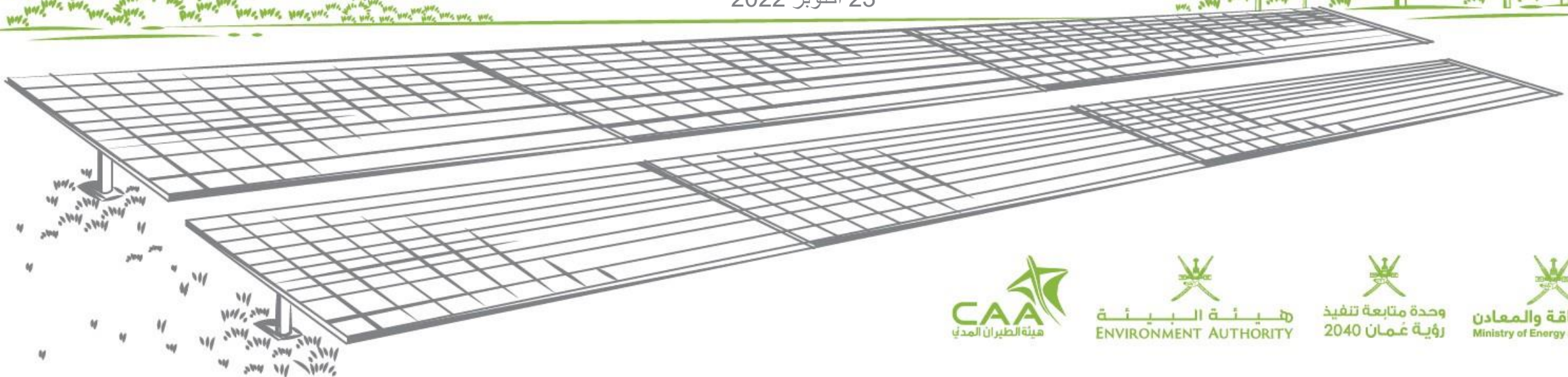




الخطة الوطنية للوصول إلى الحياد الصفري لسلطنة عمان & مركز عُمان لإستدامة

23 أكتوبر 2022



الخطة الوطنية للوصول إلى الحياد الصفري لسلطنة عُمان

قضت التوجيهات السامية* لمولانا حضرة صاحب الجلالة السلطان المعظم هيثم بن طارق المعظم "حفظه الله ورعاه" بإعتماد عام 2050 للوصول إلى الحياد الصفري لسلطنة عمان و إنشاء "مركز عمان لإستدامة".



الجهود الوطنية

بذلت جهودا وطنية للتصدي لظاهرة التغير المناخي من خلال:

- النمو المتسارع في الطاقة النظيفة والمشاريع الخضراء
- الاستثمار الملحوظ في الهيدروجين الأخضر
- الزيادة المطردة للمساحات الخضراء والعناية بالمحميات الطبيعية.



رؤية عمان 2040

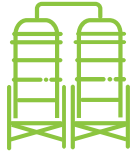
وقد أكدت رؤية عمان ٢٠٤٠ على ذلك في نصوص أولوياتها من خلال أولوية "البيئة والموارد الطبيعية"



التوجه الاستراتيجي

لذلك فإن الخطة الوطنية للحياد الصفري تأتي للتعبير عن توجه سلطنة عمان القائم نحو التنمية المستدامة.



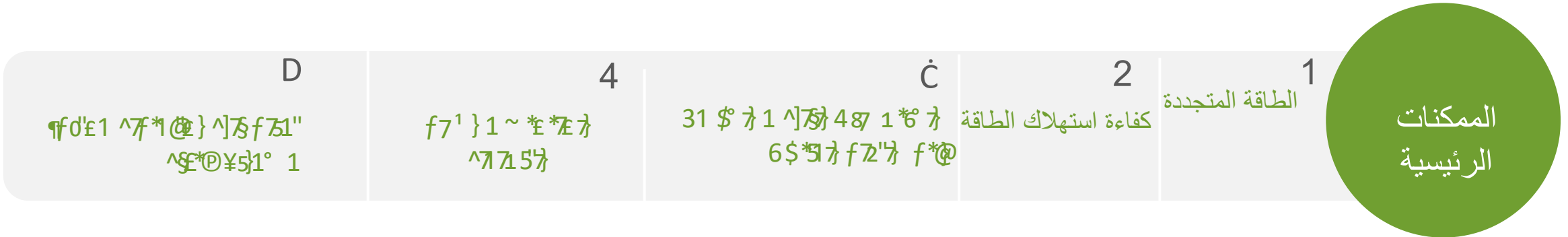


الحياد الصفري : هو التوازن بين انبعاثات الغازات الدفيئة بسبب حرق الوقود الأحفوري و عمليات خفض تلك الانبعاثات في فترة زمنية معينة إلى ما يعادل الصفر.



يعتبر الحياد الصفري من أهم مكونات الاستراتيجيات القطاعية الوطنية (الصناعة ، التخطيط العمراني، الطاقة و النقل وغيرها)

يشكل التغير المناخي تحديًا للإنسانية بشكل عام، وللدول التي بنت اقتصادها على الثروة النفطية بشكل خاص



التوجه الاستراتيجي لمختبر إدارة الكربون (الحياد الصفري)

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

والتحول للسيارات الكهربائية

تعزيز المواصلات العامة

قطاع الصناعة

تقليل استهلاك الطاقة والعمليات التشغيلية
من الغاز

احتجاز ،استخدام وتخزين الكربون

التحكم في الانبعاثات و من خلال تطوير التقنيات

كهربة العمليات و الاقتصاد الدائري

قطاع الطاقة

(النفط، الغاز)

تعزيز كفاءة انتاج و استخدام 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 و التوزيع

كفاءة استخدام الطاقة

التسويق والترويج

التقنيات والابتكار

التمويل و الحوافز

التعاون الدولي

المحتوى المحلي

التثقيف والتوعية والتواصل

البنى والخدمات الاساسية

بناء قدرات الموارد البشرية
والتدريب

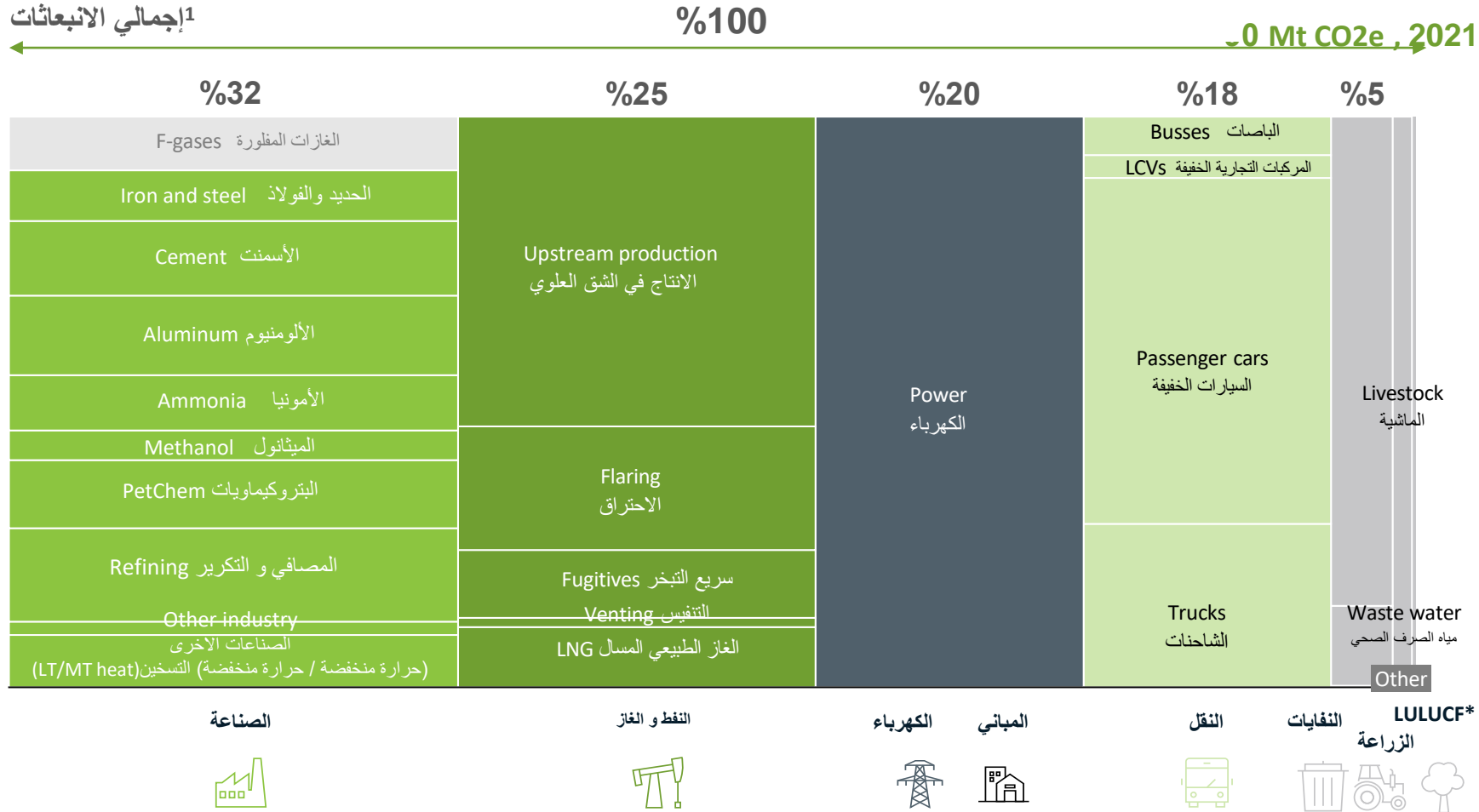
التشريعات والقوانين
الحكومة الفعالة

البيانات والتقارير

تم اعتماد 49 مبادرة و مشروع للقطاعات الرئيسية



يشكل 95% من إجمالي صافي انبعاثات عمان في عام 2021 إلى انبعاثات قطاعات " الصناعة، الطاقة، النقل و المباني "



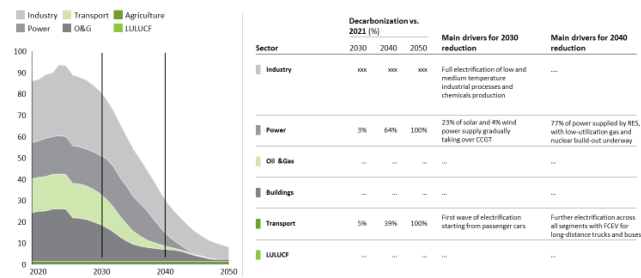
- تعتمد سلطنة عمان حاليًا بشكل كبير على الغاز الطبيعي ، خاصة في قطاع الصناعة وإنتاج الكهرباء
- في حالة العمل كالمعتاد ، من المتوقع أن تزيد انبعاثات الغازات بنسبة (10-20%) من (2021 إلى 2050)

العمل جاري على تقييم المسار عبر المبادئ التوجيهية للانتقال المنظم المتوازن



الاستدامة البيئية

5. Environmental sustainability: In the balanced transition scenario, decarbonization until 2030 accounts for x% of the total pathway, driven by sector X,Y,Z
Pace of GHG emission reduction per sector, 2019-2050, MtCO2e2

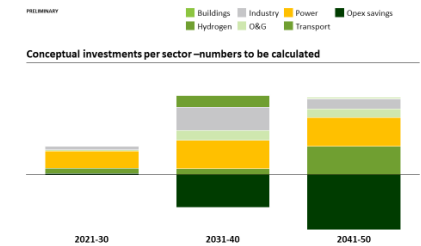


Source: McKinsey Decarbonization Scenario Explorer



تكاليف نظم التحول في الطاقة أمن الطاقة و الإمدادات

6. A net-zero pathway will require front-loaded Capex, resulting in Opex savings



Reduced operating costs would offset ~xx% of the capital investments by 2050. As a result, €xxx billion of the €yyy billion in additional investment would be recovered. Opex savings are mainly driven by savings in power, buildings and transport.

1 Incremental difference between Net Zero and Business Usual scenario in 2021-2050 billion EUR
2 Including hydrogen, hydrogen storage technologies, waste management, include infrastructure investments (e.g., FCV charging stations, grid expansion)
3 Source: McKinsey Decarbonization Scenario Explorer

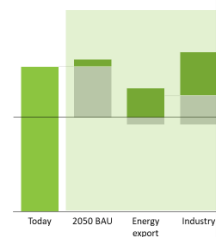


الأثر الاقتصادي

7. economic impact: the balanced pathway result in revenue losses as well as (new) value pools

Revenues

QUALITATIVE SIZES - QUANTIFICATION TO FOLLOW IN COMING WEEKS



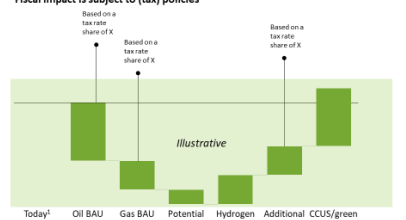
14

7. Fiscal: the orderly transition pathway includes emerging sectors that (partially) offset declining revenue from legacy industries [TBC]

Focused on key value chains

QUALITATIVE SIZES - QUANTIFICATION TO FOLLOW IN COMING WEEKS

Fiscal impact is subject to (tax) policies



1. Assuming revenue breakdown of 80% Oil & Gas, 17% taxes and fees, 1% other (non-tax revenues, capital income and interest)

12



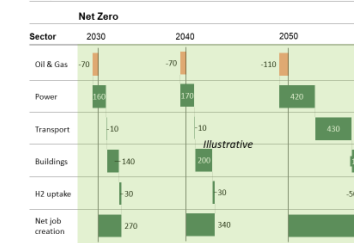
2050
Net fiscal impact \$X bn
Public revenues \$X bn
Public expenditure \$X bn



الآثار الاجتماعية

The Net Zero scenario is expected to generate X k net jobs by 2050

Net job creation per sector and per scenario, incremental thousand FTE jobs compared to 2021



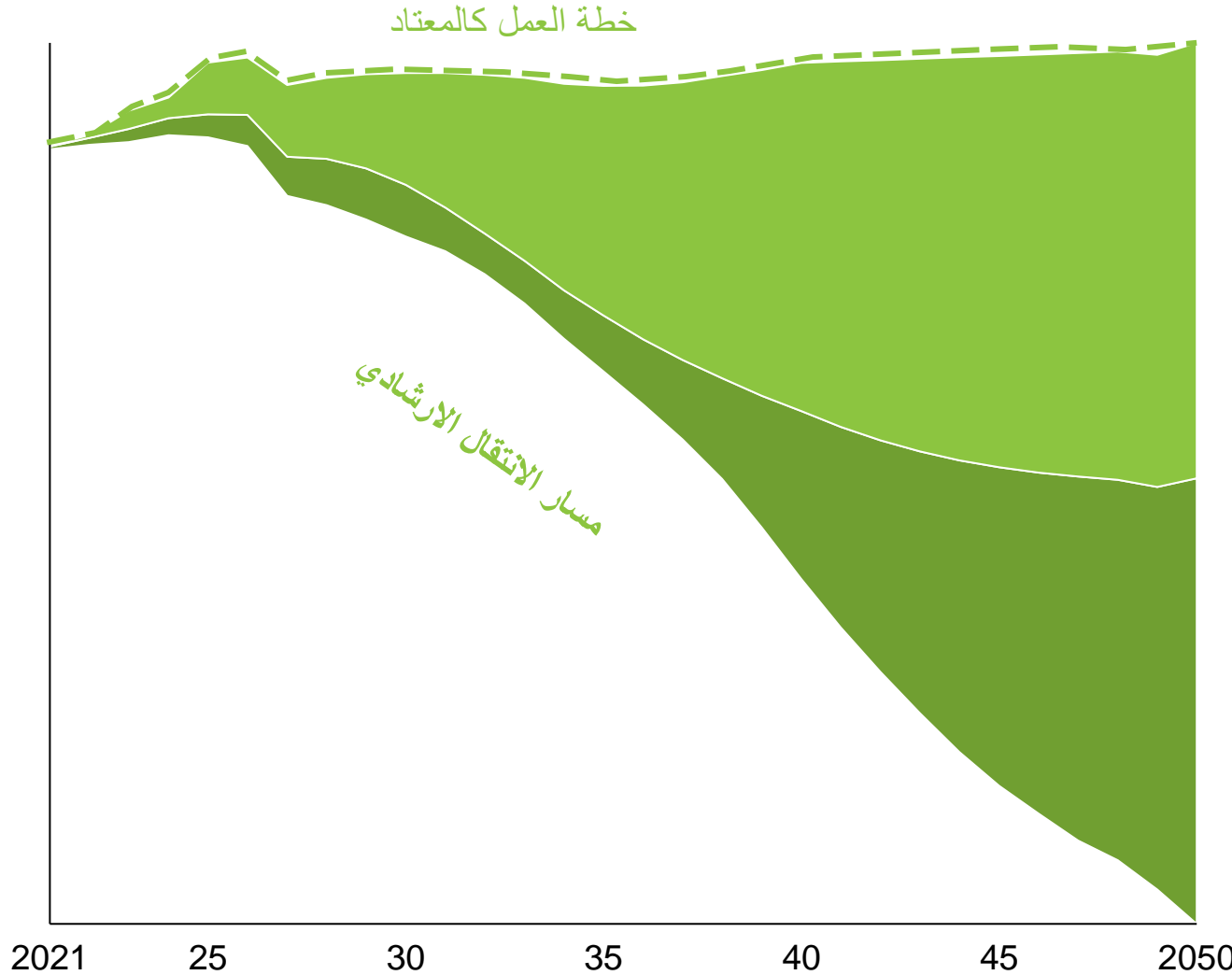
14

2050
Jobs² XXX,000
Direct XXX,000
Indirect XXX,000
Induced XXX,000



المنهجية المتبعة

بالنسبة لكل قطاع ، تم تحديد الأولويات المفضلة لخفض الانبعاثات وخيارات النظم المناسبة



الأولويات : تظل خيارات التخفيف ذات الأولوية المفضلة عبر أهداف المبادئ التوجيهية الخمسة، على سبيل المثال انتشار الطاقة الشمسية الكهروضوئية على نطاق واسع ، وزيادة اعتماد المركبات الكهربائية تم الاختيار بناءً على :

- (1) مراجعة مبدئية قائمة على التكلفة
- (2) تقييم الفعالية
- (3) اعتبارات استراتيجية واسعة النطاق

خيارات النظام : تتطلب خيارات النظام تحليل مفاضلات أكثر تعقيداً حول الأهداف ، مثل الكهرباء مقابل الهيدروجين في النقل الثقيل.

الممكنات الأساسية للقطاعات المستهدفة

تم تصنيف 6 تقنيات رئيسية لخطة الحياد الصفري في السيناريو المتوازن لتغطية حصة كبيرة من خفض إنبعاثات الغازات الدفيئة في عام 2050



6

الحلول القائمة على الطبيعة



5

احتجاز الكربون وتخزينه



4

تقنيات البطاريات الكهربائية



3

الهيدروجين المستدام



2

كهربة العمليات و مصادر الطاقة المتجددة



1

كفاءة إنتاج و إستهلاك الطاقة

مركز عُمان لإستدامة



- ضمان تنفيذ الخطة الوطنية للحياد الصفري اتساقاً مع منهجية المتابعة لتحقيق مستهدفات رؤية عمان 2040
- متابعة تنفيذ كافة مخرجات الخطة من مبادرات، ومشاريع، وحلقة تحدياتها.
- تسهيل إطلاع صناع القرار بالدعم المطلوب لتحقيق الأهداف المحددة في الوقت المناسب.

مركز فكري وإستشاري ودعم المتابعة

ضمان تنفيذ الخطة الوطنية للحياد الصفري لسلطنة عمان

- اقتراح الاستراتيجيات والسياسات واللوائح التنظيمية
- تقديم الخدمات الفنية والاستشارية
- رصد التقدم المحرز في خفض الانبعاثات
- جمع وتحليل ونشر المعلومات والبيانات
- تطوير الفرص المتاحة و تفعيل الخطط التنفيذية
- متابعة أية متغيرات دولية أو محلية لبرامج الحياد الصفري

مركز لتعزيز بيئة الأعمال

تحسين بيئة الأعمال من خلال دعم التمويل والاستثمار

- دعم تطوير التمويل المستدام و برامج الاقتصاد الدائري
- التأكد من جاهزية البنية الأساسية للإستثمار
- المساهمة في وضع المعايير و المواصفات القياسية

مركز التقدم التكنولوجي والابتكار و البحث العلمي

تنسيق الجهود المحلية و جلب الخبرات العالمية و افضل الممارسات

- التوصية بتنظيم و تمويل أنشطة البحث والتطوير
- تعزيز و تسريع البحث العلمي و الابتكار
- دعم بدء مشاريع توضيحية لتقنيات التحول في الطاقة

مركز لدعم التنمية الاجتماعية والاقتصادية

تحقيق التوازن بين النظم البيئية والاجتماعية والاقتصادية

- تنفيذ برامج توعية وتعليمية مختلفة لزيادة الوعي و ترشيد الاستهلاك و المساهمة في الاستدامة .
- بناء قدرات الموارد البشرية والتدريب
- تعزيز المحتوى المحلي.

مركز
عمان
لإستدامة

شكرا