرادم، وتُستخدم مخرجاتها في إنتاج السماد الطبيعي والأسمدة، تعزيزًا لاستخدام الموارد العضوية.

وفي السياق ذاته، تُعالج الشركة الإطارات التالفة عبر آلات تقطيع متقدمة لإعادة استخدامها في تطبيقات صناعية، حيث تُورّد إلى شركة أسمنت عُمان وتُستخدم كوقود وركام مشتق من الإطارات (TDF) و(TDA)؛ ما يسهم في تنويع مصادر الطاقة وتعزيز إنتاج الأسمنت المستدام.

وفي أبريل 2024م عززت «بيئة» قدرات إعادة تدوير بطاريات الرصاص الحمضية عبر توقيع عقود إستراتيجية وتحقيق تكامل في سلسلة التوريد، بما يدعم الاقتصاد الدائري محليًا.

كما تعمل «بيئة» على إعداد دراسات جدوى لاستكشاف الفرص الاستثمارية في هذا القطاع، وتتعاون مع شركائها على تطوير منصة إلكترونية لتداول النفايات القابلة للتدوير، بهدف تعزيز الكفاءة وتحقيق قيمة مضافة.

المحور الثاني: تحويل النفايات إلى طاقة كخيار إستراتيجي للحد من الانبعاثات

في إطار دعم أهداف سلطنة عُمان لتحقيق الحياد الصفري بحلول عام 2050، أطلقت «بيئة» مجموعة من المشروعات الريادية في مجال تحويل النفايات إلى طاقة؛ سعيًا إلى تعزيز الطاقة المستدامة والحد من الانبعاثات الكربونية.

وقد شملت هذه الجهود تنفيذ دراسة متقدمة لتحديد مصادر ثاني أكسيد الكربون الحيوي وقياس كمياته، تمهيدًا لتطوير تقنيات التقاطه وتخزينه بما يواكب التوجهات العالمية في هذا المجال. كما أكملت الشركة دراسة تحليل التكلفة والعائد لمشروعها الإستراتيجي لتحويل النفايات إلى طاقة الذي يهدف إلى معالجة نحو 3,000 طن من النفايات يوميًا، وتوليد ما بين 75 و100 ميغاواط من الكهرباء بحلول عام 2030م؛ ما يجعله أحد أبرز مشروعات الطاقة البديلة في المنطقة.

وموازاةً لذلك، تواصل «بيئة» العمل على مشروع الغاز الحيوي، القائم على تقنية الهضم اللاهوائي الذي أظهرت دراساته جدوى سوقية واعدة لإنتاج الميثان الحيوي والسماد العضوي؛ ما يعزز من فرص التحول نحو مصادر طاقة نظيفة ومتجددة.

كما توسّع «بيئة» نطاق ابتكاراتها في مجال الطاقة البديلة من خلال تطوير شراكات إستراتيجية تهدف إلى جمع زيت الطهي المستخدم وتحويله إلى وقود ديزل حيوي، بما يدعم جهود الاقتصاد الدائري ويقلل من الأثر البيئي للنفايات السائلة.

وتجسّد هذه المشروعات رؤية «بيئة» الطموحة في قيادة التحول نحو مستقبل بيئي أكثر استدامة، ويحمي الموارد الطبيعية للأجيال القادمة.

المحور الثالث: إدارة متكاملة للنفايات الصناعية والخطرة وفق معايير الاستدامة

تُعد منظومة إدارة النفايات الصناعية والخطرة في سلطنة عُمان نموذجًا متقدمًا يعكس التزامها بالاتفاقيات الدولية، وفي مقدمتها اتفاقية بازل، وقد طورت «بيئة» بنية أساسية متقدمة لإدارة هذا النوع من النفايات عبر مرافق في الدقم، وصحار، وثمريت.

وتؤدي محطة صحار دورًا رئيسيًا في تصنيف النفايات وتحليلها

عبر مختبر متخصص يضمن المعالجة وفقًا للمعايير البيئية، حيث تم تنفيذ المشروع على مرحلتين: الأولى لتأسيس المرادم الهندسية وتطبيق تقنيات التصلب والتخزين الآمن، والثانية لتوسعة القدرات عبر إدخال تقنيات المعالجة الفيزيائية والكيميائية والحرق.

ووقعت «بيئة» اتفاقية تمويل بقيمة 51 مليون ريال عُماني لتطوير محطة معالجة متقدمة للنفايات الخطرة، تشمل مرافق حديثة لمعالجة الزيوت والنفايات عالية السمية، وصهاريج تخزين ذكية تضمن الكفاءة التشغيلية والسلامة.

ومن المتوقع أن يدعم المشروع الاقتصاد الوطني عبر تعزيز البنية الأساسية للمشروعات الصناعية، وتوفير فرص عمل نوعية، ورفع مستوى الامتثال البيئي، بما يتماشى مع «رؤية عُمان 2040» ويعزز الاستدامة على المدى الطويل.

المحور الرابع: التوعية والتحول السلوكي: ركيزة أساسية لتحقيق الحياد الصفري

تؤمن «بيئة» بأن الوعي المجتمعي هو حجر الأساس في مسيرة الاستدامة، وتحرص على إطلاق مبادرات نوعية لبناء قدرات الأفراد وتعزيز الثقافة البيئية.

تشمل هذه المبادرات جوائز أسبوع عُمان للاستدامة، التي تُقيمها الشركة وفق مؤشر الاستدامة ESG ، والمُصممة لتحفيز القطاع الخاص على تبني ممارسات مسؤولة. كما تنظم «بيئة» المؤتمر الدولي لموارد الاستدامة والتكنولوجيا (ISRTC) الذي يجمع الخبراء لمناقشة الابتكارات في مجال الحياد الصفري.

وفي مجال الابتكار، أطلقت الشركة منصة «عُمان للابتكار البيئي» التي استقطبت في نسختها الثالثة عام 2024م أكثر من 61 مشروعًا مبتكرًا، مؤكدة دورها كحاضنة وطنية للحلول البيئية.

كما نظمت «بيئة» العديد من الأنشطة التوعوية التي استقطبت أكثر من 95,000 زائر، وعملت على إدماج مفاهيم الاستدامة في المناهج التعليمية من الصف الأول وحتى الثاني عشر، عبر مبادرة «رحلتي نحو الاستدامة» التي توظف التقنية الرقمية في التعليم البيئي التفاعلي.

وفي سياق حملاتها المجتمعية، أطلقت الشركة مبادرات مثل «عُمان تستاهل» للتوعية بالنظافة في المواقع السياحية، و«لا» للحد من الاستهلاك خلال شهر رمضان، و«التدخل» لمعالجة تحديات النفايات في بعض المحافظات، وذلك ضمن جهودها المتواصلة لبناء سلوك بيئي مستدام على مستوى الأفراد والمجتمع.

فالي عُمان
شريك صناعي يعزز مسيرة الحياد الكربوني

ناصر بن سليمان العزري
الرئيس الإقليمي للعمليات الدولية
والرئيس التنفيذي لفالي في عُمان

فالي في سلطنة عُمان: شريك صناعي يعزز مسيرة الحياد الصفري

تُواصل سلطنة عُمان تقدمها الإستراتيجي نحو تحقيق الحياد الصفري بحلول عام 2050، مستندةً إلى رؤية وطنية واضحة لبناء اقتصاد أكثر استدامة وكفاءة، وفي هذا الإطار، يأتي دور القطاع الصناعي محوريًا في دعم هذا التوجّه، لا سيما من خلال الشراكات القائمة على الابتكار والتقنيات النظيفة، وتواصل شركة فالي ترسيخ مكانتها كشريك صناعي موثوق، يسهم باستثماراته وممارساته التشغيلية في تسريع وتيرة التحول الصناعي المستدام في السلطنة.

نهج متكامل نحو مستقبل منخفض الكربون

منذ بدء عملياتها في ميناء صحار عام 2007م اعتمدت الشركة نهجًا تشغيليًا يضع الاستدامة في صميم أولوياته، انطلاقًا من إيمان راسخ بأن التطور الصناعي المسؤول هو السبيل نحو بناء مستقبل اقتصادي واعد، وفي هذا الإطار، تعمل الشركة وفق أهداف عالمية واضحة لخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من النطاقين (1 و2) بنسبة 33% بحلول عام 2030م، ومن النطاق (3) بنسبة 15% بحلول عام 2035م؛ دعمًا لمسارها نحو تحقيق الحياد الصفري، ومواءمةً مع أهداف اتفاقية باريس للمناخ، وقد بدأت الشركة بالفعل باتخاذ خطوات ملموسة لتحقيق هذه الأهداف، إذ تم تنفيذ عدد من المبادرات التي أسهمت في تحسين كفاءة استهلاك الطاقة وتقليل الاعتماد على وقود الديزل، إلى جانب اعتماد أنظمة متقدمة لمراقبة الانبعاثات وجودة الهواء؛ ما يعكس التقدم العملي نحو تقليل البصمة البيئية وتعزيز الأداء التشغيلي المسؤول.

وضمن إستراتيجيتها لخفض الانبعاثات، تعمل الشركة في سلطنة عُمان على تحويل مجمعها المتطور لتكوير خام الحديد للاعتماد الكامل على الكهرباء من مصادر متجددة بحلول عام 2030م، من خلال شراكات مع مزوّدي الطاقة في البلاد. كما تم تنفيذ تحسينات تشغيلية أسهمت في تقليل استهلاك الديزل والمياه؛ ما يعكس التزامًا واضحًا برفع كفاءة إدارة الموارد، وتعتمد الشركة مجموعة من أنظمة التحكم الحديثة لضمان امتثال عملياتها لأعلى المعايير البيئية المعتمدة، تشمل أنظمة رش المياه، والمرسبات الكهروستاتيكية، ونظام المراقبة المستمرة للانبعاثات (CEMS) الذي يتيح تتبّع مستويات الانبعاثات في الوقت الفعلي، ويضمن الشفافية والكفاءة في الالتزام البيئي.

مسيرة متواصلة لبناء قطاع الحديد الأخضر

ضمن التزامها بتعزيز القيمة المحلية المضافة وخفض الانبعاثات في قطاع التعدين والمعادن، تمضي الشركة في تنفيذ مشروعها الإستراتيجي في المنطقة الاقتصادية الخاصة بالدقم، والمتمثل في إنشاء مجمّع صناعي متكامل لإنتاج مكورات الحديد البارد (CBI) بطاقة إنتاجية تبلغ 5 ملايين طن سنويًا، ويُعد هذا المشروع جزءًا من مبادرة إقليمية لتطوير مجمّعات صناعية خضراء في منطقة الشرق الأوسط؛ ما يعكس نهجًا تكامليًا لتوفير حلول صناعية أكثر كفاءة وأقل كثافة في الانبعاثات.

وسيُسهم هذا المجمع في تمكين صناعة الحديد منخفض الكربون من خلال استخدام الغاز الطبيعي في المرحلة الأولى، مع التوجه مستقبلاً إلى اعتماد الهيدروجين الأخضر ومصادر الطاقة المتجددة، بما يضمن توافقه مع توجهات الطاقة النظيفة على المستوى الوطني والدولي. كما سيعزز المشروع من جاهزية سلطنة عمان كمركز إقليمي لتقنيات التعدين المستدام، مستفيدًا من موقعها الإستراتيجي ومواردها الطبيعية وبنيتها اللوجستية المتقدمة.

تمويل مبتكر للتحول الأخضر في سلطنة عُمان

يعدّ التحوّل نحو اقتصاد أخضر منخفض الانبعاثات إحدى الركائز الجوهرية التي يضعها بنك التنمية في مقدّمة أولوياته الإستراتيجية؛ انطلاقًا من دوره الوطني في دعم جهود سلطنة عُمان لتحقيق أهداف الاستدامة البيئية والاقتصادية، وبما ينسجم مع مستهدفات رؤية عُمان 2040، وتنفيذ الخطة الوطنية للوصول إلى الحياد الصفري بحلول عام 2050.

وانطلاقًا من هذا التوجّه، يواصل البنك جهوده في تطوير منظومة تمويل وطنية داعمة للتحوّل الأخضر، بالتنسيق مع مركز عُمان للحياد الصفري، من خلال تمويل المشروعات الخضراء التي تشمل مجالات الطاقة المتجددة، وإعادة التدوير، والنقل المُستدام، وغيرها من القطاعات ذات الأثر البيئي، وقد اعتمد البنك حزمة من الحوافز التمويلية، تتضمن نسب فائدة مناسبة، وتسريع إجراءات الموافقة على التمويل، وذلك بهدف تشجيع المستثمرين وروّاد الأعمال على تنفيذ مشروعات خضراء ذات جدوى اقتصادية وبيئية، بما يسهم في تحقيق مستهدف الحياد الصفري بحلول عام 2050.

وفي سياق موازٍ لهذا التوجه، يعمل البنك حاليًا على استكمال إجراءات الحصول على الاعتماد الرسمي كجهة وطنية مخولة لدى صندوق المناخ الأخضر الذي يعد أحد أكبر الصناديق التمويلية المنبثقة من اتفاقية الأمم الأمتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، ويهدف إلى دعم الدول النامية لتمويل مشروعاتها المتعلقة بالمناخ وفقًا للمادة رقم (9) من الاتفاقية؛ ما سيمكّن البنك من تأمين منح وقروض بشروط ميسّرة وفترات سداد طويلة، لدعم المشروعات ذات الأثر البيئي والمناخي، الأمر الذي سيمكّن القطاعات الاقتصادية المختلفة من تنفيذ مشروعاتها تحقيقًا لأولوية البيئة والمجتمع المنبثقة من رؤية عمان 2040 والمشروعات المرتبطة بالحياد الصفري الكربوني لتمكينها من تحقيق الأهداف المرحلية وصولاً لتحقيق الحياد الصفري بحلول عام 2050، ومن شأن هذا الاعتماد أن يعزز من فرص جذب الاستثمارات المحلية والدولية، وتمكين تنفيذ مشروعات خضراء كبرى ذات عوائد بيئية واقتصادية واجتماعية طويلة الأمد.

وقد دعم البنك مؤخرًا عددًا من المشروعات الخضراء، شملت مجال الطاقة المتجددة، ومبادرات لإعادة تدوير المخلفات الزراعية وتحويلها إلى أسمدة عضوية، إضافة إلى تمويل تقنيات حديثة تُسهم في تقليل استهلاك الطاقة في القطاعات الإنتاجية. كما يُولي البنك اهتمامًا خاصًا بالمشروعات ذات الأثر الاجتماعي، من خلال دعم المبادرات التي توفر فرص عمل للمجتمعات المحلية، وتمكّن روّاد الأعمال من الفئات الشابة والنساء، وتعزز الاستقرار المجتمعي عبر دعم المشروعات الصغيرة في المناطق ذات الاحتياج.

وفي إطار جهوده لتوسيع دائرة الأثر، يعمل البنك على تعزيز الشراكات المؤسسية مع الجهات المحلية والدولية، بهدف نقل التقنية، وتوسيع نطاق الابتكار الأخضر، وتمكين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من المشاركة الفاعلة في منظومة الاقتصاد الأخضر.

ويؤمن بنك التنمية بأن دعم المشروعات الخضراء لا يُمثّل التزامًا بيئيًا فحسب، بل هو استثمار إستراتيجي يحقّق أثرًا تنمويًا متكاملاً، يجمع بين الاستدامة البيئية، والتمكين الاقتصادي، والعدالة الاجتماعية، بما يُعزّز من رفاه المجتمع، ويُرسّخ مكانة سلطنة عُمان في مسار التنمية المستدامة الشاملة.

حسين اللواتي
الرئيس التنفيذي لبنك التنمية

شركــة تنمـية نفط عُمان تمهد الطريق نحو الحياد الصفري بمشروعات ريادية تعزز القيمة وتقلل الابعاثات الكربونية

740 ألف طن

مشروعا رياح 1 و2 سيسهمان في تخفيض 740,000 طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنويًا، عند تشغيلهما في نهاية عام 2026.

1.1 مليون طن

محطة أمين للطاقة الشمسية ساهمت منذ تشغيلها في 2020 في تقليل أكثر من 1.1 مليون طن من الانبعاثات الكربونية.

220 ألف طن سنويًا

مشروع الطاقة الشمسية الكهروضوئية في شمال الامتياز سيسهم في خفض أكثر من 220 ألف طن من الانبعاثات الكربونية سنويًا.

في خطوة تعكس التزامها العميق بالاستدامة واستشراف مستقبل منخفض الكربون، تواصل شركة تنمية نفط عُمان جهودها لتحقيق الحياد الصفري بحلول عام 2050، عبر تنفيذ حزمة من المشروعات النوعية التي تجمع بين تعزيز إنتاج الطاقة وتقليل الانبعاثات، بما يدعم مستهدفات رؤية عُمان 2040 والالتزامات الدولية لمكافحة تغيّر المناخ.

"ظليمة" يكشف عن نفط عالق بين الصخور

وفي هذا السياق، أطلقت الشركة مشروعًا تجريبيًا رائدًا في حقل ظليمة لاستخدام ثاني أكسيد الكربون في الاستخلاص المعزز للنفط، ما يشكّل نقلة نوعية في تقنيات الإنتاج المستدام. ويستهدف المشروع استخلاص كميات كبيرة من النفط المحتجز في التكوينات الصخرية الدقيقة، وهو ما لم يكن ممكنًا بالوسائل التقليدية.

تمت عملية الحقن التجريبي بثاني أكسيد الكربون في مكمن شعيبة العلوي بعد إثبات محدودية حقن المياه وانخفاض نفاذية الصخور، حيث أظهرت التجربة استجابة ضغط إيجابية دون اختراق للغاز، ما يؤكد الجدوى الفنية واستقرار المكمن. ويُعد هذا المشروع ركيزة رئيسية في محفظة الشركة لمشروعات احتجاز الكربون واستغلاله وتخزينه، إذ يتيح تحسين معامل الاستخلاص وزيادة الاحتياطيات مع تقليل الانبعاثات.

وتم التأكيد، على أن نجاح هذا المشروع يعكس قدرة " شركة تنمية نفط عُمان" على تنفيذ مشروعات معقدة بكفاءة عالية في وقت قياسي، ويبرز جهود الفرق المتكاملة التي أنجزت المشروع خلال أقل من 12 شهرًا دون تسجيل أي حوادث تتعلق بالصحة والسلامة.

مشروعات طاقة نظيفة تدفع عجلة التحول الأخضر

وفي موازاة ذلك، تواصل الشركة تعزيز استثماراتها في مشروعات الطاقة المتجددة، ومن أبرزها:

• مشروعا رياح1- ورياح2-: بسعة إنتاجية تصل إلى 200 ميغاواط، ويُعدان أول مشروعين من نوعهما عالميًا ترتبطان بشركة نفط وغاز، ومن المتوقع أن يُسهما في تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار 740 ألف طن سنوياً، على أن يبدأ تشغيلهما في الربع الأخير من عام 2026.

• مشروع الطاقة الشمسية الكهروضوئية في شمال الامتياز: بقدرة 100 ميغاواط، يسهم في تقليل أكثر من 220 ألف طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنويًا، ومن المقرر تشغيله في الربع الثاني من عام 2026.

• محطة أمين للطاقة الشمسية الكهروضوئية: التي بدأت التشغيل في 2020 بقدرة 100 ميغاواط، وحققت حتى اليوم وفورات هائلة بتقليل أكثر من 1.1 مليون طن من الانبعاثات.

• مشروع مرآة لتوليد البخار بالطاقة الشمسية: أحد أكبر مشاريع توليد البخار بالطاقة الشمسية عالميًا، يدعم عمليات الاستخلاص المعزز للنفط بوسائل نظيفة.

• مشروع "ضياء" في ولاية الجازر: الذي يوفّر الطاقة الشمسية للمباني العامة ويعزز الوعي المجتمعي بالطاقة المتجددة.

• مشروع الطاقة الشمسية في مواقف السيارات في ميناء الفحل: تركيب الألواح الشمسية الكهروضوئية في مواقف السيارات للمباني التابعة للشركة في ميناء الفحل، وقد نفذت الشركة حديثاً المرحلة الثالثة منه التي يُقدّر أن تخفض 1800 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً.

كما رفعت الشركة هدفها إلى توليد 30% من الطاقة المستخدمة في عملياتها من مصادر متجددة بحلول عام 2026، مع التزام صريح بتحقيق الحياد الصفري في الانبعاثات بحلول 2050.

مشاريع رائدة لإدارة المياه المصاحبة لعمليات الإنتاج

تعد المياه المصاحبة لعمليات إنتاج النفط من أكبر التحديات التشغيلية التي تواجه الشركة لِما يتطلب تصريفها من استهلاك كبير للطاقة ومن ثم زيادة في الانبعاثات الكربونية الناتجة، لذلك نفّذت الشركة مشروعين مميزين لإدارة هذه المياه بطرق طبيعية مستدامة:

• مشروع نمر للأراضي الرطبة: تتمثل فكرة هذا المشروع في استخدام أحواض القصب لتنقية المياه طبيعياً، وقد شكل منذ تدشينه موئلاً لأكثر من 140 نوعاً من الحيوانات والطيور في وسط الصحراء، وتبلغ سعة معالجة المياه في هذا المشروع 175 ألف متر مكعب يومياً مما يسهم في تخفيض سنوي قدره 113 ألف طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

• محطة معالجة المياه في ريما: بدأ تشغيل المحطة في 2022 مستخدمة عمليات بيولوجية مبتكرة. وتبلغ سعة معالجة المحطة حوالي 40 ألف متر مكعب يومياً من المياه وحققت وفورات كبيرة في الطاقة تبلغ حوالي 10 ميجاواط، أي ما يعادل تخفيضاً قدره 48 ألف طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنوياً.

نموذج للاستدامة والمسؤولية

وتجسد هذه المشروعات مجتمعة إستراتيجية "شركة تنمية نفط عُمان" للتحول المتوازن، حيث تواصل تطوير قطاع النفط والغاز من جهة، وتوسّع نطاق الاعتماد على الحلول الخضراء وتقنيات احتجاز الكربون من جهة أخرى.

وبينما تمضي الشركة قدمًا في خفض البصمة الكربونية، فإنها تبرهن أن الابتكار والتعاون والاستثمار في الطاقة النظيفة هي مفاتيح المستقبل، وأن الحياد الصفري ليس خيارًا، بل التزامًا وممكنًا عبر خطوات مدروسة ومشروعات ملموسة تعود بالنفع على الاقتصاد والبيئة والمجتمع.

مجموعة أوكيو
ريادة وطنية في مسار الحياد الصفري

تقود مجموعة أوكيو دفة التحول الإستراتيجي في سلطنة عُمان نحو تحقيق الحياد الصفري للانبعاثات الكربونية بحلول عام 2050، ويتجلى هذا الالتزام الراسخ من خلال حزمة متكاملة من مبادرات خفض الانبعاثات واستثمارات نوعية في قطاع الطاقة المتجدّدة؛ ما يعكس تبني المجموعة نهجًا شاملاً يرتكز على مبادئ الاستدامة وتحوّل الطاقة.

ويُعزز قرار وزارة الطاقة والمعادن بتكليف شركة أوكيو للطاقة البديلة - إحدى شركات المجموعة - بدور «المؤسسة الوطنية الرائدة في مجال الطاقة المتجدّدة»، الدور المحوري للمجموعة في دفع عجلة أجندة الطاقة الخضراء في سلطنة عُمان، وتضعها في صميم إستراتيجيتها وتركز تركيزًا مكثفًا على خفض الانبعاثات ودمج الممارسات المستدامة في مختلف عملياتها التشغيلية.

وتستند إستراتيجية أوكيو لخفض الانبعاثات الكربونية إلى دعائم أساسية تشمل: حصر ومراقبة دقيقة لغازات الدفيئة، وتطوير خرائط طريق واضحة المعالم لخفض الانبعاثات، وإطلاق مبادرات فاعلة لتعزيز كفاءة الطاقة، وتنفيذ مشروعات رائدة في مجال الطاقة النظيفة، وتطوير حلول مبتكرة للجزيئات منخفضة الكربون.

وتتوافق جهود أوكيو مع هدف اتفاقية باريس المتمثّل في الحدّ من ارتفاع درجة حرارة الكوكب إلى أقل من 1.5 درجة مئوية، ودعمًا لهذا الهدف؛ حددت المجموعة هدفًا مرحليًّا يتمثّل في خفض كثافة الانبعاثات أو إجمالي الانبعاثات بنسبة 25% بحلول عام 2030م قياسًا بمستويات عام 2021م، وتحقيقًا لهذه الأجندة الطموحة، تقود أوكيو للطاقة البديلة جهودًا حثيثة لتنويع محفظة المجموعة، وخفض البصمة الكربونية لأصولها، وإرساء دعائم مصادر دخل جديدة في قطاع الجزيئات النظيفة ومنخفضة الكربون.

حوكمة خفض الكربون والتحوّل الرقميّ

وفي إطار تعزيز الرقابة على جهودها في مجال خفض الانبعاثات الكربونية، أنشأت أوكيو لجنة توجيهيّة متخصّصة تتولى مسؤولية تنفيذ إستراتيجيتها الطموحة في هذا المجال وكفاءة الطاقة. كما تم تطبيق نظام رقمي متطوّر لجرد الغازات الدفيئة في جميع الأصول التشغيلية التابعة للمجموعة، الأمر الذي يعزز الشفافية ويتيح تحديثات آنية للبيانات ويدعم الإدارة الاستباقية للانبعاثات. وتركز أوكيو أيضًا بصورة حثيثة على خفض مؤشر كثافة الطاقة في جميع أصولها، وتنسجم سياستها المتعلقة بكفاءة الطاقة بصورة كاملة مع أهداف الاستدامة الأوسع للمجموعة.

كفاءة الطاقة

في عام 2024م حصلت أوكيو على شهادة ISO 50001 في مجال إدارة الطاقة لمقرها الرئيس، وتعتزم توسيع نطاق هذه الشهادة ليشمل الشركات التابعة لها، ومن خلال تبنّي أفضل الممارسات التشغيليّة، حققت المجموعة خفضًا ملحوظًا بنسبة 6% في الانبعاثات الصادرة عن إحدى عملياتها الصّناعية دون الحاجة إلى إنفاق رأسمالي إضافي؛ ما يبرز العلاقة الوثيقة بين الكفاءة التشغيلية وتعزيز الربحية.

الطاقة النظيفة

تضطلع أوكيو للطاقة البديلة بتطوير محفظة نشطة من مشروعات الطاقة المتجدّدة بقدرة إجمالية تبلغ 7 جيجاوات موزّعة في أنحاء البلاد، ولا تهدف هذه المبادرات الطموحة إلى دعم جهود خفض الانبعاثات الكربونية في القطاعات الصناعية فحسب، بل تسعى أيضًا إلى تعزيز القدرة التنافسية لسلطنة عُمان في الأسواق العالمية.

وبحلول نهاية عام 2024م أبرم مشروع مشترك بين أوكيو للطاقة البديلة وتوتال إنرجيز اتفاقيات لتطوير وتنفيذ محطات للطاقة الشمسية وطاقة الرياح البرية بقدرة 300 ميجاوات لصالح شركة تنمية نفط عُمان، وتشهد هذه المشروعات حاليًّا تقدمًا سريعًا نحو مرحلة الإنشاء، مع جداول زمنية معجلة تستهدف الجاهزية التشغيلية الكاملة بحلول نهاية عام 2026م.

ويمثل مشروع «مرسى للطاقة الشمسية» مبادرة رائدة أخرى، وهي عبارة عن محطة للطاقة الشمسية الكهروضوئية بقدرة

300 ميجاوات، يتم تطويرها أيضًا بالشراكة مع توتال إنرجيز، وقد صُمّمت هذه المحطة لتلبية 100% من احتياجات الكهرباء السنوية لمنشأة مرسى للغاز الطبيعي المسال في صُحار باستخدام الطاقة المتجددة، ومن المتوقع أن يبدأ تشغيل المشروع بحلول أوائل عام 2028م.

وبالتوازي مع التقدم الملحوظ في العديد من مشروعات الطاقة المتجددة التي تدعم المستهلكين الصناعيين، ولا سيما استجابة لـ «سياسة استخدام الطاقة المتجددة للتوليد الذاتي والبيع المباشر» التي أعلنت عنها وزارة الطاقة والمعادن مؤخرًا، تضطلع أوكيو للطاقة البديلة بدور محوري كمطور مشارك في جميع مشروعات الطاقة المتجددة التي يتم شراؤها للشبكة الوطنية من خلال شركة نماء لشراء الطاقة والمياه، ويشمل ذلك مشروع عبري 3 للطاقة الشمسية المستقل بقدرة 500 ميجاوات، بالإضافة إلى مشروعي رياح جعلان بني بو علي وظفار 2، بقدرة إجمالية تبلغ 237 ميجاوات، ومن المقرر أن تؤدي دورًا رائدًا في جميع مشروعات الطاقة المتجدّدة المستقبليّة الأخرى للشبكة.

الجزيئات منخفضة الكربون

تحظى الجزيئات منخفضة الكربون، وعلى رأسها الهيدروجين الأخضر بأهمية إستراتيجية قصوى بالنسبة لأوكيو للطاقة البديلة، وتقوم الشركة حاليًّا بتطوير ثلاثة مشروعات رائدة لإنتاج الهيدروجين الأخضر على نطاق تجاري (هايبورت الدقم، وعُمان للطاقة الخضراء، وصلالة للهيدروجين) بالتعاون مع عدد من الشركاء الدوليين، وقد تم التوقيع على اتفاقيات امتياز أراضٍ إستراتيجية مع شركة هايدروم لدعم هذه المبادرات التي تسهم بصورة فعّالة في تحقيق هدف سلطنة عُمان الطموح لإنتاج مليون طن من الهيدروجين الأخضر بحلول عام 2030م.

وتقوم أوكيو للطاقة البديلة أيضًا بتقييم فرص توسيع محفظتها من الجزيئات منخفضة الكربون من خلال استكشاف آفاق إنتاج مشتقات الهيدروجين الأخضر في سلطنة عُمان، بما في ذلك الأمونيا الخضراء، والميثانول الأخضر، ووقود الطائرات المستدام، والغاز الطبيعي الإلكتروني، ومشتقات أخرى واعدة، ومن المتوقع أن تدعم هذه المنتجات جهود خفض الانبعاثات الكربونية العالمية في قطاعات حيوية مثل الطيران والشحن البحري وتوليد الطاقة، وتشكل سلسلة القيمة للهيدروجين الأخضر حجر الزاوية في رؤية عُمان الطموحة لاقتصاد قائم على الهيدروجين، وتواصل أوكيو الاضطلاع بدور مركزي في تطوير مشروعات واسعة النطاق بالتعاون الوثيق مع شركاء عالميين مرموقين.

إدارة المياه وترشيد الموارد

تلتزم أوكيو التزامًا راسخًا بتحسين طرق استخدام وإدارة المياه في جميع عملياتها، وتجدر الإشارة إلى أن المجموعة لا تستهلك أي مياه عذبة في جميع عملياتها، ولا تستخدم المياه من مصادر غير متجددة، وتعدّ تحلية مياه البحر المصدر الرئيس للمياه المستخدمة في عملياتها.

وفي عام 2024م أجرت أوكيو مراجعة شاملة لخط الأساس المائي لتحسين دقة البيانات، وتعزيز الامتثال التنظيمي، ودفع مبادرات الاستدامة عبر الأصول الرئيسة في قطاعي المصافي والبتروكيماويات، وستجرى هذه المراجعة بما يتماشى مع الأطر المعترف بها دوليًّا واللوائح الوطنية لتعزيز الشفافية والمساءلة، وعلى وجه التحديد، سيتوافق نهج المجموعة مع معيار GRI 303 (المياه والنفايات السائلة) للإبلاغ الدقيق عن سحب المياه واستهلاكها وتصريفها، والقرار الوزاري رقم 145/93، الذي ينظم إعادة استخدام مياه الصرف وتصريفها، والهدف السادس من رؤية «عُمان 2040»، الذي ينص على ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة، وبناءً على هذا الأساس المتين، ستركز جهود المجموعة في عام 2025م على إجراء تقييم للأثر البيئي للمياه المصرفة عبر أصول مختارة؛ لفهم تأثير عملياتها على النظام البيئي البحري.

وبالنظر إلى أن مياه البحر هي المصدر الرئيس للمياه المستخدمة في أصول أوكيو، فإن ضمان استخدامها وإدارتها بصورة مسؤولة يمثل أولوية قصوى، وكجزء من جهود المجموعة في مجال البيئة، تهدف إلى تنفيذ العديد من المبادرات الرئيسة، بما في ذلك إجراء تقييمات شاملة لتأثير جودة المياه المصرفة، وتركيب عدّادات تدفق متطورة لتمكين المراقبة الآنية لاستخدام المياه وتصريفها، واستكشاف حلول مبتكرة للحدّ من تأثير أنظمة سحب مياه البحر على الحياة البحرية.

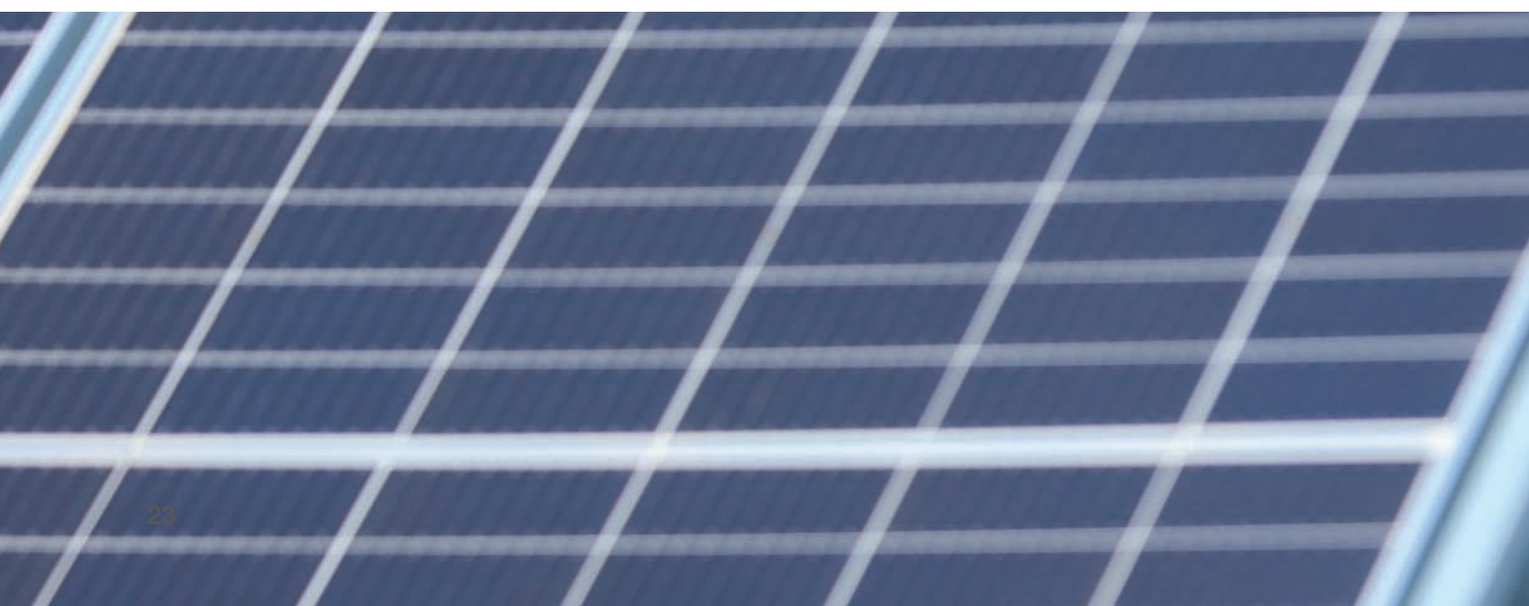
وسعيًا إلى تحسين كفاءة استخدام المياه، تقوم أوكيو بإعادة تدوير المياه المصرفة ومعالجتها لاستخدامها مرة أخرى في العمليات، وقد أجرت المجموعة تقييمًا داخليًّا في عام 2024م لتحديد مصادر المياه والممارسات المتبعة في جميع الأصول التي تسيطر عليها أوكيو تشغيليًّا.

الاستدامة ضرورة إستراتيجية

تتأصل مبادئ الاستدامة بعمق في جميع جوانب إستراتيجية أعمال أوكيو، مع تركيز قوي على خفض الانبعاثات، والحفاظ على موارد المياه، وحماية التنوع البيولوجي، وتعزيز القدرة على التكيف مع تداعيات تغير المناخ، والحفاظ على رأس المال الطبيعي،

وتلتزم المجموعة أيضًا التزامًا راسخًا بالاستثمار الاجتماعي وحوكمة الشركات، مع بذل جهود مستمرة لتعزيز مشاركة أصحاب المصلحة ودعم المجتمعات التي تعمل بها.

وتظل أوكيو محركًا رئيسًا لعملية انتقال الطاقة النظيفة في سلطنة عُمان، حيث تدعم الالتزامات المناخية الوطنية والدولية من خلال محفظة متنامية من المبادرات والشراكات المؤثرة والمستدامة.



الطاقة المتجددة..
الطريق إلى الاستدامة

الهيثم بن حمد المشيفري
مدير دائرة التواصل والإعلام

بالتزامن مع التحديات المتسارعة التي يشهدها قطاع الطاقة عالميًا، برزت الطاقة النظيفة بمثابة خيار إستراتيجي مهم، ليس بديلاً للمصادر التقليدية، بل مُكمّلاً حيويًا؛ لضمان أمن الإمدادات وتحقيق الأهداف البيئية والاقتصادية في آنٍ واحد، فقد أصبحت الطاقات المتجددة، في صميم الجهود الدولية للحد من انبعاثات الكربون، وتحقيق الحياد الصفري، وتعزيز استدامتها، حيث يتعاظم دور الطاقة النظيفة كمصدر رئيسي في مزيج الطاقة العالمي، مدعومًا بتقنيات متقدمة وسياسات داعمة واستثمارات متنامية تعكس وعيًا عالميًا بأهمية هذا التحول.

النمو في الطاقة النظيفة

في عام 2024م سجل العالم رقمًا قياسيًا جديدًا في نمو الطاقة المتجددة، حيث تمت إضافة 585 جيجاوات من القدرات الجديدة، ما يمثل زيادة بنسبة 15.1% مقارنة بعام 2023م، وشكلت هذه الإضافات أكثر من 92% من إجمالي التوسع في قدرات توليد الكهرباء عالميًا خلال العام بحسب تقرير وكالة الطاقة المتجددة الدولية (IRENA)، وتصدرت الصين هذا النمو بإضافة ما يقرب من 374 جيجاوات، أي حوالي 64% من إجمالي القدرات الجديدة، معظمها من الطاقة الشمسية بحسب وكالة AP الإخبارية.

وعلى الرغم من هذا التقدم الملحوظ، إلا أن التقديرات تشير إلى أن العالم ما يزال على مسار أقل بنسبة 28% من الهدف العالمي المتمثل في مضاعفة ثلاثية لقدرات الطاقة المتجددة بحلول عام 2030م كما تم الاتفاق عليه في مؤتمر المناخ COP28، حيث تؤكد هذه الأرقام أهمية تسريع وتيرة التحول نحو الطاقة النظيفة، ليس فقط لمواجهة التحديات البيئية، بل أيضًا لتعزيز أمن الطاقة العالمي وتحقيق التنمية المستدامة.

وهذا النمو السريع يعكس التحول العالمي نحو مصادر الطاقة المستدامة، مثل الطاقة الشمسية والرياح، لتلبية الاحتياجات المستقبلية وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري، فقد رجح التقرير الصادر عن الوكالة الدولية للطاقة (IEA) بتوقعات وصول الطاقة المتجددة إلى حوالي 46% من إجمالي إنتاج الكهرباء عالميًا، وذلك بحلول عام 2030م، مع إسهامات الطاقة الشمسية والرياح بنسبة كبيرة، في المقابل سيستمر الفحم والغاز الطبيعي مهيمنين على النسبة الأكبر من الإنتاج.

تمكين الطاقة النظيفة عالميًا

يُعدّ تمكين الطاقة النظيفة على المستوى العالمي أمرًا حيويًا لضمان استمرارية إمدادات الطاقة وتحقيق أهداف الحياد الصفري، ويجب أن تصل القدرة العالمية للطاقة المتجددة إلى أكثر من 11,000 جيجاوات بحلول عام 2030م لتحقيق أهداف اتفاقية باريس، وهذا يتطلب تعزيز الاستثمارات في البنية الأساسية للطاقة النظيفة وتطوير السياسات الداعمة للتحول في الطاقة.

الكهرباء من الطاقة النظيفة في سلطنة عُمان

يظهر أننا في سلطنة عُمان نبدي التزامًا واضحًا بتعزيز الطاقة النظيفة، حيث بلغ إجمالي إنتاج الكهرباء التراكمي حتى عام 2024م حوالي 2 تيراواط / للساعة من مصادر متجددة، وبذلك نسعى إلى تحقيق الحياد الكربوني بحلول عام 2050، مع خطط لزيادة إنتاج الطاقة من مصادر متجددة تصل من 30% إلى 40% بحلول عام 2030م.

تحديات مضاعفة إنتاج الطاقة النظيفة

تواجه العديد من الدول تحديات في تمويل مشروعات الطاقة النظيفة خصوصًا الدولة النامية؛ ما يتطلب دعمًا دوليًا لتعزيز القدرات الاستثمارية لهذه الدول. كما أن تطوير البنية الأساسية يتطلب التحول إلى الطاقة النظيفة من خلال تحديث شبكات الكهرباء وتطوير تقنيات التخزين لضمان استقرار الإمدادات، ويظل التعاون بين الدول ضروريًا لتبادل الخبرات والتقنيات وتحقيق الأهداف المشتركة في مجال الطاقة المستدامة، والإسهام الفاعل في تحقيق الحياد الكربوني.

لذا فإن التوجه العالمي المتزايد نحو الطاقة النظيفة يُظهِر أهمية قصوى لتعزيز الجهود في سبيل تحقيق تحول طاقي مُستدام، مع التركيز على الابتكار والتعاون الدولي لضمان مستقبل آمن للإمدادات والبيئة في الوقت ذاته.