

تقدم الطاقة ... المتجددة ...





5. اقتصادات

ومجتمعات متحوّلة



6. وظائف جديدة

وصناعات جديدة
وسبل عيش مستدامة

7. خطوات فعّالة
لحماية المناخ ←



8. قناة للاستثمار

المستدام



1. حل رئيسي
لمشكلات المناخ



2. أداة متاحة
بسهولة

ثاني أكسيد
الكربون



3. طاقة آمنة

بالنسبة للمناخ



4. توليد الطاقة

بتكلفة تنافسية



1

حل رئيسي لمشكلات المناخ

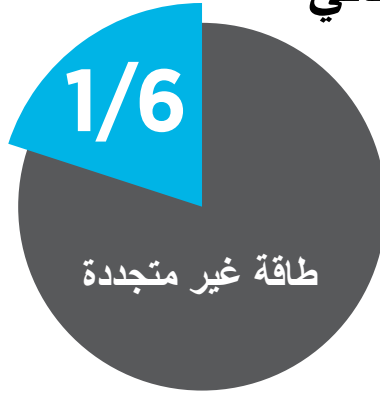
بعد ثلاثين عاماً من الآن، سيكون من الصعب التعرف على عالماً سيصل عدد سكان الكرة الأرضية إلى 10 مليارات نسمة. وستكون المدن أكبر من أي وقت مضى. وستصبح أنظمة الطاقة أكثر ارتباطاً، وستعزز إمكانات الناس والمجتمعات بطرق لا يمكن تخيلها.

ومن خلال مزيج من الطاقة المتجددة ذات التكلفة التنافسية وكفاءة الطاقة والأنظمة الرقمية، يمكن لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO₂) أن تكون أقل بكثير مما هي عليه اليوم.

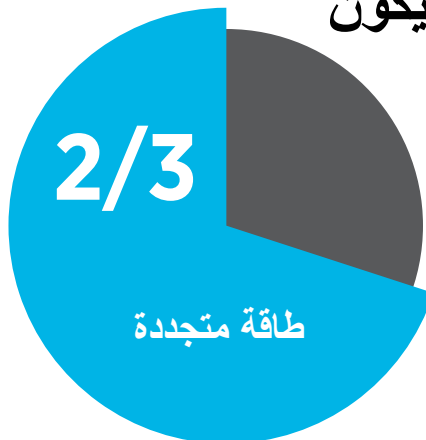
ويستلزم تلبية متطلبات اتفاق باريس نشر مصادر الطاقة المتجددة بمعدل أسرع بست مرات.

بحلول عام 2050، يجب أن
تشكل الطاقة المتجددة ثلث
الطاقة الإجمالية في العالم

في الوقت الحالي



في عام 2050،
سيكون



2

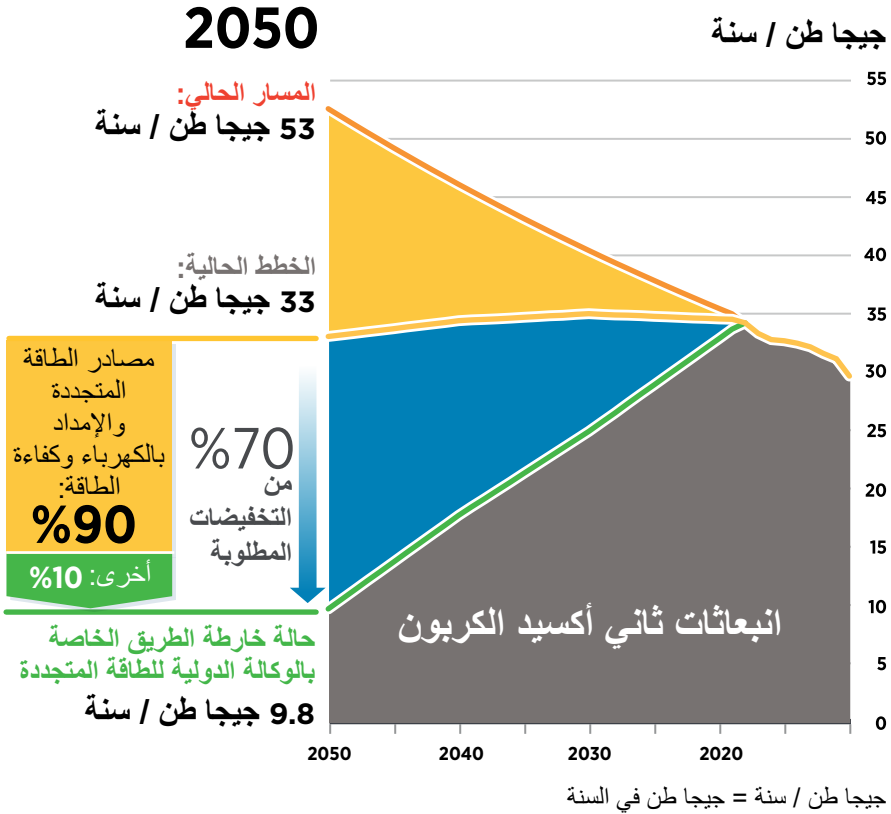
أداة متاحة بسهولة

إننا بحاجة إلى تحديد مسار لمستقبل الطاقة المستدامة مستنديين إلى التقنيات القائمة والسياسات الواقعية.

وتعتبر الطاقة المتجددة من أبرز الحلول لمعالجة مشكلات تغير المناخ، وهي الأداة الأكثر عملية لحماية المناخ.

والآن حان الوقت لاتخاذ إجراءات حاسمة في هذا المجال.

يمكن لمصادر الطاقة المتجددة أن تخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة بالطاقة بنسبة 70% تقريبا



« انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة بالطاقة: خارطة الطريق لتسريع وتيرة خفض الانبعاثات

3

طاقة آمنة بالنسبة للمناخ

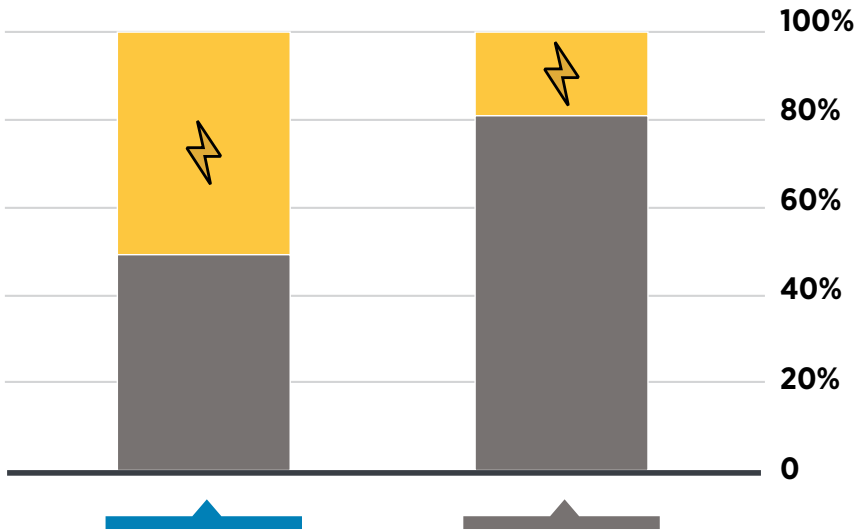
يمكن أن تحقق تقنيات الطاقة المتجددة والإمداد بالكهرباء 90% من تخفيضات الانبعاثات اللازمة لتحقيق أهداف إزالة الكربون الخاصة باتفاق باريس.

وستساهم الخطط والسياسات الحالية، بما في ذلك التعهدات المتعلقة باتفاق باريس، في إبقاء الانبعاثات السنوية في عام 2050 قريبة من المستويات الحالية.



يجب اعتماد الكهرباء المولد
من الطاقة المتجددة كمصدر
رئيسي للطاقة في العالم

$\approx 50\%$ $\approx 20\%$



2050

مع الإقبال المتسارع على
مصادر الطاقة المتجددة
(حالة خارطة الطريق الخاصة
بالوكالة الدولية للطاقة المتجددة)

اليوم

الكهرباء
الوسائل الأخرى لنقل الطاقة

« تزيد حصة الكهرباء في الاستهلاك النهائي للطاقة

4

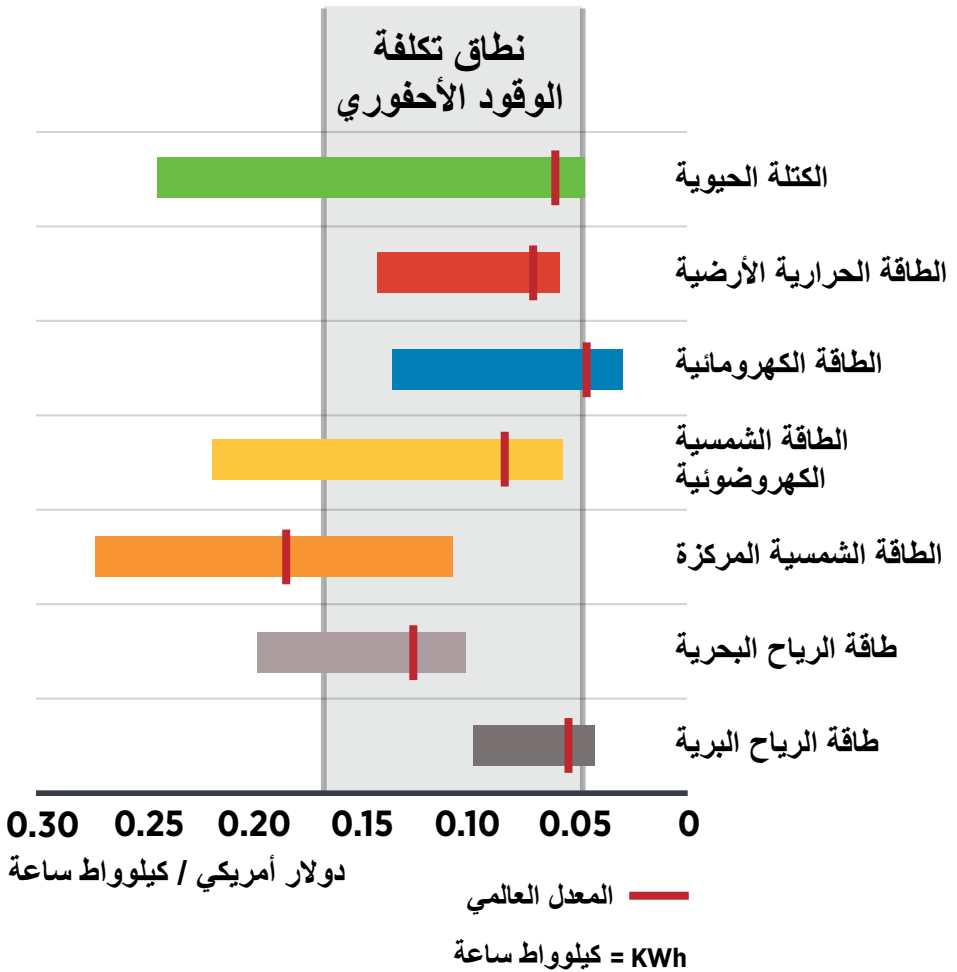
توليد الطاقة بتكلفة تنافسية

أصبحت مصادر الطاقة المتجددة هي المصدر الأقل تكلفة لتوليد الطاقة الجديدة بالنسبة للمواقع والأسواق في جميع أنحاء العالم. وأدى انخفاض تكاليف التكنولوجيا إلى جعل الأنظمة الخاصة بالطاقة المتجددة العمود الفقري التنافسي لإزالة الكربون.

وتشهد تقنيات الطاقة المتجددة المتاحة تجارياً انخفاضاً متواصلاً في التكاليف. أصبحت المشاريع الحالية للطاقة الحيوية والطاقة الكهرومائية وطاقة الرياح البرية والطاقة الشمسية الكهروضوئية أكثر تنافسية من الطاقة المولدة من الوقود الأحفوري.

وتضع الحكومات أهدافاً أكثر طموحاً لتسخير هذه الطاقة النظيفة والمستدامة وذات التكلفة التنافسية.

وصول توليد الطاقة من المصادر المتجددة إلى نقطة تحول تنافسية



« تكاليف توليد الطاقة المتجددة في عام 2018

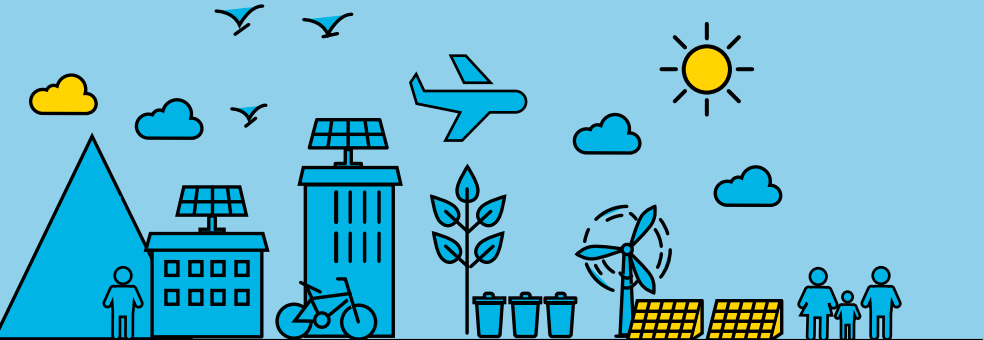
5

اقتصادات ومجتمعات متحوّلة

يُظهر التحليل الذي أجرته الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (IRENA) أنه يمكن لمصادر الطاقة المتجددة وكفاءة استخدام الطاقة أن تعززان من إجمالي الناتج المحلي العالمي بنسبة 2.5% أو حتى 5% مع زيادة معدل تخفيض الانبعاثات.

ويعد نظام الطاقة الحالي مدعوم بشدة، حيث يشكل دعم الوقود الأحفوري غير الفعال نسبة كبيرة. ويمكن لمصادر الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة واعتماد أنظمة أكثر مرونة للطاقة أن تقلل من إجمالي الدعم السنوي بمقدار 10 مليارات دولار أمريكي.

وسيؤدي هذا التحول إلى الحد من الأضرار المناخية والبيئية وتعزيز الاقتصادات وتحسين رفاهية الناس.



تساهم الطاقة المتجددة في تحسين مستويات الرفاهية وإنقاذ الأرواح



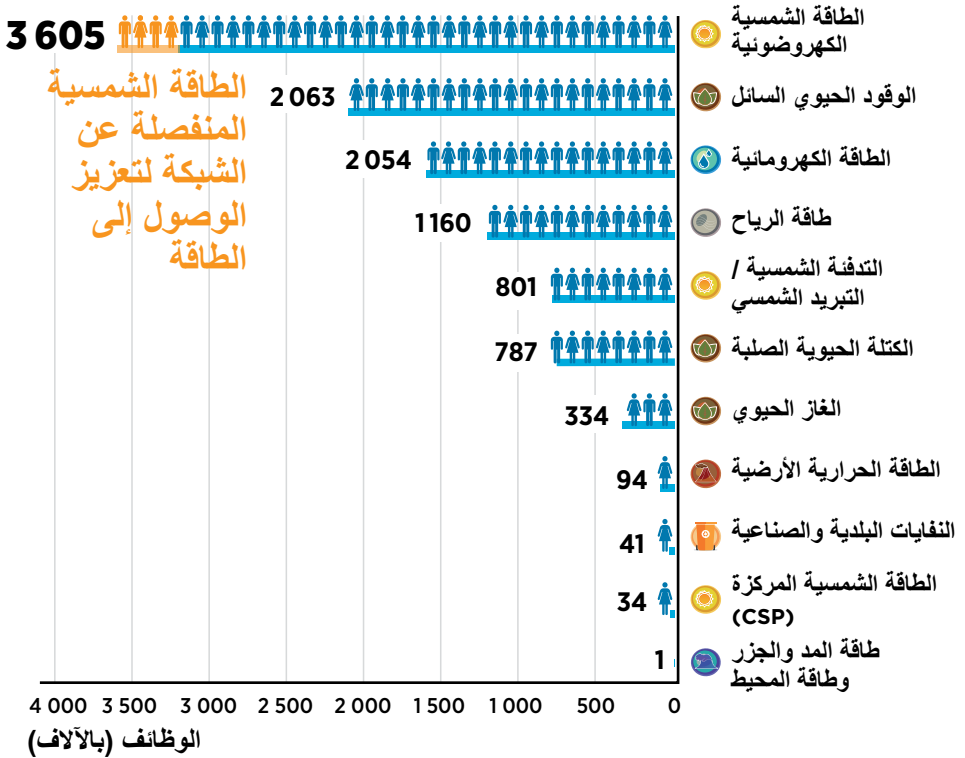
وظائف جديدة وصناعات جديدة وأساليب عيش مستدامة

يخلق التحول العالمي إلى مصادر الطاقة المتجددة فرص عمل جديدة. ويعمل في قطاع الطاقة المتجددة حالياً ما لا يقل عن 11 مليون شخص في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك أكثر من 100,000 شخص في مجال نشر الطاقة الشمسية المنفصلة عن الشبكة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.

وتساعد مصادر الطاقة المتجددة في توسيع نطاق الوصول إلى الطاقة في جميع أنحاء أفريقيا وآسيا. ففي كل مكان، يمكن للطاقة المتجددة أن تحفز النمو الاقتصادي منخفض الكربون.

ومع كل عام، تتوجه المزيد من الدول إلى تصنيع تقنيات الطاقة المتجددة والاتجار فيها وتركيبها، حيث يدرك صنّاع السياسات بشكل متزايد قدرتها على خلق فرص العمل.

يوظف قطاع الطاقة المتجددة الآن ما لا يقل عن 11 مليون شخص في جميع أنحاء العالم



« الوظائف التي يوفرها قطاع الطاقة المتجددة حسب نوع التكنولوجيا

نسبة النساء في الوظائف التي يوفرها مجال العلوم
والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، والوظائف الفنية
والإدارية الأخرى في مجال الطاقة المتجددة*

%32

المرأة في مجال الطاقة المتجددة

من الوظائف في مجال

العلوم والتكنولوجيا
والهندسة والرياضيات

%28

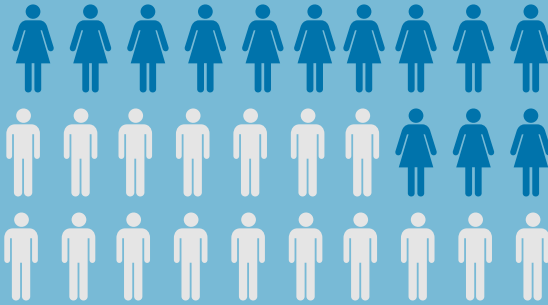


* STEM = العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات

تشغل المرأة 32% من الوظائف
المتوفرة في مجال الطاقة
المتجددة مقارنة بـ 22% من
الوظائف في مجال النفط والغاز

المرأة في مجال النفط والغاز 22%

من الوظائف
الإدارية 45%



من الوظائف
الفنية الأخرى



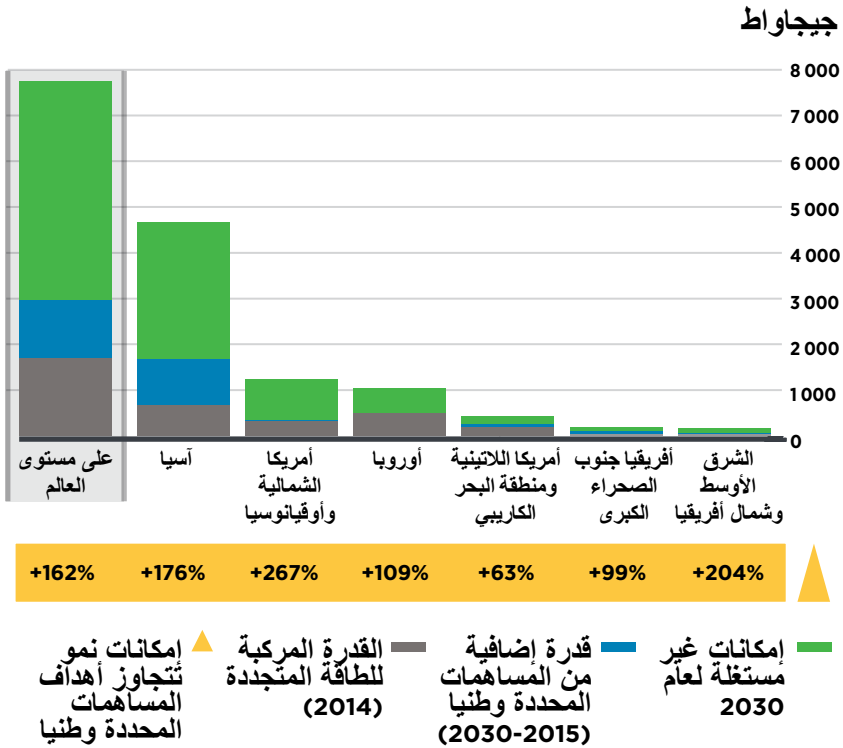
7

خطوات فعالة لحماية المناخ

بموجب اتفاقية باريس، توفر المساهمات المحددة وطنياً إطاراً قوياً لخفض الانبعاثات وخلق اقتصادات ومجتمعات قادرة على الصمود في المستقبل.

ومع ذلك، فإن طموح أهداف المساهمات المحددة وطنياً الحالية يمكن أن يتضاعف. ففي حين ازداد نشر الطاقة المتجددة بنسبة 8.5% سنوياً في الفترة 2015-2018، إلا أن المساهمات المحددة وطنياً الحالية ستزيد فقط من القدرة المركبة بنسبة 3.6% سنوياً حتى عام 2030.

لا تزال إمكانات الطاقة المتجددة الفعالة من حيث التكلفة غير مستغلة



جيجاواط = GW

« القدرة المركبة المحتملة لمصادر الطاقة المتجددة بحلول عام 2030

قناة للاستثمار المستدام

تتوقع الخطط والسياسات الحالية أن تصل الاستثمارات في مجال الطاقة حتى عام 2050 إلى 95 تريليون دولار أمريكي. ومن شأن التحول إلى اعتماد مصادر الطاقة المتجددة أن يرفع تلك الاستثمارات إلى 110 تريليون دولار أمريكي.

وتعد مبالغ الاستثمار الإضافية، على الرغم من أنها كبيرة، أقل من المقدرة سابقاً، وذلك بسبب الانخفاض المستمر في تكاليف الطاقة المتجددة.

ووفقاً لتحليل الوكالة الدولية للطاقة المتجددة، تبلغ قيمة العائد التراكمي بحلول عام 2050 ما بين 65 تريليون و160 تريليون دولار أمريكي. ويجلب كل دولار يتم إنفاقه عائدات تتراوح بين ثلاثة وسبعة دولارات.



هناك حاجة إلى الاستثمارات لضمان مستقبل مستدام وآمن للمناخ

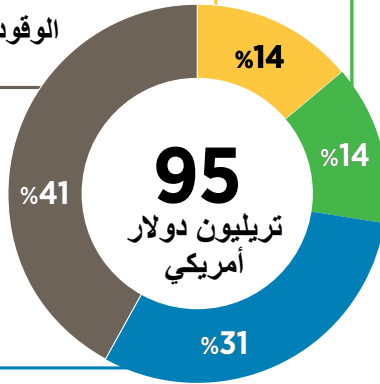
2050

13 مصادر الطاقة المتجددة

الإمداد بالكهرباء والبنية التحتية** 13

الوقود الأحفوري وغيره من
مصادر الطاقة الأخرى* 40

كفاءة الطاقة 29



الخطط الحالية

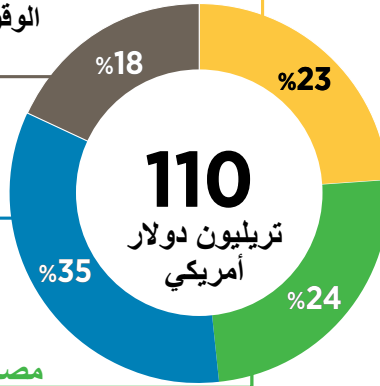


▲ 26 الإمداد بالكهرباء والبنية التحتية

الوقود الأحفوري وغيره من
▼ 20 مصادر الطاقة الأخرى

▲ 37 كفاءة الطاقة

▲ 27 مصادر الطاقة المتجددة



سيناريو آمن
للمناخ

« الاستثمارات التراكمية حتى عام 2050 لمسار واقعي
يضمن تحقيق الأهداف المناخية

”توفر الطاقة المتجددة الوظائف
والتنمية الاقتصادية المستدامة،
وستوفر حلاً مجدياً لمشكلات
التغيرات المناخية. ولمكافحة تغير
المناخ وتأثيراته المباشرة على تلوث
الهواء، فإن مصادر الطاقة المتجددة،
ضمن نافذة الفريق الحكومي الدولي
المعني بتغير المناخ (IPCC) التي
تبلغ مدتها 12 عاماً، تمثل الأداة
الوحيدة الجاهزة والمتاحة“.

فرانشيسكو لا كاميرا

المدير العام، الوكالة الدولية للطاقة المتجددة

قراءات أخرى

* تحول الطاقة العالمي:

خارطة طريق حتى عام 2050

* الطاقة المتجددة

تكاليف توليد الطاقة في عام 2018

* الطاقة المتجددة والوظائف:

المراجعة السنوية 2019

* الطاقة المتجددة:

المنظور الجنساني

* المشهد الابتكاري لمستقبل الطاقة المتجددة

متاح على IRENA.org

© IRENA 2019

لم يتم النص على خلاف ذلك، يجوز استخدام المواد المنشورة في هذا المنشور بكل حرية و/أو مشاركتها و/أو نسخها و/أو إعادة إنتاجها و/أو طباعتها و/أو تخزينها، بشرط أن يتم تقديم الإقرار المناسب إلى الوكالة الدولية للطاقة المتجددة بصفتها المصدر وصاحب حق المؤلف. وقد تخضع المواد الموجودة في هذا المنشور والتي تُنسب إلى جهات خارجية لشروط استخدام وقيود منفصلة، وقد يلزم تأمين التصاريح المناسبة من هذه الجهات قبل أي استخدام لهذه المواد.

إخلاء مسؤولية

لا تعكس المعلومات الواردة في هذه الوثيقة بالضرورة أي رأي رسمي للوكالة الدولية للطاقة المتجددة، ولا تقدم الوكالة الدولية للطاقة المتجددة أو موظفوها الرسميون أو وكلاؤها أو مزودو المحتوى التابع لها ضماناً من أي نوع فيما يتعلق باستخدام هذه المعلومات. ولا تتضمن التعريفات المستخدمة وعرض المواد الواردة في هذه الوثيقة تعبيراً عن أي رأي من أي نوع من جانب الوكالة الدولية للطاقة المتجددة فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي منطقة أو تعيين حدود، وأي إشارة إلى شركات أو مشاريع محددة أو منتجات لا تعني تأييدها من قبل الوكالة الدولية للطاقة المتجددة.



www.irena.org