

سلطنة عمان
SULTANATE OF OMAN

هيئة البيئة
ENVIRONMENT AUTHORITY



التحول إلى الاقتصاد الأخضر في سلطنة عمان

د. محمد المعمري - مدير مختص بالاستدامة البيئية

كلمة الاجتماع التشاوري حول البعد البيئي لخطة التنمية المستدامة تعزيز البعد البيئي لخطة 2023
لتنمية المستدامة من أجل الاستدامة والسلام في المنطقة العربية ، 14-15 فبراير 2024 ، القاهرة

مقدمة:

في عصر التحولات السريعة والتحديات البيئية المتزايدة، تواجه البشرية تحديات كبيرة في سبيل تحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة التي نعتمد عليها لبقاءنا وازدهارنا، مدركين حجم أهمية الاقتصاد الأخضر كوسيلة للحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية الشاملة، متطلعين إلى استكشاف سبل جديدة للنمو الاقتصادي والاجتماعي، تكون مبنية على أسس مستدامة تحافظ على التوازن بين احتياجات الجيل الحالي وحقوق الأجيال القادمة، وفي هذا السياق، يأتي التركيز على الاقتصاد الأخضر كخطوة استباقية وحاسمة نحو بناء مستقبل أكثر استدامة وإيجابية.

إن رؤية عمان 2040 إرتكزت على أربعة محاور، بينها محور خاص بالبيئة والموارد الطبيعية، ويتضمن هذا المحور أولويه تتمثل في اقتصاد أخضر ودائري يستجيب للاحتياجات الوطنية وينسجم مع التوجه العالمي ، وأود الإشارة هنا إلى أن هيئة البيئة أنجزت عدد من البرامج والمشاريع لتنفيذ هذه الأولوية منها مشروع استراتيجية عمان للبيئة و خارطة الاقتصاد الأخضر ومختبرات الاقتصاد الأخضر، بالإضافة إلى طرح عدة فرص استثمارية في المحميات الطبيعية ودعم مشروع استزراع الأشجار البرية ذات العوائد الاقتصادية والطبية، وتشهد سلطنة عمان تحولات مهمة نحو الاقتصاد الأخضر والصناعات منخفضة الانبعاثات والتوسع في استخدام الطاقة النظيفة والمتجددة، وتجد هذه التحولات اهتماما بالغاً من قبل جميع القطاعات نظراً لأهمية هذه الجهود في مساهمة سعي العالم للحد من تغير المناخ، كما أن الصناعات الخضراء تمهد لإيجاد محرك ورافد جديد لنمو الاقتصاد يمكنه أن يغير بشكل كبير من المعايير الحالية لتقييم نمو وآفاق الاقتصاد، وذلك في ظل الأثر الكبير الذي يمكن أن يحدثه التوسع في الصناعات الخضراء، خاصة الهيدروجين الأخضر في نمو الناتج المحلي الإجمالي وحجم الإيرادات المالية وتحديد التصنيف الائتماني، حيث أن جهود التحول نحو الاقتصاد الأخضر، تتضمن أهدافاً طموحة منها توليد الكهرباء من المصادر المتجددة حيث تستهدف رفع إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة إلى 30 بالمائة بحلول عام 2030.

الأولويات



المحاور

مجتمع إنسانيه مبدع
معترز بهويته، مبتكر ومنافس عالميا، ينعم بحياة كريمة
ورفاه مستدام



اقتصاد بنيته تنافسية
منتج ومتنوع، ويقوم على الابتكار وتكامل الأدوار
وتكافؤ الفرص، يسيره القطاع الخاص، ويحقق
تنمية شاملة مستدامة



بيئة عناصرها مستدامة
مصانة وأمنة، نظمها فعالة ومتزنة، مواردها متجددة



دولة أجهزتها مسؤولة
حوكمتها شاملة، رقابتها فاعلة، قضاؤها ناجز، أداؤها كفؤ



نظم إيكولوجية فعالة ومرتزة ومرنة لحماية البيئة واستدامة مواردها الطبيعية دعماً للاقتصاد الوطني

التوجه الاستراتيجي

الأهداف



بيئة تحقق التوازن بين المتطلبات البيئية والاقتصادية والاجتماعية والعمل بقواعد التنمية المستدامة.



طاقة متجددة ومصادر متنوعة وترشيد للاستهلاك لتحقيق أمن الطاقة



أوساط بيئية ذات جودة عالية وخالية من التلوث



اقتصاد أخضر ودائري يستجيب للاحتياجات الوطنية وينسجم مع التوجه العالمي



أمن غذائي ومائي قائم على موارد متجددة وتقنيات متطورة واستغلال أمثل للموقع الاستراتيجي والتنوع الأحيائي للسلطنة



وعي بيئي ملازم للتطبيق الفعال لقواعد الاستهلاك والإنتاج المستدامين



استخدام مستدام للموارد والثروات الطبيعية واستثمارها بما يكفل تحقيق قيمة مضافة عالية

مؤشرات الأداء

المؤشر	الأساس	المستهدف 2030	المستهدف 2040
مؤشر الأداء البيئي	القيمة: 51.32 (0-100) الترتيب: 116/127 (2018)	القيمة < 65.46 أو ضمن 40 دولة	القيمة < 74.69 أو ضمن 20 دولة
نسبة استهلاك الطاقة المتجددة من إجمالي استهلاك الطاقة	القيمة: 0% الترتيب: 200/210 (2015)	20%	35% - 39%
الناتج المحلي لكل وحدة من استخدام الطاقة	القيمة: 6.92 دولار دولي (ثابت) (2011) التصنيف: 97، 130، 2014		القيمة: < 17.3 أو من أفضل 10 دول
مؤشر عمان للمياه	القيمة: 395 مليون متر مكعب/شخص 2015		700 - 650



"توجيه جلالة السلطان هيثم بن طارق آل سعيد حفظه الله
ورعاه"

في إطار الاهتمام السامي بتحسين الأداء البيئي والتخفيف من آثار
تغيرات المناخ وجه جلالته حفظه الله ورعاه بتاريخ 11 اكتوبر 2022 جميع وحدات الجهاز
الإداري للدولة للتعاون لإنجاح جميع الجهود الرامية لاصدار الخطة الوطنية للحياة الصفري
الكربوني وقد اعتمد جلالته ان يكون عام 2050 عام الحياة الصفري لسلطنة عمان، مع ضرورة
وضع خطط وخارطة طريق وطنية وإنشاء مركز عُمان للاستدامة للإشراف على الخطط والبرامج
وتنفيذها لتحقيق صافي صفر نهائيًا.

تحقيق الحياد الصفري لسلطنة عمان بحلول 2050 م

الهدف
الاستراتيجي

المرتكزات

المشاريع
والمبادرات

الممكنات

قطاع المدن و
المباني

كود البناء

العدادات الذكية

الطاقة المتجددة ، المناطق
الخضراء

المواصفات والمقاييس

قطاع النقل

قطاع النقل البري ، الموانئ والنقل
الجوي

والتحول للسيارات الكهربائية

تعزيز المواصلات العامة

قطاع الصناعة

تقليل استهلاك الطاقة والعمليات التشغيلية
من الغاز

احتجاز ،استخدام وتخزين الكربون

التحكم في الانبعاثات ومن خلال تطوير التقنيات

كهربة العمليات و الاقتصاد الدائري

قطاع الطاقة

(النفط، الغاز)

تعزيز كفاءة انتاج واستخدام الغاز

الحد من الاحتراق

احتجاز ،استخدام وتخزين الكربون

التحكم في الانبعاثات من خلال تطوير التقنيات

(الكهرباء)

مصادر الطاقة المستدامة

الربط الكهربائي

طاقة النفايات و الوقود الحيوي

كفاءة الانتاج ،النقل والتوزيع

كفاءة استخدام الطاقة

التسويق والترويج

التقنيات والابتكار

التمويل والحوافز

التعاون الدولي

المحتوى المحلي

التثقيف والتوعية والتواصل

البنى والخدمات الاساسية

بناء قدرات الموارد البشرية
والتدريب

التشريعات والقوانين
الحكومة الفعالة

البيانات والتقارير

الاستراتيجية الوطنية للحياد الصفري

نسب الخفض للوصول للحياد الصفري

- حسب القطاعات: النفط والغاز، الكهرباء، المدن والمباني، الصناعة، النقل



خط الأساس للانبعاثات

- حسب القطاعات: النفط والغاز، الكهرباء، المدن والمباني، الصناعة، النقل



المبادئ التوجيهية

- الاستدامة البيئية
- تكاليف التحول في الطاقة
- الأثر الاقتصادي
- الأثر الاجتماعية
- أمن الامدادات

الأولويات في المسار المعتمد

- الدواعم
- الأنظمة
- الميل الأخير



أفضل التقنيات

- حلول الانبعاثات السلبية
- تقنية احتجاز الكربون وتخزينه
- الهيدروجين المستدام
- تكنولوجيا البطاريات الكهربائية
- كهرية العمليات ومصادر الطاقة المتجددة
- كفاءة الطاقة والموارد

فوائد الوصول للحياد الصفري

- فوائد عدة حسب المبادئ التوجيهية

الحياد NET
الصفري ZERO

المبادئ التوجيهية للاستراتيجية الوطنية للحياد الصفري

تبنّت سلطنة عمان خمس مبادئ رئيسية للوصول إلى صافي الصفر بحلول عام 2050. وذلك لجعل الانتقال سلساً ومستدام ، وقد تمت دراسة هذه المبادئ من كل الاوجه وتم اعتمادها وهي : الاستدامة البيئية ، تكاليف التحول في الطاقة ، والأثر الاقتصادي ، والأثر الاجتماعي وأمن الامدادات .

الاستدامة البيئية:

تقليل انبعاثات الكربون للوصول إلى صافي الصفر بحلول عام 2050 وتقليل مستوى انبعاثات الكربون الإجمالية.



A

تكاليف التحول في الطاقة:

تقليل تكاليف الطاقة للسكان المحليين والقطاعات المحلية المعتمدة على الطاقة (بحلول 2050) انخفاض قيمة السيارات الكهربائية وتقليل قيمة توليد الطاقة النظيفة .



B

الأثر الاقتصادي:

تحسين منافع الاقتصاد الكلي وتحسين الناتج المحلي ، وإيجاد عوائد مالية مستقرة . (ارتفاع الناتج المحلي بسبب الاستثمار في الهيدروجين والطاقة النظيفة ومن تدفقات الغاز المسال بسبب تحويل الغاز لمسال).



C

الاثار الاجتماعية:

ايجاد حلول للابقاء على الوظائف الحالية وخلق فرص وظيفية جديدة (خلق وظائف جديدة بسبب التقنيات الجديدة المستخدمة).



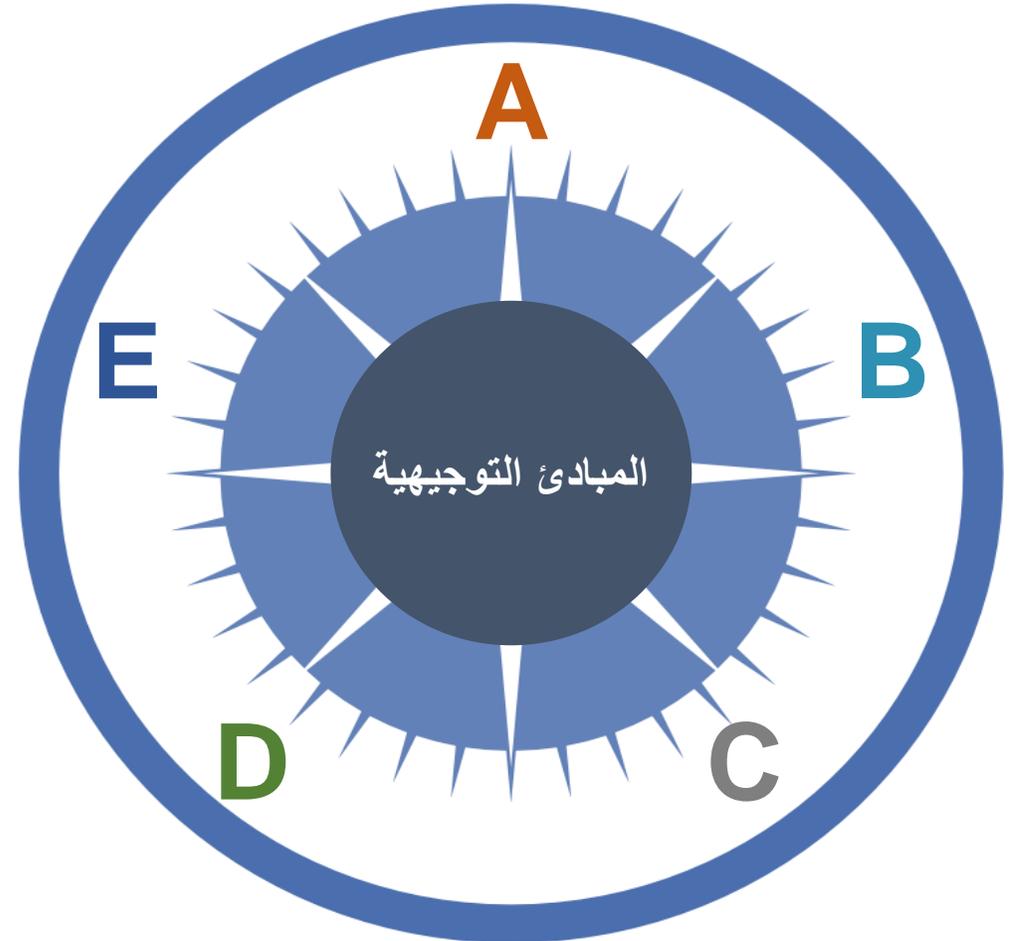
D

امن الامدادات:

ضمان أمن النظام من خلال الاكتفاء الذاتي واستقراره والوصول الى مستوى منخفض في مخاطر الإمدادات (الاكتفاء الذاتي في الطاقة وفي بعض الصناعات مثل البطاريات والمعدات الكهربائية والمعادن).



E





امن الامدادات



الاكتفاء الذاتي في الطاقة والصناعات مثل البطاريات والمعدات الكهربائية والمعادن

تحسن سلسلة الامدادات



الاستثمار في التقنيات

زيادة فرص الاستثمار من خلال:

الطاقة النظيفة

تقنيات الزراعة الحديثة

تقنيات التحكم بالشمعة

التقاط الكربون



الاثار الاجتماعية



خلق العديد من الوظائف
صقل مهارات المواطنين العمانيين وإعادة تأهيلهم



تحسن الصحة العامة



زيادة التعلم في المجال



فرص للمؤسسات المتوسطة والصغيرة



الأثر الاقتصادي



المساهمة في 50% إضافية في الناتج المحلي الإجمالي بحلول عام 2050 (مقابل 2021).



تؤدي كهربة الاقتصاد إلى تحرير كمية كبيرة من الغاز ، الذي يمكن توجيهه إلى مزيج إضافي من الغاز الطبيعي المسال

ارتفاع صادرات الهيدروجين الأزرق.



دخول رؤوس مالية ضخمة

فرص تمويلية

سوق بيع الكربون

تحسن سلسلة الامدادات



تكاليف التحول في الطاقة



تقلل التكلفة الإجمالية لملكية السيارة بحوالي 20-25% (حتى مع البنية التحتية للشحن المطلوبة)



خفض تكاليف التوليد إلى النصف لكل كيلوواط ساعة



التعديلات في المباني السكنية بما في ذلك تحسين العزل والطاقة الشمسية الألواح

الاستفادة من التكنولوجيا النظيفة



الاستدامة البيئية



أداء بيئي أفضل
تقليل درجات الحرارة
انخفاض تقلبات تغير المناخ



تحسن وضع سلطنة عمان في المؤشرات البيئية والمستدامة

عمان اليوم



النفط والغاز

عمان غدًا



الهيدروجين الأخضر

الطريق إلى الحياد الصفري بحلول عام 2050

تكامل أدوار الجهات يعمل على الدفع باقتصاد الهيدروجين في سلطنة عمان



يرتبط قطاع الهيدروجين بالعديد من القطاعات والشركات العمانية القائمة