

النهوض بمصادر الطاقة المتجددة في البلدان النامية

التقدم المحرز في المشاريع المدعومة من مبادرة تسهيل المشاريع
للكالة الدولية للطاقة المتجددة وصندوق أبوظبي للتنمية





صندوق أبوظبي للتنمية
ABU DHABI FUND FOR DEVELOPMENT



الوكالة الدولية للطاقة المتجددة

© الوكالة الدولية للطاقة المتجددة وصندوق أبوظبي للتنمية، 2020

ما لم يتم بنص على غير ذلك، يمكن استخدام المواد الموجودة في هذا المنشور بشكل حر و / أو مشاركتها و / أو نسخها و / أو إعادة إنتاجها أو طباعتها و / أو تخزينها، بشرط أن يتم تقديم الإقرار المناسب بالوكالة الدولية للطاقة المتجددة وصندوق أبوظبي للتنمية باعتبارهما المصدرين المشتركين وأصحاب حق المؤلف. وقد تخضع المواد الموجودة في هذا المنشور المنسوبة إلى جهات خارجية لشروط الاستخدام ولقيود منفصلة، وقد يلزم الحصول على التصاريح المناسبة من هذه الجهات الخارجية قبل أي استخدام لهذه المواد.

ISBN 978-92-9260-194-2

الاقتباس: الوكالة الدولية للطاقة المتجددة وصندوق أبوظبي للتنمية (2020)، تعزيز مصادر الطاقة المتجددة في البلدان النامية: مراحل تقدم المشاريع المدعومة من خلال مرفق المشاريع التابع للوكالة الدولية للطاقة المتجددة وصندوق أبوظبي للتنمية؛ الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (إيرينا) وصندوق أبوظبي للتنمية، أبو ظبي

تتوفر هذه الترجمة بلغتها الأصلية، الإنجليزية:

IRENA & ADFD (2020),

Advancing renewables: Progress of projects supported through the IRENA/ADFD Project Facility

(ISBN 978-92-9260-173-7)

عن الوكالة الدولية للطاقة المتجددة

تعد الوكالة الدولية للطاقة المتجددة "إيرينا" مركزاً عالمياً، ومنصة رئيسية للتعاون الدولي، وملقياً لرواد السياسة والتكنولوجيا والموارد والمعرفة المالية المتخصصة في مجال الطاقة المتجددة. وتعمل الوكالة، منذ تأسيسها كمنظمة حكومية في عام 2011، على تشجيع اعتماد واستخدام جميع أشكال الطاقة المتجددة على نطاق واسع ومستدام بما فيها الطاقة الحيوية، والطاقة الحرارية الجوفية، والطاقة المائية، وطاقة المحيطات، والطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، وذلك في إطار سعيها المتواصل لتحقيق التنمية المستدامة، وتعزيز سبل الحصول على الطاقة، وتحقيق أمن الطاقة، ودفع عجلة النمو الاقتصادي منخفض الكربون للوصول إلى مستقبل مزدهر.

www.irena.org

(تحقق من أحدث المنشورات الحالية باللغة الفرنسية، مثل "تحويل نظام الطاقة" إذا كان ذلك ممكناً.)



www.linkedin.com/showcase/irena-adfd-project-facility/



@irena.org



@irena.org

عن صندوق أبوظبي للتنمية

صندوق أبوظبي للتنمية هو كيان وطني رائد تتمثل مهمته في توزيع المساعدات التنموية. ويعمل الصندوق، منذ تأسيسه عام 1971، على مساعدة البلدان الناشئة من خلال تقديم قروض بشروط ميسرة لتمويل مشاريع التنمية المستدامة. وبالإضافة إلى إدارة منح التنمية المقدمة من حكومة أبوظبي، يقوم صندوق أبوظبي للتنمية بتمويل الاستثمارات الخاصة في الإمارات العربية المتحدة ويدعم الاقتصاد الوطني. وكان صندوق أبوظبي للتنمية فعالاً منذ نشأته في تحقيق معالم التنمية في أكثر من 90 دولة. وساعدت مشاريع الصندوق واستثماراته، التي تُقدر قيمتها مجتمعة بحوالي 92 مليار درهم إماراتي حتى الآن، المجتمع الدولي على تحقيق النمو المستدام. www.adfd.ae



AbuDhabiFund



AbuDhabi_Fund



AbuDhabiFund

إخلاء مسؤولية

يقدم هذا المنشور والمادة التي يحتوي عليها "بحالئها". وقد اتخذت الوكالة الدولية للطاقة المتجددة جميع الاحتياطات المعقولة للتحقق من ثبوت صحة المادة التي يحتوي عليها هذا المنشور. ومع ذلك، لا تتحمل الوكالة الدولية للطاقة المتجددة أو أي من مسؤوليها أو وكلائها، أو مزودي البيانات، أو الأطراف الثالثة الأخرى من مزودي المحتوى -مسؤولية تقديم أي ضمانات صريحة أم ضمنية. كما لا يحتملون أي مسؤولية حيال تبعات استخدام هذا المنشور والمواد الواردة فيه.

إن المعلومات الواردة في هذا المنشور لا تمثل بالضرورة وجهات نظر صندوق أبوظبي للتنمية أو أعضاء الوكالة الدولية للطاقة المتجددة. ولا ينطوي ذكر شركات محددة أو مشاريع أو منتجات معينة على تأييد أو تزيكٍ لها من طرف الوكالة الدولية للطاقة المتجددة تفضيلاً لها عن سواها مما له طبيعة مماثلة ولم يرد ذكره. لا تنطوي التسميات المستخدمة في هذا المنشور، ولا طريقة عرض المادة، أي إعراب عن أي رأي من جانب الوكالة الدولية للطاقة المتجددة بشأن المركز القانوني لأي منظمة أو بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة خاضعة لسلطاتها، أو تتعلق بتوسيم حدودها أو تخومها.

ويبين صندوق أبوظبي للتنمية في هذا المنشور أنه ليس لديه وكيل أو ممثل أو وسيط أو أي تمثيل غير مباشر آخر يعمل نيابة عنه.

المحتويات

6	ملخص تنفيذي
8	مقدمة
10	لمحة تسلط الضوء على معدل تقدم المحفظة
11	تخصيص التمويل
11	موقف اتفاقيات القروض
11	المشاريع التي بدء التشغيل التجريبي لها في عام 2019 والتي يجري التشغيل التجريبي لها في عام
11	العوامل المؤثرة في التنفيذ
13	التنفيذ والتحسينات الخاصة بالعملية، 2019-2014
14	أثر التنمية التقديري التراكمي بحلول عام 2020
16	التقدم المحرز في المشاريع وأهم معالمها
18	الدورة الأولى
18	ملديف (لمحة تسلط الضوء على المشروع)
22	مالي
24	موريتانيا
26	سيراليون (لمحة تسلط الضوء على المشروع)
30	الدورة الثانية
30	الأرجنتين
32	كوبا (لمحة تسلط الضوء على المشروع)
36	سانت فنسنت وجزر غرينادين
38	الدورة الثالثة
38	أنتيغوا وبربودا
40	بوركينافاسو
42	السنغال
44	الدورة الرابعة
44	جزر مارشال
46	النيجر
48	سيشيل (لمحة تسلط الضوء على المشروع)
52	جزر سليمان
54	الدورة الخامسة
54	موريشيوس
56	الدورة السادسة
56	غيانا
58	ليبيريا
60	توغو
62	الاستنتاجات والتوقعات
62	الاستنتاجات
63	توقعات عام 2020



فرانكيسكو لا كاميرا

رسالة من المدير العام للوكالة الدولية للطاقة المتجددة

منذ تأسيس الوكالة الدولية للطاقة المتجددة قبل عقد من الزمان، حققت الطاقة المتجددة نمواً مثيراً للإعجاب في جميع أنحاء العالم. ويعزو ذلك إلى حد كبير إلى التزام الحكومات بدعم المشاريع على أرض الواقع. ويوفر تعاون الوكالة الدولية للطاقة المتجددة مع صندوق أبوظبي للتنمية نموذجاً رائعاً.

وتعد الشراكات هي الأساس لدفع عجلة التحول إلى مصادر الطاقة المتجددة في البلدان النامية منخفضة الدخل. ومع استكمال مبادرة تسهيل المشاريع للوكالة الدولية للطاقة المتجددة وصندوق أبوظبي للتنمية لدورة الاختيار السابعة، نستطيع أن نرى أن البلدان قد بدأت تجني الثمار.

لقد اكتسبنا خبرة قيمة منذ عام 2014، من اختيار المشاريع إلى تيسير نشرها. وخلال العام الماضي، بدأت العديد من هذه المشاريع في توليد كهرباء نظيفة ومستدامة. ويسلط هذا التقرير الضوء على التقدم الذي أحرز في المشاريع في جميع أنحاء أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية والكاريبي والمحيط الهادئ التي وصلت الآن إلى مرحلة التنفيذ.

يمكن لمحفظة مشاريع الوكالة الدولية للطاقة المتجددة وصندوق أبوظبي للتنمية في الوقت الراهن أن توفر وصول أكثر من مليوني شخص للطاقة المتجددة. وتعمل شركتنا على تقوية سبل العيش وضمان المياه النظيفة والكهرباء وتحقيق تأثير تحويلي لفائدة المجتمعات المحلية.

ويعتبر الاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة أمر بالغ الأهمية لتعزيز الاقتصادات وتمكين المجتمعات وبناء القدرة على التكيف مع المناخ. وبالنسبة للبلدان النامية التي تحتاج إلى حلول طاقة آمنة للمناخ، فإن الحصول على التمويل أمر حيوي. ويمكننا مع توفير الطاقة المتجددة في جميع أنحاء العالم.



محمد سيف السويدي

رسالة من المدير العام لصندوق أبوظبي للتنمية

لقد كانت رحلتنا التطويرية التي استمرت لـ 48 عاما في أكثر من 90 دولة مدفوعة برؤية متسامحة وتطلعية للأب المؤسس لدولة الإمارات العربية المتحدة، الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان، لدعم وتطوير وتحويل المجتمعات في جميع أنحاء العالم.

ويكون صندوق أبوظبي للتنمية شراكات استراتيجية مع حكومات البلدان المستفيدة بهدف تحقيق الأولويات الوطنية في القطاعات الرئيسية ودفع غايات أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة. ولأجل تحفيز النمو الاقتصادي وخلق فرص عمل وتعزيز القدرة على التكيف مع تغير المناخ وكهربة المناطق الريفية، حدد الصندوق تنمية قوية في قطاع الطاقة المتجددة كأولوية قصوى.

وأصبحت الطاقة المستدامة والمسؤولية عن تغير المناخ في طليعة استثماراتنا ومخصصاتنا على نحو متزايد. وفي شراكة مع الوكالة الدولية للطاقة المتجددة، التزمنا بمبلغ 350 مليون دولار أمريكي لدعم المشاريع التحويلية في أعداد متزايدة من المجتمعات.

إننا فخورون بتعاوننا المستمر من خلال مبادرة تسهيل المشاريع للوكالة الدولية للطاقة المتجددة وصندوق أبوظبي للتنمية. وجنبا إلى جنب، جعلنا المشاريع المبتكرة قابلة للتمويل وأظهرنا فوائد الطاقة المتجددة للبلدان النامية.

ملخص تنفيذي

وفي **الدورة التمويلية الثانية**، بدأت الأعمال الإنشائية الأولية لمشروع توليد الطاقة الكهرومائية في الأرجنتين، كما بدأ مشروع الطاقة الشمسية الكهروضوئية في كوبا مرحلة التشغيل التجريبي في عام 2019، ويجري حالياً تنفيذ الأعمال في مشروع الطاقة الحرارية الجوفية في سانت فنسنت وجزر غرينادين.

وتشمل **الدورة التمويلية الثالثة** مشروع محطة هجين لطاقة الرياح والطاقة الشمسية الكهروضوئية في أنتيغوا وبربودا، وهي قيد الإنشاء، ومشروع الطاقة الشمسية الكهروضوئية في بوركينا فاسو، وهو في مرحلة التصديق على اتفاقية القرض، وأما مشروع الشبكة المصغرة للطاقة الشمسية الكهروضوئية في السنغال، فقد وصل إلى مرحلة التعاقد مع الاستشاري والمقاول للمشروع.

وضمن **الدورة التمويلية الرابعة** هناك أربعة مشاريع قيد التنفيذ وتشمل مبادرتين للطاقة الشمسية الكهروضوئية في النيجر وجزر مارشال، حيث تمت صياغة اتفاقيات القروض ويجري الآن التفاوض بشأنها، ومشروع الطاقة الشمسية الكهروضوئية في سيشل الذي تم استكماله في عام 2019، ومشروع الطاقة الكهرومائية في جزر سليمان الذي من المتوقع أن يتم البدء في مرحلة البناء في عام 2020.

وفي **الدورة التمويلية الخامسة** أكمل المشروع في موريشيوس مرحلته التجريبية التي تشمل تركيب 1000 مجموعة طاقة شمسية كهروضوئية وجاري التعاقد مع مقاولين لتركيب 10 000 مجموعة إضافية.

وفي إطار **الدورة التمويلية السادسة** أجرى صندوق أوظبي للتنمية وأيرينا تقيماً ميدانياً لمشروعين من أصل ثلاثة مشاريع تم اختيارها، وكلا المشروعين الآن في مرحلة إعداد لاتفاقيات القروض، ومن المقرر إجراء تقييم ميداني للمشروع الثالث خلال عام 2020.

وضمن **الدورة التمويلية السابعة**، فقد اكتمل حالياً عملية الاختيار الخاصة بالمشاريع المتأهلة، وسيتم الإعلان عن النتائج في يناير 2020 خلال الدورة العاشرة للجمعية العامة للوكالة الدولية للطاقة المتجددة أيرينا.

وتهدف الشراكة الاستراتيجية بين صندوق أوظبي للتنمية والوكالة الدولية للطاقة المتجددة المساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة التي اعتمدها الأمم المتحدة لعام 2030 والمتمثلة بنشر الطاقة المتجددة والنظيفة على المستوى العالمي.¹

أطلق صندوق أوظبي للتنمية في عام 2013 مبادرة لدعم مشاريع الطاقة المتجددة بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة المتجددة "أيرينا"، حيث قام الصندوق بتقديم 1 285 مليار درهم (350 مليون دولار أمريكي) على مدار سبع دورات تمويلية. ومنذ انطلاق المبادرة، خصص الصندوق 900 مليون درهم (245 مليون دولار) لتمويل 24 مشروعاً من مشاريع الطاقة المتجددة في ست دورات تمويلية استفادت منها 23 دولة في مختلف القارات حول العالم.

وتقوم الوكالة الدولية للطاقة المتجددة "أيرينا" بتقييم المشاريع المقدمة بناءً على الأسس والمعايير المحددة من قبل لجنة الخبراء والمستشارين ورفع التوصيات وقائمة المشاريع لإدارة صندوق أوظبي للتنمية للموافقة على تمويلها.

وتساهم المشاريع الممولة من قبل مبادرة الصندوق و"أيرينا" في إنتاج نحو 157 ميغاواط من الطاقة المتجددة يستفيد منها أكثر من مليون شخص، كما أنها تعمل على توفير الطاقة بأسعار معقولة للمجتمعات ذات الدخل المنخفض. وتؤثر المشاريع بشكل إيجابي على تحقيق التنمية المستدامة في الدول المستفيدة، لاسيما وأنها ستعمل على تحسين جودة الخدمات الصحية والتعليمية، فضلاً عن تحفيز التنمية الاقتصادية المحلية في تلك الدول، إضافة إلى دورها في تقليل الانبعاثات الكربونية الضارة بالبيئة.

وتشهد المشاريع التي وافق الصندوق على تمويلها خلال الدورات التمويلية الست السابقة والبالغة 24 مشروعاً تقدماً كبيراً في أعمال 18 مشروعاً من خلال عدة مراحل من التنفيذ على النحو المحدد في إجراءات التمويل الخاصة بصندوق أوظبي للتنمية. ووصلت 8 من هذه المشاريع إلى مرحلة البناء والتركيب و4 منها بدأت التشغيل التجريبي وتوليد الطاقة في عام 2019.

ويستعرض هذا التقرير التقدم الذي تم إحرازه في تنفيذ المشاريع الثمانية عشر ويسلط الضوء على أثارها التنموية المتوقعة.

خلال **الدورة التمويلية الأولى**، تم استكمال إنشاء أول موقع لمشروع الشبكات المصغرة المتعددة للطاقة الشمسية الكهروضوئية في مالي عام 2019، ومن المقرر استكمال الموقع الثاني بحلول نهاية شهر يناير من عام 2020، كما تم البدء بتشغيل محطة تحويل النفايات إلى طاقة في توليد الكهرباء في جزيرة واحدة من جزر المالديف. بالإضافة إلى إحراز تقدم في أعمال الإنشاءات الخاصة بمشروع محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية المتصل بالشبكة الوطنية في سيراليون ومشروع طاقة الرياح في موريتانيا.

¹ - اعتمدت بالإجماع في الجمعية العامة للأمم المتحدة، (A/RES/70/1)، 25 سبتمبر 2015.

EXECUTIVE SUMMARY

The Abu Dhabi Fund for Development (ADFD) in 2013 undertook to support renewable energy projects through a joint initiative with the International Renewable Energy Agency (IRENA). Through that facility, the fund has dispensed AED 1,285 billion (USD 350 million) over the course of seven cycles. In the first six cycles, ADFD has dedicated AED 900 million (USD 245 million) to fund 24 projects, benefitting 23 countries spanning different continents worldwide.

IRENA evaluates submissions based on standards and criteria applied by a committee of experts and advisors, who submit a list of recommended projects for ADFD management approval.

Projects funded through the IRENA/ADFD Project Facility are now producing about 157 megawatts of renewable power, benefiting more than one million people and ensuring affordable energy access for low-income communities. These projects strengthen sustainable development in beneficiary countries, especially by improving the quality of health and education services and stimulating local economic development. They also help to reduce environmentally harmful carbon-dioxide emissions.

Of the 24 selected projects, 18 have advanced through several stages of implementation, as set by ADFD funding procedures. Eight of these reached the construction/installation stage in 2019, four of which were commissioned in 2019 and are generating power. This report reviews the progress of implementation of the 18 advancing projects and highlights their expected development impacts, as reported by project proponents.

From the **first cycle**, the first site of the solar photovoltaic (PV) mini-grids project in Mali was completed in 2019, with the second scheduled for completion by the end of January 2020. A small-scale waste-to-energy project started generating power for one of the islands in the Maldives. Construction is also progressing for a grid-connected solar PV project in Sierra Leone and a wind power project in Mauritania.

The **second cycle** features a small hydropower project in Argentina, which remained at the tendering stage in 2019; a solar PV project in Cuba that was commissioned in 2019; and a geothermal energy project in Saint Vincent and the Grenadines for which civil works are underway.

The **third cycle** includes a hybrid wind-solar PV project in Antigua and Barbuda, which is continuing with construction; a solar PV project in Burkina Faso, for which the loan agreement is being ratified; and a solar PV mini-grid project in Senegal that has reached the consultant/contractor procurement stage.

Four projects in the **fourth cycle** are ongoing. These include two solar PV initiatives in Niger and the Marshall Islands – for which loan agreements have been drafted and are now being negotiated; a solar PV project in the Seychelles that was completed in 2019; and a hydropower project in the Solomon Islands that is expected to start construction in 2020.

A **fifth cycle** project in Mauritius completed its pilot phase involving 1000 solar PV installations. Procurement of contractors to install the additional 10 000 kits is underway.

ADFD and IRENA conducted onsite appraisals for two of the three projects selected in the **sixth cycle** in 2019 and both advanced to the loan agreement processing stage. The onsite appraisal of the third project is planned for 2020.

The selection process for the **seventh cycle** is now complete; the results will be announced in January 2020 during the tenth session of the IRENA General Assembly.

Through this partnership, IRENA and ADFD continue to contribute to the attainment of the Sustainable Development Goals (SDGs) adopted by the United Nations for 2030 through directly facilitating the deployment of renewable energy in developing countries worldwide.¹

¹ Adopted unanimously at United Nations General Assembly (A/RES/70/1), 25 September 2015.

مقدمة

وبعد الإعلان عن المشاريع المختارة في كل دورة، تقوم الوكالة الدولية للطاقة المتجددة بربط مؤيدي المشروع وممثلي الحكومات المضيفة مع صندوق أوظيفي للتنمية للعمل بشكل مشترك خلال خمس مراحل رئيسية للتنفيذ. كما تقوم الوكالة الدولية للطاقة المتجددة أيضا بتيسير الارتباط بين صندوق أوظيفي للتنمية وفريق المشروع لدعم الاتصال ومراقبة تقدم المشاريع بالإضافة إلى الآثار الإنمائية ذات الصلة.

تم الانتهاء من ست دورات اختيار سنوية لمبادرة تسهيل المشاريع للوكالة الدولية للطاقة المتجددة وصندوق أوظيفي للتنمية بحلول يناير 2019، مما أدى إلى تخصيص 245 مليون دولار من جانب صندوق أوظيفي للتنمية لـ 24 مشروع تم اختياره. ويخصص صندوق أوظيفي للتنمية التمويل للمشاريع بناء على عملية تقييم واختيار متفق عليها، بجانب التوصيات الناتجة عن ذلك والصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة المتجددة.



وتتمثل مراحل ما بعد الاختيار الرئيسية فيما يلي:

1. العرض الأولي للقرض والاسناد وتقييم المشروع في الموقع

2. توقيع الاتفاق والتصديق وإعلان عن القرض

يستتبع ذلك معالجة اتفاقية القرض واتفاقية ضمان القرض، عند الاقتضاء.

3. التعاقد مع المهندسين الاستشاريين

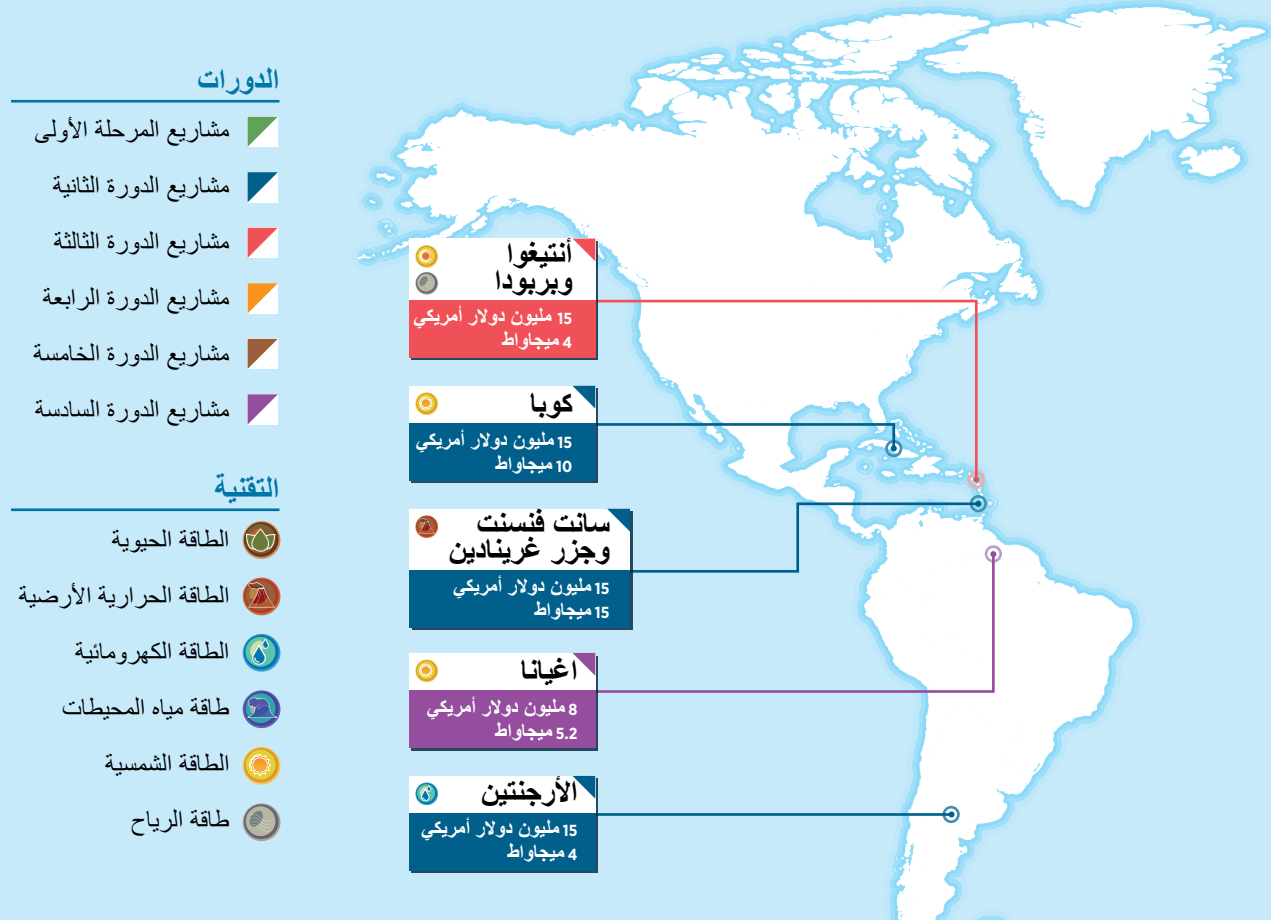
يتمثل دورهم في دعم وحدة تنفيذ المشروع في التصميم النهائي والإشراف على المشروع.

4. اختيار مقاول (مقاولي) المشتريات الهندسية والبناء.

5. البناء والتشغيل التجريبي للمشروع

تتضمن هذه المرحلة العديد من مصروفات المشروع وفقا لمعالم التي حددتها وحدة تنفيذ المشروع بالتشاور مع صندوق أبوظبي للتنمية.

الشكل (1): معدل تقدم المشاريع من دورات الاختيار الست المكتملة



إخلاء مسؤولية : لا تنطوي الحدود والأسماء المعروضة على الخريطة على أي موافقة أو قبول رسمي من جانب الوكالة الدولية للطاقة المتجددة. كما أن المعلومات الواردة على الخريطة هي كما وردت من قبل مقدمي الطلبات في مقترحاتهم. ملحوظة: كانت الدورة السابعة منعقدة في وقت إعداد هذا التقرير. ومن المقرر الإعلان عن المشاريع المختارة خلال الدورة العاشرة للجمعية العامة للوكالة الدولية للطاقة المتجددة في يناير 2020.

(الممولين والمساهمين والهيئات الحكومية وخلافه) على الإجراءات اللازمة لدفع عجلة تقدم المشاريع عبر مراحل التنفيذ.

- **العوامل البيئية / الناجمة عن تغير المناخ:** تقوض هذه العوامل من معدل تقدم بعض المشاريع. فعلى سبيل المثال، عانت سيراليون من فيضانات في عام 2017 ومرة أخرى في عام 2019 مما أثر على المشروع.
- **القدرة على تنفيذ المشروع:** أثرت قدرات التنفيذ المختلفة للجهات المؤيدة على التقدم المحرز في المشروع. وحدث تنفيذ أسرع في المراحل التي خصصت فيها الأطراف المنفذة فريق عمل للتعامل مع المشروع.

في عام 2019، كان هناك تقدم يتم إحرازه في 18 مشروع خلال المراحل الخمس المذكورة أعلاه من أصل 24 مشروع تم اختيارهم. وكانت ثمانية مشاريع في مرحلة البناء / التشغيل التجريبي (المرحلة 5)، أربعة منها بدأت توليد الكهرباء في عام 2019.

وهناك خمسة مشاريع في مراحل الشراء (المرحلتين الثالثة والرابعة). كما أن هناك أربع مشاريع أخرى في مراحل مختلفة من معالجة اتفاقية القرض (المرحلة الثانية) وما زال المشروع المتبقي في مرحلة العرض الأولي للقرض (المرحلة الأولى) (انظر الشكل (2)).

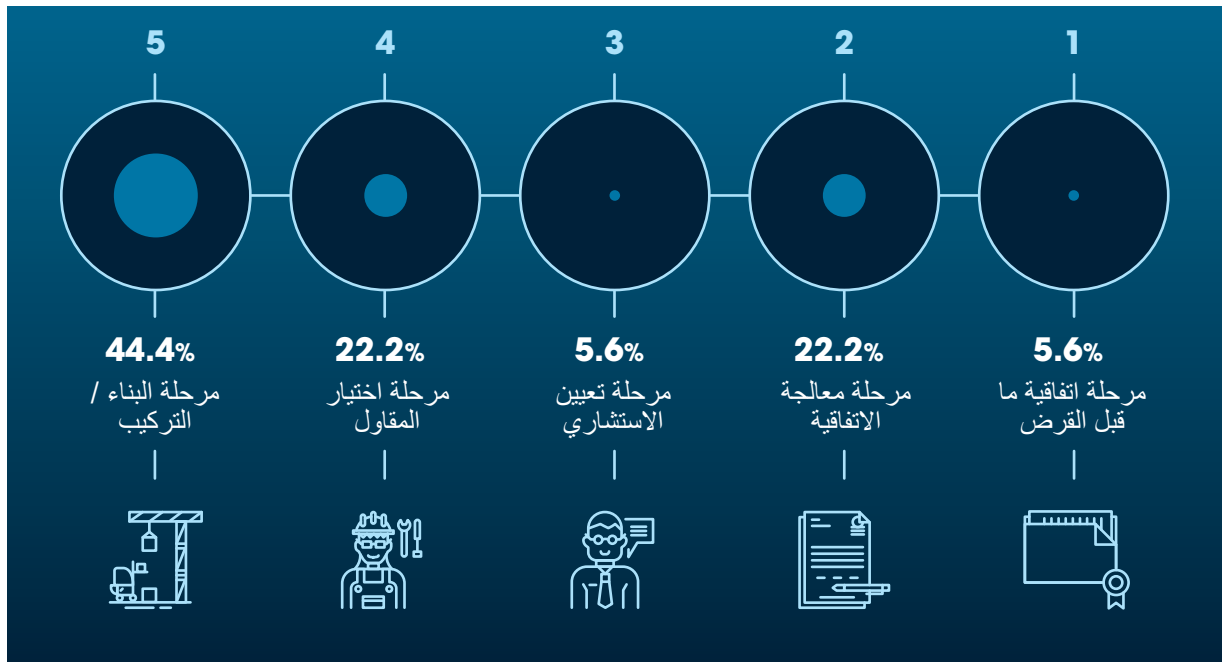
لمحة عن التقدم المحرز في محافظة الأعمال

قد تحسن مستوى التقدم الإجمالي في تنفيذ المحفظة مقارنة بالعام السابق، حيث وصل عدد أكبر من المشاريع إلى مراحل الشراء والبناء/ التركيب. وكان التحسن في المحفظة ناجما بشكل جزئي عن بدء توليد الكهرباء من المشاريع في كوبا وسيشيل وملديف ومالي. كما ساهمت الزيادة في وتيرة تنفيذ المشاريع في سيراليون وأنتيغوا وبربودا وتوغو، وكذلك بدء أعمال الحفر في مشروع الطاقة الحرارية الأرضية في سانت فنسنت وجزر غرينادين، في تحسين الأداء العام للمحفظة.

وأثرت العديد من الخصائص على معدل تقدم المشاريع، بما يشمل:

- **الخيارات التكنولوجية:** تقدمت مشاريع الطاقة الشمسية الكهروضوئية بشكل أسرع من مشاريع طاقة الرياح والطاقة المائية والطاقة الحرارية الأرضية ومشاريع تحويل النفايات إلى طاقة.
- **السياسات الخاصة بالدول والعوامل السياسية / الاقتصادية:** على سبيل المثال، حيثما يكون لدى الدول المضيفة إجراءات بسيطة للتصديق على القروض، تتقدم المشاريع بشكل أسرع مقارنة بتلك الدول التي لديها عمليات تصديق طويلة الأجل.
- **مدى تعقيد المشروع:** يؤثر تعقيد تصميم المشروع ووجود العديد من أصحاب المصلحة المشاركين

الشكل (2): تقدم المحفظة



المشاريع التي بدء التشغيل التجريبي لها في عام 2019 والتي يجري التشغيل التجريبي لها في عام 2020

منذ الفترة المشمولة بالتقرير الماضي، أحرزت المزيد من المشاريع تقدماً ووصلت إلى مرحلة البناء. ففي عام 2019، بدأت أربعة مشاريع في توليد الكهرباء - ثلاثة منها من الدورة الأولى ومشروع واحد من الدورة الرابعة. وسيتم بدء التشغيل التجريبي لأربعة مشاريع إضافية بشكل جزئي أو كلي في عام 2020، وبذلك يصل إجمالي عدد المشاريع التي تولد الكهرباء في 2020 إلى ثمانية مشاريع، كما هو موضح في الجدول (1).

العوامل المؤثرة في التنفيذ

من الناحية التكنولوجية، تركز المشاريع التي تشمل تركيبات الطاقة الشمسية الكهروضوئية تقدماً بشكل أسرع من أي نوع آخر من التكنولوجيا. ومن ناحية أخرى، تستغرق مشاريع الطاقة الحرارية الأرضية والطاقة الكهرومائية وقتاً أطول بكثير للانتهاء من كل مرحلة من مراحل التقدم، ويُتوقع أن تستغرق وقتاً أطول في مرحلة التركيب / البناء نظراً لتعقيدات التصميم والتنفيذ.

كما تتبع التأخيرات في التنفيذ من التحديات المتمثلة في تأمين التمويل المشترك، فضلاً عن العوامل المرتبطة بالبيئة الموضحة أدناه.

وتعرض الأقسام اللاحقة من هذا التقرير تحديثات حول التقدم الذي تم إحرازه في المشاريع بمختلف المراحل الهامة وتورد التحديات التي يواجهها كل مشروع حتى الآن.

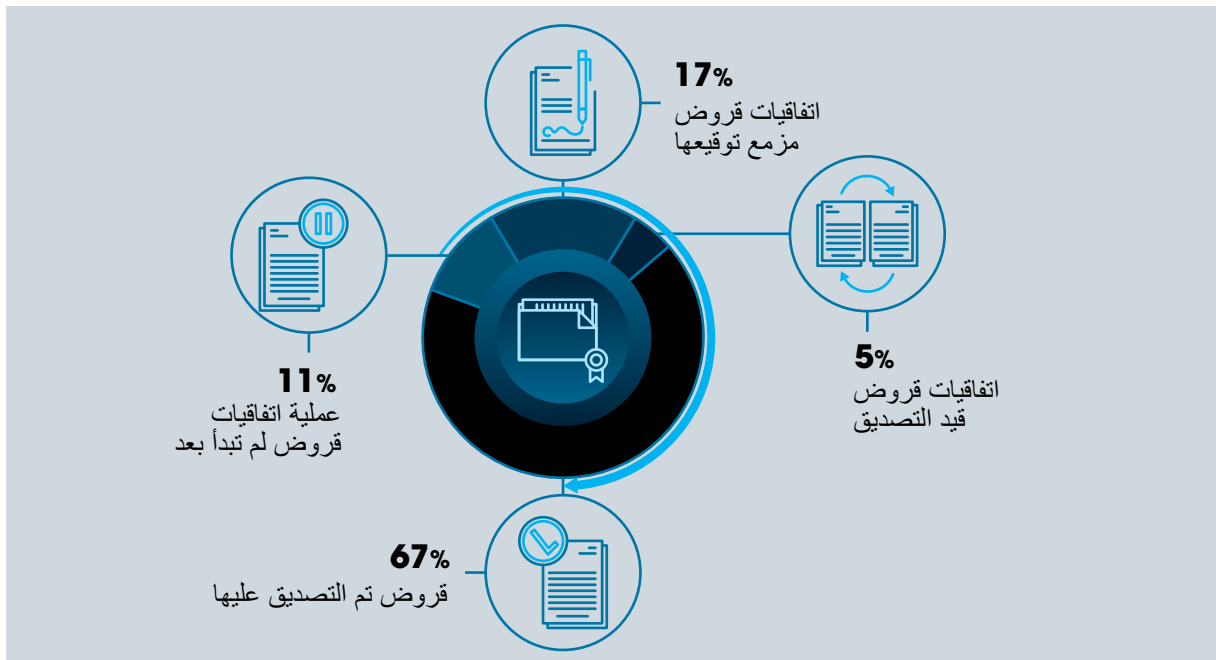
تخصيص التمويل

خلال الدورات الست المنتهية، تم تخصيص 245 مليون دولار أمريكي لـ 24 مشروع، الأمر الذي أدى إلى وجود بعض التمويل غير المخصص. وتم توفير بعض من هذا التمويل غير المخصص، إلى جانب ما تم صرفه من قبل المشاريع التي لم تحرز تقدماً بدعم من الصندوق، لتخصيصها للمشاريع في الدورة السابعة.

موقف اتفاقيات القروض

تم التوقيع على اتفاقيات قروض لثلاثة عشر مشروعاً من بين 18 مشروعاً قيد التنفيذ. وتم التصديق على 12 اتفاقية من اتفاقيات القروض تلك وإعلان فعاليتها، مما مهد الطريق للمصرف. كما تم صياغة اتفاقيات القروض لأربعة مشاريع أخرى ومن المتوقع أن يتم التوقيع عليها في أوائل عام 2020. ويظل المشروع الأخير في الدورة السادسة في مرحلة العرض الأولي للقروض ولم يصل بعد إلى مرحلة معالجة اتفاقية القرض.

الشكل (3): موقف معالجة اتفاقية القرض



الجدول (1): موقف المشاريع في الوقت الراهن (أو التي ستبدأ قريباً) في توليد الكهرباء

الدورة	المشروع	الموقف
1	ملديف مشروع صغير الحجم لتحويل النفايات إلى طاقة	تم استكمال وبدء التشغيل التجريبي لمحطة تحويل النفايات إلى طاقة بقدرة 500 كيلواط في جزيرة فاندوهو، وهي جزء من جزيرة را أتول. وسيتم الانتهاء من المحطة الثانية بقدرة تبلغ 1.5 ميغاواط في جزيرة ألو بحلول عام 2021.
1	مالي مشروع هجين لأنظمة الطاقة المتجددة لكهرية الريف في 32 قرية	تم بدء استكمال الشبكات المصغرة للقرى بأول شبكتين في عام 2019 وسيتم تشغيلها تجريبياً في عام 2020. كما سيتم بدء التشغيل التجريبي للشبكات الثمانية الباقية في يونيو 2020. وسيتم ربط 22 مجتمع محلي إضافي باستخدام شبكات مصغرة بحلول عام 2022.
1	سيراليون مشروع سولار بارك فريتاون	المشروع في المراحل النهائية من عملية التركيب اعتباراً من ديسمبر 2019، ومن المتوقع أن يتم بدء التشغيل التجريبي للمحطة في عام 2020.
2	كوبا محطة طاقة شمسية كهروضوئية متصلة بالشبكة بقدرة 15 ميغاواط	اكتمل المشروع الأصلي بقدرة 10 ميغاواط وتم بدء تشغيله تجريبياً في عام 2019. وأدت الوفورات التي تحققت إلى تمكين حكومة كوبا من زيادة الطاقة الإنتاجية إلى 15 ميغاواط. وسيتم الانتهاء من التركيبات الإضافية البالغة 5 ميغاواط في أوائل عام 2020.
3	أنغيوا وبربودا تحويل قطاع المياه والقطاعات الحكومية إلى استخدام الطاقة المتجددة	تعد مكونات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في المشروع في مرحلة التركيب ومن المقرر الانتهاء منها في عامي 2020 و2021 على التوالي.
4	سيشيل مجمع محطات جزيرة رومانفيل للطاقة الشمسية	اكتمل المشروع في عام 2019.
5	موريشيوس أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية بقدرة 10 ميغاواط لـ 10 آلاف أسرة في موريشيوس	تم نهو المرحلة التجريبية التي تشتمل على تركيب مجموعات الطاقة الشمسية الكهروضوئية المركبة على الأسطح والمتصلة بالشبكة بقدرة 1 كيلواط في عام 2019 لفائدة 1 000 أسرة منخفضة الدخل، وتم التخطيط لتركيب 2 000 وحدة إضافية سنوياً حتى عام 2024.
6	توغو مشروع الطاقة الشمسية الكهروضوئية في بليتا بقدرة 30 ميغاواط	بدأت أعمال البناء في نهاية عام 2019، وسيتم إجراء التشغيل التجريبي للمحطة في عام 2020.

التحديات المتعلقة بالتمويل المشترك

تتيح مبادرة تسهيل المشاريع للوكالة الدولية للطاقة المتجددة وصندوق أبوظبي للتنمية الوصول إلى قروض ميسرة تغطي ما يصل إلى 50% من إجمالي تكاليف المشاريع. وتجدر الإشارة إلى أن العديد من المشاريع واجهت تحديات تتعلق بالحصول على التمويل المشترك بمجرد اختيارها. وفي بعض الحالات، استغرقت المشاريع أكثر من عامين لسد العجز المالي، مما أدى إلى تأخير تنفيذها. وهناك حالتين كان ذلك العجز المالي نتيجة لتحديث نطاق المشروع وحجمه.

التحديات والاعتبارات البيئية

تؤثر العوامل البيئية على المشاريع بطريقتين: أولاً، تؤدي الأحداث المناخية القاسية مثل الأعاصير والعواصف المدارية والفيضانات إلى إبطاء معدل التقدم، لاسيما في الدول الجزرية. ثانياً، يزيد التعرض المحتمل لظروف بيئية قاسية من مستويات المخاطر الخاصة بالمشروع، وبالتالي يؤثر ذلك على تكاليف المشروع. وفي بعض الحالات، يوصى بخيارات التصميم المكلفة لأغراض حماية المشاريع ضد المخاطر. وتزيد هذه التكاليف الإضافية من إجمالي ميزانيات المشروع وتؤخر الإغلاق المالي لها.

التنفيذ والتحسينات الخاصة بالعملية، 2014-2019

لقد مكنت التحسينات في عمليات الاختيار وما بعده مزيداً من المشاريع للمضي قدماً في مراحل ما بعد الاختيار بشكل أسرع. وبالتالي، وصلت العديد من المشاريع حالياً إلى مراحل البناء / التركيب في وقت قياسي. وهذه التحسينات إنما تعني أن الفوائد المتوقعة للمشاريع بالنسبة للمجتمعات والدول المضيفة ستتحقق بشكل أسرع.

وتم توفير التمويل المتبقي على مدار الدورات الست السابقة لمقدمي الطلبات في الدورة السابعة من أجل الاستفادة من المزيد من المشاريع.

حققت مبادرة تسهيل المشاريع الوكالة الدولية للطاقة المتجددة و صندوق أبوظبي للتنمية نجاحات ملحوظة في الدورات الست من خلال تطبيق الدروس المستفادة على طول الطريق لتحسين عملية التقييم والاختيار وتيسير تنفيذ المشروع. وتواصلت الوكالة الدولية للطاقة المتجددة وصندوق أبوظبي للتنمية الانخراط بشكل نشط مع فرق تطوير المشاريع لدعم عملية التنفيذ وتوفير فوائد الطاقة المتجددة للعالم النامي. كما تم تيسير تقدم المشاريع من خلال بعثات تقييم مشتركة إلى جانب مكالمات دورية عبر تقنية المؤتمرات مع فرق المشروع وبعثات المتابعة لتقصي وتوثيق التقدم الذي تم إحرازه.

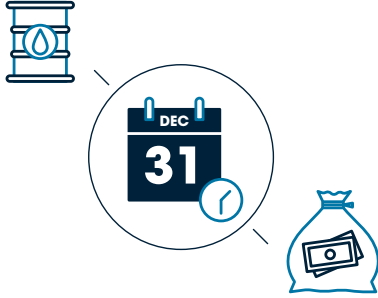
يقوم عمال بتركيب ألواح كهروضوئية في مجمع محطات جزيرة رومانفيل للطاقة الشمسية، سيشيل

الصورة: الوكالة الدولية للطاقة المتجددة



أثر التنمية التقديري التراكمي بحلول عام 2020

الوفورات المالية



32.6
مليون دولار أمريكي

توفير التكاليف السنوية الناتجة عن
تخفيض واردات الوقود

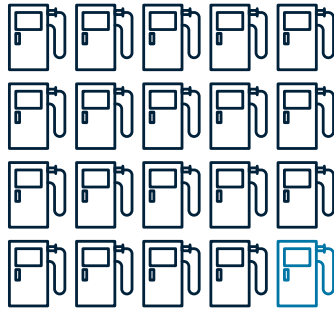
خفض الانبعاثات



225 700
طن

التخفيضات السنوية لانبعاثات ثاني أكسيد
الكربون (CO₂e) من خلال المشاريع

وفورات الوقود

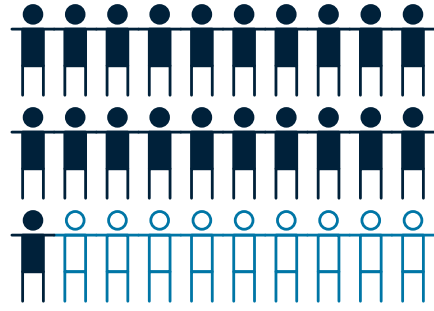


38
مليون لتر

توفير الوقود السنوي
(الديزل وزيت الوقود الثقيل)

مليون لتر =

السكان

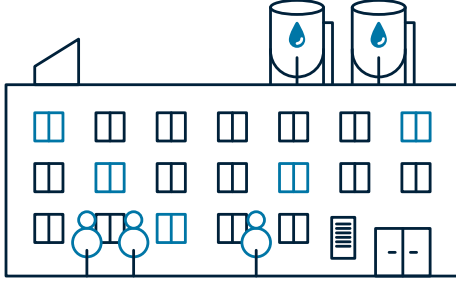


2.1
مليون نسمة

الاستفادة من الطاقة
المتجددة

مليون نسمة =

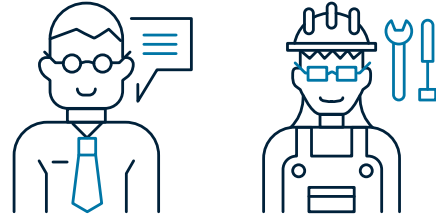
المياه



220
مليون لتر

المياه المقدمة للاستخدام المنزلي
والإنتاجي سنويا

الوظائف



3 320
وظيفة

الوظائف المباشرة وغير المباشرة التي
نشأت عن المشاريع

الفوائد الاجتماعية والاقتصادية الأخرى

1 900 مؤسسة ومنشأة صحية وشركات صغيرة ومتوسطة

تم تزويدها بإمكانية الوصول إلى الكهرباء للاستخدامات الإنتاجية



التقدم الذي تم إحرازه في المشاريع وتسليط الأضواء عليها*

مديف (نبذة)
مالي
موريتانيا
سييراليون (نبذة)

الدورة الأولى

الأرجنتين
كوبا (نبذة)
سانت فنسنت وجزر غرينادين

الدورة الثانية

أنتيغوا وبربودا
بوركينا فاسو
السنغال

الدورة الثالثة

جزر مارشال
النيجر
سيشل (نبذة)
جزر سليمان

الدورة الرابعة

موريشيوس

الدورة الخامسة

غيانا
ليبيريا
توغو

الدورة السادسة



تواجه جزر المالديف تحديات كبيرة في مجال التنمية وتحديات بيئية تتعلق بإدارة النفايات والحصول على المياه العذبة وتوفير حلول الطاقة المستدامة. وطرحت وزارة البيئة والطاقة هذا المشروع في شراكة مع مؤسسة إدارة النفايات المحدودة، وهي مؤسسة مملوكة للدولة، بهدف معالجة هذه القضايا بطريقة شاملة. ويتم ذلك من خلال إنشاء مرافق إرشادية صغيرة لتحويل النفايات إلى طاقة بغرض توفير الكهرباء المتجددة للسكان، وتيسير حرق النفايات الصلبة الحضرية إلى جانب توفير الطاقة اللازمة لتشغيل محطة تحلية مياه متكاملة. وتشكل هذه المرافق جزءا من الإطار الأوسع لإدارة النفايات في البلاد وتساهم في "توسيع نطاق برنامج الطاقة المتجددة" التابع للحكومة.

وفي البداية، اقترح إنشاء محطات توليد الطاقة الثلاث عن طريق تحويل النفايات إلى طاقة، في جزر آدو وكولهودهوفشي ورا أتول فاندهو. وستولد المحطات قدرة 2 ميغاواط من القدرة المتجددة من خلال حرق النفايات الصلبة الحضرية ومحطات الطاقة المتكاملة لتحلية المياه من خلال أنظمة استرجاع الحرارة. وتم رفع مستوى المشروع إلى أربعة ميغاواط بناء على تقييمات موارد النفايات في الجزر الثلاث. وتم تقسيم المشروع إلى مكونات حيث تم منح الأولوية لمحطتي تحويل النفايات إلى طاقة في جزر آدو ورا أتول فاندهو، بقدرة إجمالية تبلغ اثنين ميغاواط.

محطة إدارة النفايات في جزيرة را أتول فاندهو

الصورة: وزارة البيئة، جزر المالديف



ملديف

اسم المشروع:

مشروع صغير الحجم لتحويل النفايات إلى طاقة

التكنولوجيا:

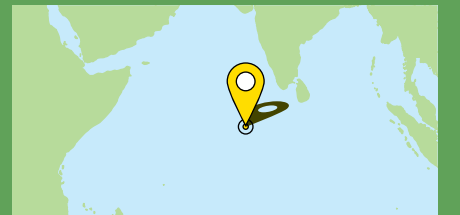
تحويل النفايات إلى طاقة

القدرة:

2 ميغاواط

قرض صندوق أبوظبي للتنمية:

ستة ملايين دولار أمريكي



التقدم الذي تم إحرازه



551 000
لتر

تحلية المياه بشكل يومي
والحد من الإجهاد
الوطني للمياه ودعم
إمدادات المياه العذبة.



c. 25%
من السكان

الاستفادة من الطاقة
النظيفة والإدارة
المتكاملة للنفايات.



55 000
طن

طن = 10000

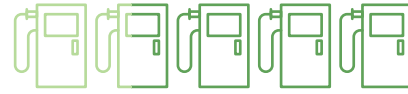
الفوائد البيئية:

يتم التخلص الآمن من النفايات سنويًا ، مما يسهم في
خفض التلوث البحري المحلي الذي يهدد صحة
الشعب المرجانية.



9 200
tCO₂e

تجنب انبعاثات ثاني أكسيد
الكربون سنويًا.



3.5
لتر

1 مليون لتر =

توفير وقود الديزل بشكل
سنوي، مما يدعم أمن الطاقة.



التحديات المتعلقة بمعدل التقدم

تم الانتهاء من أول محطة بطاقة 500 كيلوواط في جزيرة فاندوهو في عام 2019، وتقوم المحطة بتوليد الطاقة لمجتمعات متعددة بالجزيرة. وتخدم المحطة 20 جزيرة (بما يشمل 11 منتج)، حيث توفر طاقة مستدامة وخدمات أفضل لإدارة النفايات.

التحديات

واجه المشروع تأخير أثناء عملية الشراء، حيث كان عدد قليل جدا من الموردين على استعداد لتوفير حجم السخان المياه الذي تشترطه مواصفات التصميم. وتم إجراء عدة جولات لتقديم العطاءات وكانت التعديلات في المواصفات ضرورية قبل استلام العدد المطلوب من العروض.



11 منتج



20 جزيرة



محطة فاندوهو

موقف المشروع

تم الانتهاء من أول مرفق لتحويل النفايات إلى طاقة في عام 2019، وتقوم المحطة بتوليد الكهرباء لجزيرة فاندوهو مع خدمة 20 جزيرة (بما في ذلك 11 منتج) وتحسين جمع النفايات وإدارتها. وتم الانتهاء من اختيار المقاول لمرفق آدو في عام 2019، ومن المتوقع أن يكتمل المشروع بالكامل في عام 2021.



محطة إدارة النفايات في جزيرة را أتول فاندهو

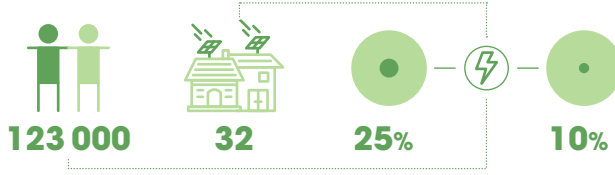
الصورة: وزارة البيئة، جزر المالديف

نبذة عن المشروع

يتضمن هذا المشروع تركيب شبكات مصغرة متعددة للطاقة الشمسية الكهروضوئية اللامركزية لتوفير الطاقة النظيفة لـ 32 قرية في 6 مناطق في مالي. ويستخدم المشروع نموذج شراكة بين القطاعين العام والخاص للسماح بالتعاون بين وكالة مالي لتنمية الطاقة المحلية وكهربة الريف (Agence Malienne pour le Développement de l'Energie Domestique et de l'Electrification Rurale Centre National)، والمركز الوطني للطاقة الشمسية والطاقة المتجددة (AMADER)، ومالي فولك نيوتا وأكسيس، وهي شركة محلية لخدمات الطاقة الريفية. وسيتم تحويل شبكات الديزل المصغرة الحالية إلى أنظمة شمسية هجينة، وسيتم تركيب توسعة بطول 154 كيلومتر من البنية التحتية لتمديد الشبكات بغرض زيادة حصول المجتمعات على الطاقة.

ويأتي المشروع استكمالاً لبرامج التنمية الاجتماعية والاقتصادية الحالية التي تنفذها حكومة مالي والتي تهدف إلى مكافحة الفقر من خلال التنمية المستدامة وزيادة مساهمة مصادر الطاقة المتجددة في ميزان الطاقة في مالي.

الآثار التنموية



زيادة الوصول إلى الطاقة في المجتمعات الريفية من 10% إلى 25%، يستفيد منها 123 000 شخص في 32 قرية.



تجنب انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنوياً.



2 000

وظائف مباشرة وغير مباشرة

تحفيز فرص العمل وخلق الوظائف.



مالي

اسم المشروع:

مشروع هجين لأنظمة الطاقة المتجددة لكهربة الريف في 32 قرية

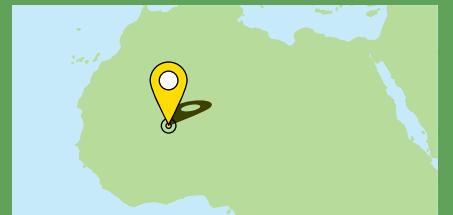
التكنولوجيا:

الطاقة الشمسية الكهروضوئية

القدرة:

4 ميغاواط

قرض صندوق أبوظبي للتنمية: 9 ملايين دولار أمريكي



تركيب ألواح شمسية كهروضوئية لشبكة مصغرة متعددة
في بوغولا، مالي
الصورة: الوكالة الدولية للطاقة المتجددة



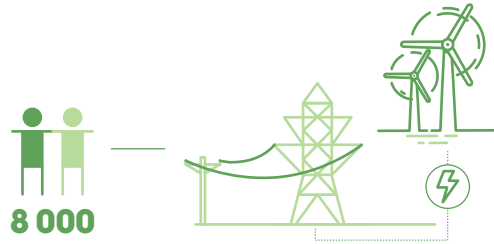
موقف المشروع

يجري حاليا تركيب محطات الطاقة الشمسية كهروضوئية في القرى العشر الأولى، ومن المقرر أن يتم إجراء التشغيل التجريبي في القريتين الأوليين بحلول فبراير 2020. أما المرحلة الثانية والمكونة من 22 مجتمع محلي فهي في مرحلة الشراء. ومن المتوقع الانتهاء من المشروع بحلول عام 2022.

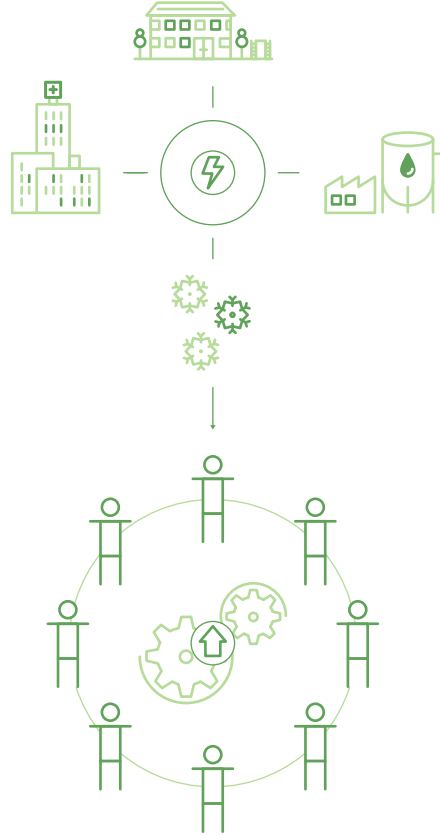
نبذة عن المشروع

سيتم هذا المشروع، الذي قدمته الوكالة الوطنية لتنمية الطاقة المتجددة في موريتانيا، أربع قرى ساحلية لصيد الأسماك بالطاقة المتجددة اللامركزية خارج الشبكة للاستخدام المنزلي ومحطات تحلية المياه ومرافق إنتاج الثلج. وسيتم تركيب ما مجموعه 18 محرك لتوليد طاقة من الرياح تبلغ قدرتها 15 كيلوواط، مما يوفر قدرة 270 كيلوواط لكل من مناطق ليمسيد وليماجيرات ولبواقه ولوبير.

الآثار التنموية



توفير الحصول على الطاقة لـ 8 000 شخص في مناطق خارج الشبكة.



توفير الكهرباء للمدارس والمرافق الصحية ومحطات تحلية المياه ومرافق إنتاج الثلج لتعزيز إنتاجية المجتمع.



موريتانيا

اسم المشروع:

مشروع كهربة طاقة الرياح لفائدة المجتمعات الساحلية

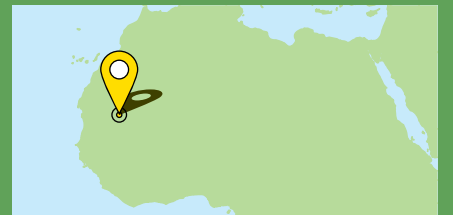
التكنولوجيا:

طاقة الرياح

القدرة:

1 ميغاواط

قرض صندوق أوظبي للتنمية:
5 ملايين دولار أمريكي



محطة طاقة الرياح والطاقة الشمسية الكهروضوئية

الصورة: الوكالة الوطنية لتنمية الطاقة المتجددة، موريتانيا



موقف المشروع

المشروع في مرحلة البناء ومن المتوقع الانتهاء منه بحلول عام 2021.

كانت تطورات الطاقة في سيراليون متواضعة على مدار العقد الماضي، حيث لدى أقل من 200 000 أسرة - حوالي 15% من السكان - القدرة على الوصول إلى الكهرباء المتصلة بالشبكة. وتشير البيانات المتاحة إلى أن الجزء الأكبر (86%) من مستهلكي الطاقة المتصلين بشبكة الكهرباء الوطنية يقيمون في فريتاون. ويتم الطلب على الكهرباء بشكل رئيسي من الأسر وبعض الشركات الصغيرة والمتوسطة والصناعات. وتكون ذروة الطلب في المساء عندما يعود الناس إلى منازلهم ويستخدمون الطاقة للإضاءة والتبريد والأمن والترفيه.

ويشمل مشروع مجمع فريتاون للطاقة الشمسية الذي تنفذه وزارة الطاقة على إنشاء محطة للطاقة الشمسية الكهروضوئية تغذي الشبكة الوطنية، بالقرب من العاصمة فريتاون. وتمثل المحطة واحدة من أولى التركيبات الكهروضوئية واسعة النطاق في غرب إفريقيا وتهدف إلى أن يكون لها تأثير مضاعف في المنطقة مع وضع معايير للتطورات الإضافية للطاقة المتجددة.

معدل التقدم الذي يتم إحرازه في التنفيذ

بدأ إنشاء مجمع محطات الطاقة الشمسية الكهروضوئية التي تبلغ طاقتها 6 ميغاواط في مدينة نيوتن بالقرب من فريتاون في عام 2018، وسيتم الانتهاء منها في النصف الأول من عام 2020. وسيتم توصيل محطة الطاقة الشمسية بالشبكة الوطنية للتزويد بحوالي 8.76 جيجاواط ساعة من الكهرباء سنويا، وتحسين استقرار الشبكة وزيادة العرض خلال ذروة الطلب. كما يخلق المشروع مزايا في شكل فرص عمل واكتساب مهارات فنية لاحقة من خلال مركز تدريب مخطط لتدريب وتشغيل وصيانة محطات الطاقة الشمسية الكهروضوئية في المنطقة.

سيراليون

اسم المشروع:

مجمع فريتاون للطاقة الشمسية

التكنولوجيا:

الطاقة الشمسية الكهروضوئية

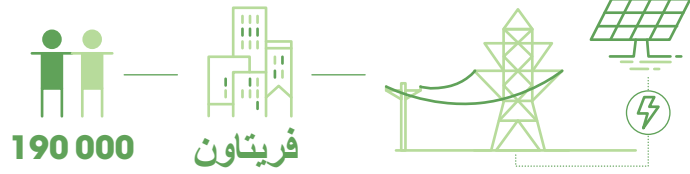
القدرة:

6 ميغاواط

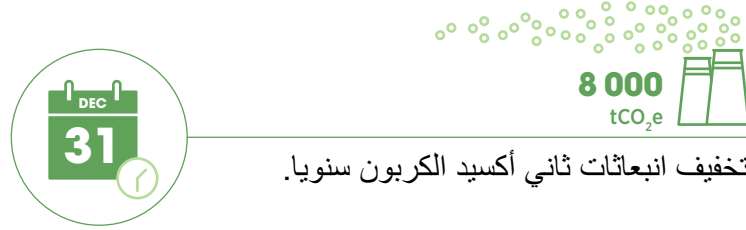
قرض صندوق أبوظبي للتنمية:
9 ملايين دولار أمريكي



الآثار التنموية



توفير فوائد الطاقة المتجددة لـ 190 000 عميل متصل بالشبكة في فريتاون.



تخفيف انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنويا.



تحسين موثوقية الطاقة الوطنية.



شركاء المشروع

اختارت حكومة سيراليون، بدعم من صندوق أبوظبي للتنمية، شركة العلوم والابتكار المتقدمة (ASIC) كمدير للمشروع وشركة إس إم آر تي (SMRT) لمشاريع وحلول الطاقة كمقاول للأعمال الهندسية والمشتريات والبناء.

التحديات الرئيسية المرتبطة بالتنفيذ

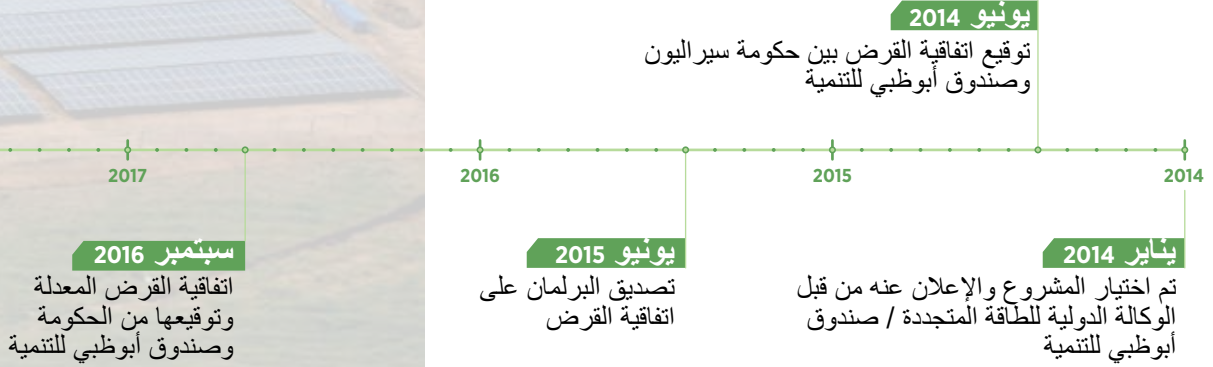
تم اختيار المشروع للتمويل في عام 2014 وتعرض للعديد من الانتكاسات الخارجية بما في ذلك تفشي مرض فيروس إيبولا والانهيئات الأرضية في فترة 2014-2015 وعام 2017، على التوالي، مما أدى إلى تأخير استكمال المشروع.

الفوائد الإضافية

أدى انخفاض تكلفة معدات الطاقة الشمسية الكهروضوئية إلى تمكين الحكومة من إعادة التفاوض بشأن اتفاقية القرض مع صندوق أبوظبي للتنمية، مما ادخر للبلاد 5.4 مليون دولار أمريكي. كما يوسع المشروع مصادر الطاقة بالشبكة الوطنية لسيراليون بإضافة الطاقة الشمسية الكهروضوئية لتكمل المصادر الحرارية والمائية.

كما أدى المشروع إلى بدء إجراء تقييمات لمشاريع الطاقة الشمسية الكهروضوئية الإضافية على نطاق الشبكة ليتم تركيبها بجوار موقع مشروع مجمع فريتاون للطاقة الشمسية الكهروضوئية.

الجدول الزمني لتقديم أعمال المشروع



موقف المشروع

يقترّب المشروع من نهاية مرحلة البناء ومن المتوقع أن يتم تشغيله تجريبياً في عام 2020.



مايو 2020

التشغيل التجريبي وتوليد الكهرباء من جانب مقاول الأعمال الهندسية والمشتريات والبناء قبل ومدير المشروع ووحدة تنفيذ المشروع

2020

فبراير 2019

بدأ التتركيب من جانب مقاول الأعمال الهندسية والمشتريات والبناء

2019

2018

أبريل 2020

الانتهاء المتوقع من جانب مقاول الأعمال الهندسية والمشتريات والبناء

نوفمبر 2017

الانتهاء من أعمال المشتريات من جانب مقاول الأعمال الهندسية والمشتريات والبناء

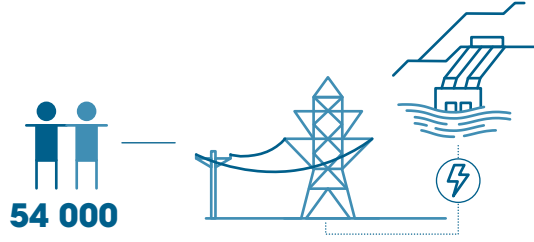
تركيب محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية والهياكل المساعدة في مجمع فريتاون للطاقة الشمسية الكهروضوئية

الصورة: الوكالة الدولية للطاقة المتجددة

نبذة عن المشروع

يعد مشروع ناهوي للطاقة الكهرومائية بمثابة مشروع متعدد الأغراض تقوده الحكومة ويقع في مقاطعة نيوكوين. ويتضمن المشروع تطوير محطة للطاقة الكهرومائية بقدرة 7 ميجاواط، كما سيمد المشروع سكان فيلادي نويف بمياه الشرب ومياه الري. وسيتم استخدام المشروع كنموذج لتطوير الطاقة المائية صغيرة النطاق في المستقبل بالأرجنتين.

الآثار المتوقعة للمشروع

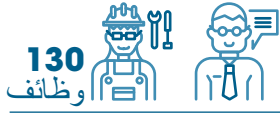


توفير الطاقة لعدد 54 000 شخص.

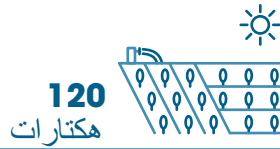


نيوكوين

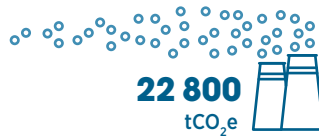
تحسين موثوقية الكهرباء في إقليم نيوكوين.



خلق فرص عمل.



زيادة الإنتاجية الزراعية من خلال ري 120 هكتار من الأراضي.



خفض انبعاثات غازات الدفيئة من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنويا.



7.3 مليون لتر = 1 مليون لتر

توفير الوقود الأحفوري بشكل سنوي.



الأرجنتين

اسم المشروع:
مشروع ناهوي للطاقة الكهرومائية



التكنولوجيا:
الطاقة الكهرومائية

القدرة:
7 ميجاواط

قرض صندوق أوظيفي للتنمية:
15 مليون دولار أمريكي





وكالة نيوكين للاستثمار (ADI-NQN)، الأرجنتين

موقف المشروع

بدأت مناقصة لاختيار مقاول للأعمال الهندسية والمشتريات والبناء (EPC) في عام 2019. ومن المتوقع أن يبدأ بناء المحطة في عام 2020 ويكتمل المشروع في عام 2022.



كوبا

اسم المشروع:

**مشروع الطاقة الشمسية
الكهروضوئية المتصل
بالشبكة بقدرة 15 ميغاواط**

التكنولوجيا:

**الطاقة الشمسية
الكهروضوئية**



القدرة:

**15 ميغاواط
(10 ميغاواط في الأصل)**

قرض صندوق أبوظبي للتنمية:
15 مليون دولار أمريكي

تتضمن أهداف تطوير الطاقة المتجددة في كوبا زيادة الحصة الوطنية للطاقة المتجددة إلى 24% بحلول عام 2030 من خلال تطوير محطات للطاقة الشمسية الكهروضوئية التي تصل قدرتها إلى 700 ميغاواط ووقت الذروة (MWP) و13 مزرعة لطاقة الرياح بقدرة تصل إلى (663 ميغاواط) و19 محطة طاقة حيوية بقدرة تصل إلى (755 ميغاواط) وثلاثة مشاريع طاقة كهرومائية بقدرة تصل إلى (56 ميغاواط). ويهدف المشروع الذي تدعمه الوكالة الدولية للطاقة المتجددة وصندوق أبوظبي للتنمية في كوبا، كأحد مشاريع الطاقة الشمسية الكهروضوئية، إلى المساعدة في تحقيق أهداف البلاد.

ويتم تنفيذ المشروع من قبل مؤسسة يونيون إكتريكا (UNE) وهي منشأة مملوكة للدولة تشرف على توليد ونقل وتوزيع وتقديم خدمات الكهرباء. وتم تركيب أربع محطات للطاقة الشمسية الكهروضوئية متصلة بالشبكة في العديد من الأماكن في كوبا بطاقة إنتاجية إجمالية تبلغ 10 ميغاواط، توفر طاقة كهربائية مولدة بمقدار 15 000 ميغاواط ساعة في السنة، أي ما يعادل ادخار 4 700 طن من النفط سنويا وتجنب انبعاثات بمقدار 12 700 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنويا. وتعادل كمية الطاقة الكهربائية المولدة استهلاك الكهرباء السنوي لحوالي 7 000 منزل في كوبا.

وستساهم محطات الطاقة الشمسية الكهروضوئية بشكل مباشر في الأهداف الوطنية للحكومة والمتمثلة في الحد من استخدام الوقود الأحفوري لتوليد الكهرباء في كوبا، وبالتالي خفض انبعاثات غازات الدفيئة.

معدل التقدم الذي يتم إحرازه في التنفيذ

بدأ تنفيذ هذا المشروع في 4 يوليو 2018، من خلال بناء مجمع ماياجيغوا للطاقة الشمسية الكهروضوئية، ثم بعد ذلك تم تنفيذ مجمعات الطاقة الشمسية الكهروضوئية الثلاثة المتبقية (كارديناس، فينيغاس، بلانتا ماكانيكيا). واستغرق تنفيذ المشروع عشرة أشهر من البداية إلى بدء التشغيل التجريبي لآخر محطة في شهر مايو من عام 2019، ووصلت القدرة التراكمية للمشروع إلى 10 ميغاواط فيما بين محطات الطاقة الشمسية الكهروضوئية الأربعة.



التقدم الذي تم إحرازه



مدخرات مالية تصل إلى 30 مليون دولار على مدار عمر المشروع.



توفير ما يعادل احتياجات الكهرباء السنوية لعدد 10 416 أسرة.



15 MW
طاقة متجددة

زيادة حصة مصادر الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة في كوبا بإضافة 15 ميغاواط من الطاقة المولدة.



تخفيف الانبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنويا.



احلال 7 050 طن (5.9 مليون لتر) من الوقود الأحفوري سنويا.

افتتاح مجمع الطاقة الشمسية الكهروضوئية في كارديناس، كوبا

الصورة: الوكالة الدولية للطاقة المتجددة



شركاء المشروع

قامت مؤسسة يونيون إلكتروكيا، بصفتها المنفذ الرئيسي، بتوريد مكونات الطاقة الشمسية الكهروضوئية من خلال شركة سي آر تي للتكنولوجيا (CRT Technologies) في إيطاليا. وتم التعاقد مع مقاولين محليين لتنفيذ الأعمال المدنية وتركيب المعدات.

التحديات الرئيسية المتعلقة بالتنفيذ

أثرت تحديات التواصل بين صندوق أوظيفي للتنمية والوكالة التي تقوم على تنفيذ المشروع في المراحل المبكرة، لاسيما أثناء مرحلة الشراء. ومع ذلك، تمكن المشروع من توفير الوقت في مراحل التركيب وبدء التشغيل التجريبي.

الفوائد الإضافية

أدى انخفاض تكلفة معدات الطاقة الشمسية الكهروضوئية بسبب انخفاض أسعار السوق العالمية على مدار السنوات إلى تحقيق مدخرات وبالإضافة إلى ذلك، أدى استخدام القوى العاملة المحلية وإدارة مؤسسة يونيون إلكتروكيا للمشروع إلى ادخار أموال المشروع. وتم ادخار مبلغ تراكمي قدره 5 ملايين دولار أمريكي تم استخدامه لزيادة نطاق المشروع من 10 ميغاواط إلى 15 ميغاواط. وسيؤدي توسيع المشروع إلى زيادة الطاقة المولدة من 15 000 ميغاواط ساعة إلى 22 500 ميغاواط ساعة، أي ما يعادل إجمالي احتياجات الكهرباء لـ 416 أسرة سنويا.

كما أضاف المشروع إلى الخبرة المحلية في تركيب محطات الطاقة الشمسية الكهروضوئية، وستمكن زيادة القدرة التقنية لتركيب محطات الطاقة الشمسية الكهروضوئية من تحقيق الهدف الوطني وهو 700 ميغاواط بحلول عام 2030.

أكتوبر 2015

توقيع اتفاقية القرض بين حكومة كوبا وصندوق أوظيفي للتنمية

2017

2016

2015

فبراير 2016

التصديق على اتفاقية القرض

يناير 2015

تم اختيار المشروع والإعلان عنه من قبل الوكالة الدولية للطاقة المتجددة / صندوق أوظيفي للتنمية

موقف المشروع

تم الانتهاء من تركيب معدات الطاقة الشمسية الكهروضوئية في أربعة مواقع بقدرة أولية تبلغ 10 ميغاواط في عام 2019. ونظرا للمدخرات المالية التي تحققت، يتم تركيب القدرة الإضافية البالغة 5 ميغاواط، وسيتم الانتهاء منها في عام 2020.

أعمال التركيب في محطة فيناغاس للطاقة الشمسية الكهروضوئية في كوبا

الصورة: الوكالة الدولية للطاقة المتجددة



مايو 2019

انتهاء التركيب

يوليو 2018

بدء التركيب

2020

2019

2018

مايو 2019

التشغيل التجريبي وتوليد الكهرباء

ديسمبر 2018

الانتهاء من أعمال المشتريات

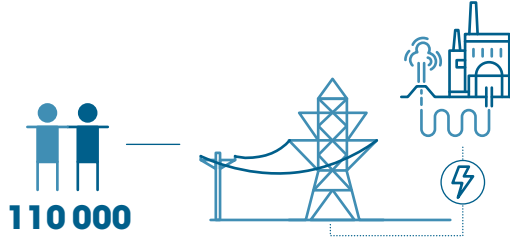
فبراير 2020

استكمال قدرة إضافية بمقدار 5
ميغاواط (متوقعة)

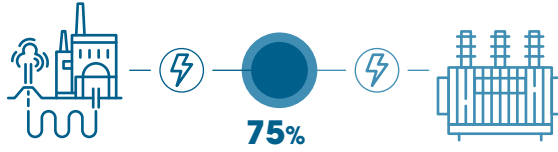
نبذة عن المشروع

سيؤدي هذا المشروع الذي تبلغ قدرته 10-15 ميغاواط من الطاقة الحرارية الأرضية إلى تحول في قطاع الطاقة في سانت فنسنت وجزر غرينادين، مما يوفر مصدرا مستداما وموثوقا للطاقة المتجددة. ويتم تطوير المشروع كشراكة بين القطاعين العام والخاص بين حكومة سانت فنسنت وجزر غرينادين والشركة القابضة للطاقة والإنارة (Light & Power Holdings) وشركة ريكجافيك للطاقة الحرارية الأرضية (Reykjavik Geothermal). وسيساهم المشروع في تحقيق الأهداف الحالية لخطة عمل الطاقة في البلاد وهي زيادة كمية الطاقة المتجددة إلى 60% من مزيج الطاقة. وبمجرد تشغيل المحطة، سترفع حصة مصادر الطاقة المتجددة إلى حوالي 73% من إجمالي الطاقة الوطنية المولدة، وهو ما يفوق الهدف من خطة عمل الطاقة في البلاد بكثير.

الآثار المتوقعة للمشروع



إمداد 110 000 شخص بالكهرباء.



زيادة الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة في البلاد إلى 75% من إجمالي طاقة توليد الكهرباء.



توفير الطاقة الكهربائية بأسعار مناسبة من خلال هياكل التعريفة المنخفضة والتوليد الأرخص للطاقة.



تخفيف انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنويا.



2 مليون لتر =

تقليل الاعتماد على واردات الوقود الأحفوري السنوي بمقدار 17 مليون لتر وتقليل الإنفاق الوطني على النقد الأجنبي.



سانت فنسنت وجزر غرينادين

اسم المشروع:

مشروع لا سوفريير للطاقة الحرارية الأرضية

التكنولوجيا:

الطاقة الحرارية الأرضية

القدرة:

10-15 ميغاواط

قرض صندوق أبوظبي للتنمية:
15 مليون دولار أمريكي



الحفر في محطة لا سوفريير للطاقة الحرارية الأرضية،
سات فسننت وجزر غرينادين
الصورة: الوكالة الدولية للطاقة المتجددة



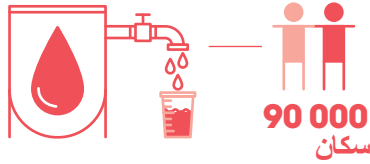
موقف المشروع

بدأت الأعمال المدنية في عام 2018، وبعد ذلك، بدأت أنشطة حفر الآبار في عام 2019. ومن المتوقع الانتهاء من المشروع بحلول عام 2023.

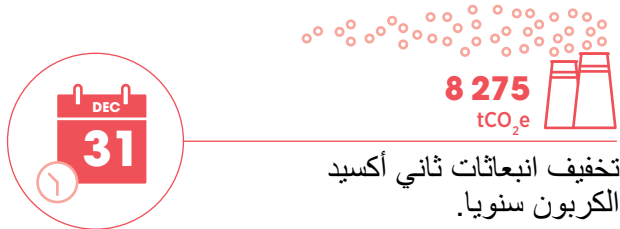
نبذة عن المشروع

يتم تنفيذ هذا المشروع الهجين للطاقة الشمسية وطاقة الرياح بقدرة 4 ميغاواط من قبل وزارة البيئة في حكومة أنتيغوا وبربودا كجزء من مخطط أوسع لتغذية قطاع المياه بالطاقة الكهربائية وتوفير طاقة منخفضة الانبعاثات وتتكيف مع تغير المناخ لفائدة الدوائر الحيوية في الدولة الجزرية الصغيرة. ويتضمن المشروع تركيب محرك يعمل بقوة الرياح والألواح الشمسية الكهروضوئية، مع تركيب بطاريات احتياطية لتخزين الكهرباء في حالة العوامل الجوية القاسية. وتشمل المرافق المستفيدة محطات تحلية المياه المالحة التي تعمل بتقنية التناضح العكسي لتوفير المياه النظيفة وكذلك الكهرباء للمستشفيات والعيادات الطبية المحلية ومباني الخدمة العامة للاستجابة للطوارئ. كما يساهم هذا المشروع بشكل مباشر في تحقيق هدف الحكومة المتمثل في الحصول على 20% من الطاقة من المصادر المتجددة وتزويد دوائرها الحيوية بالقدرة على مواجهة آثار تغير المناخ.

الآثار التنموية



توفير المياه النظيفة لسكان أنتيغوا البالغ عددهم 90 000 نسمة.



تحسين الأمن القومي للطاقة عن طريق الحد من الاعتماد على الوقود المستورد.



توفير الطاقة الكهربائية بأسعار مناسبة لعدد 33 000 عميل.



أنتيغوا وبربودا

اسم المشروع:

استخدام الطاقة المتجددة في
تغذية قطاع المياه والقطاعات
الحكومية بالكهرباء

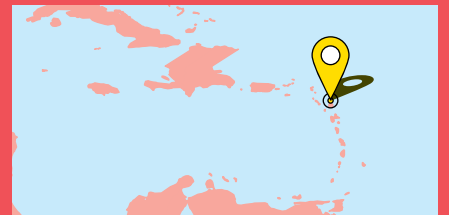
التكنولوجيا:

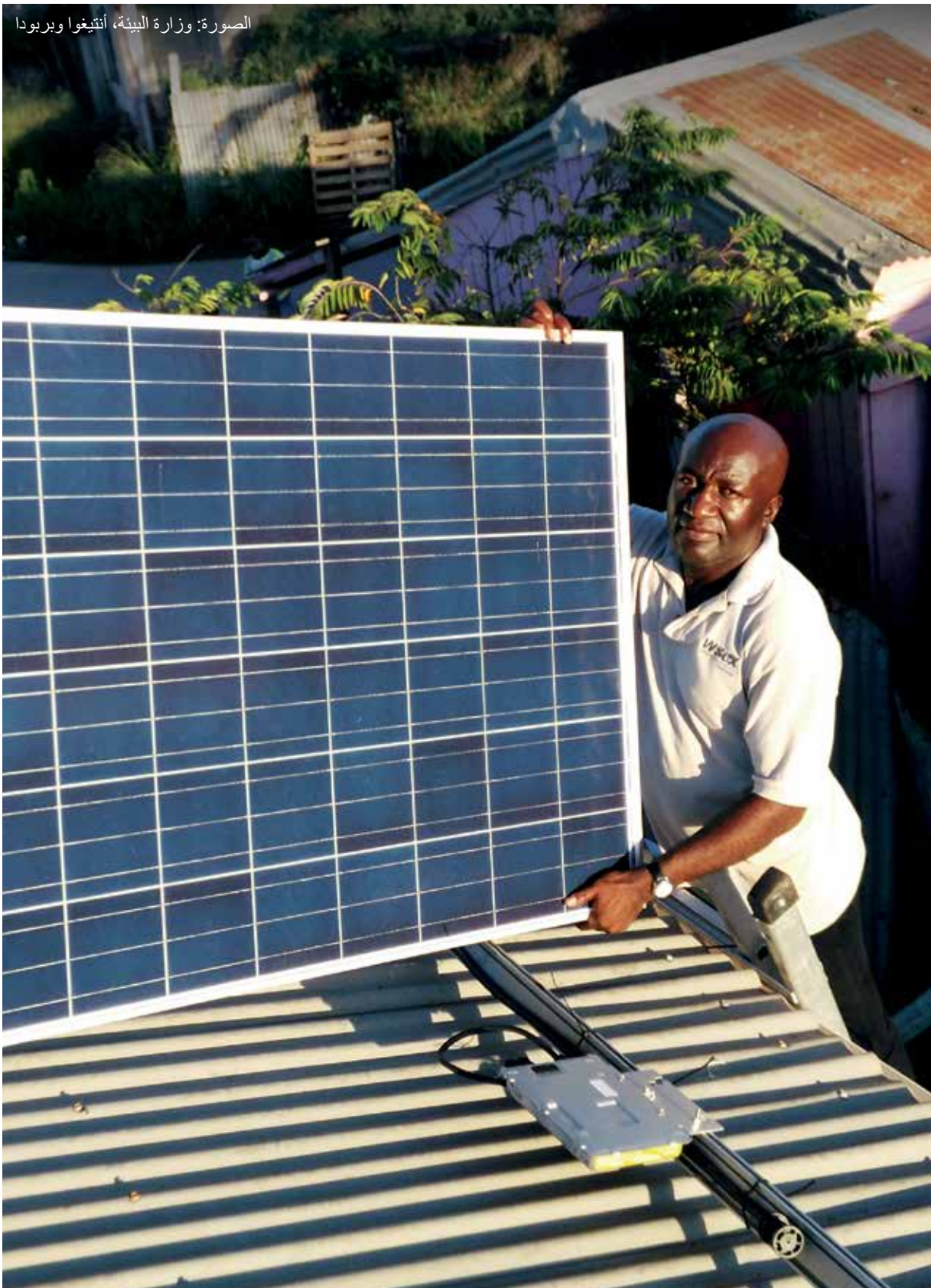
مشروع هجين لطاقة
الرياح والطاقة
الشمسية الكهروضوئية

القدرة:

4 ميغاواط

قرض صندوق أبوظبي للتنمية:
15 مليون دولار أمريكي





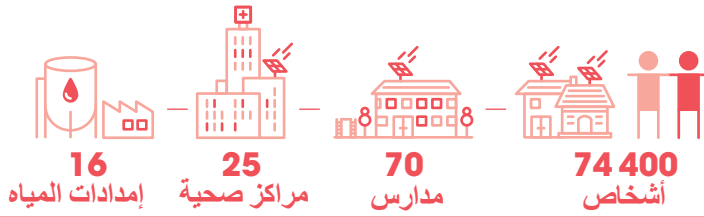
موقف المشروع

تم الانتهاء من اختيار الموقع والأعمال الجيوتقنية في عام 2019. وسيتم الانتهاء من تركيب أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية والمحركات التي تعمل بقوة الرياح - في عامي 2020 و2021، على التوالي.

نبذة عن المشروع

يتضمن هذا المشروع ذو الأولوية الحكومية كهربة الريف في 42 منطقة في بوركينا فاسو من خلال الشبكات المصغرة، وتوسعة الشبكات وتقنيات أنظمة الطاقة الشمسية المنزلية. ويقود المشروع وكالة كهربة الريف في بوركينا فاسو التابعة للحكومة (Agence Burkinabé de l'Électrification Rurale, ABER)، صندوق تنمية الكهرباء سابقا ومؤسسة فوندى لتطوير الطاقة الكهربائية (Fonds de Développement de l'Électrification) بالاشتراك مع مؤسسة ساهيليا للطاقة الشمسية وجمعية نون يالين كورا إس إيه (Nuon-Yeelen Kura S.A) للخدمات اللامركزية. ويتبع المشروع نهجا شاملا من خلال مطابقة التكنولوجيا الملائمة والأكثر فعالية من حيث التكلفة مع كل مستخدم نهائي. وفي المناطق التجارية الريفية، حيث الكثافة السكانية كافية، ستوفر الشبكات المصغرة مزايا تنافسية تقنية واقتصادية عبر توصيلات الشبكة أو مجموعات الطاقة الشمسية الفردية. ومع ذلك، في المناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة، ستحصل الأسر على خدمات أكثر فعالية من حيث التكلفة من خلال مجموعات الطاقة الشمسية الفردية التي سيوفرها المشروع.

الآثار المتوقعة للمشروع



توفير الكهرباء لآلاف الأسر بالإضافة إلى 70 مدرسة و25 مركز صحي و16 موقع للإمداد بالمياه.



1.1
مليون لتر

مدخرات في التكاليف من خلال إحلال 1.1 مليون لتر من استخدام الوقود.



10 714
توصيلات كهرباء

توصيلات الكهرباء.



300
وظائف

خلق فرص عمل.



350
شركات

دعم الشركات الصغيرة.



بوركينا فاسو

اسم المشروع:

كهربة الريف من خلال الطاقة الشمسية الكهروضوئية / طاقة الديزل والشبكات المصغرة المتعددة لتوزيع الطاقة

التكنولوجيا:

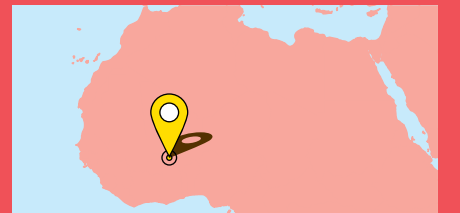
الطاقة الشمسية الكهروضوئية

القدرة:

3.6 ميغاواط

قرض صندوق أبوظبي للتنمية:

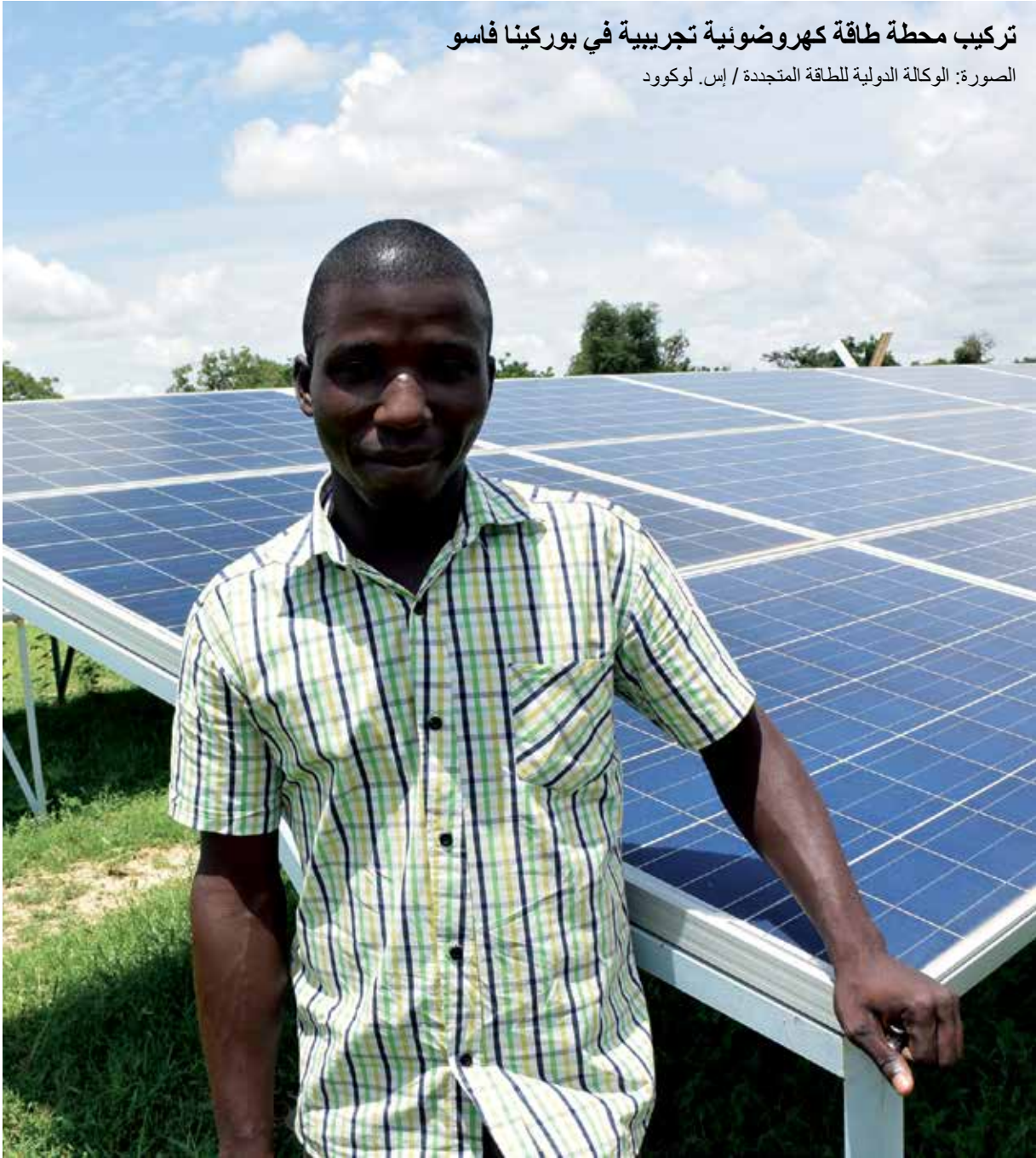
10 ملايين دولار أمريكي





2 500
tCO₂e

تجنب انبعاثات ثاني أكسيد
الكربون سنويا.



تركيب محطة طاقة كهروضوئية تجريبية في بوركينافاسو

الصورة: الوكالة الدولية للطاقة المتجددة / إس. لوكوود

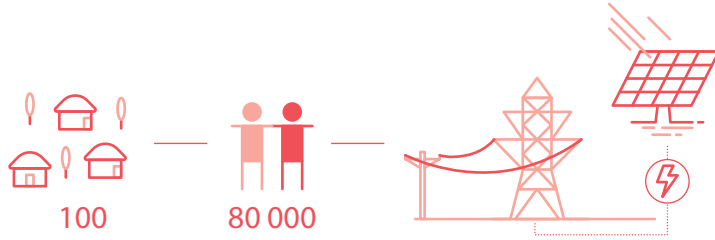
موقف المشروع

تم توقيع اتفاقية القرض الخاصة بالمشروع في عام 2019، على أن يبدأ التركيب على الفور.

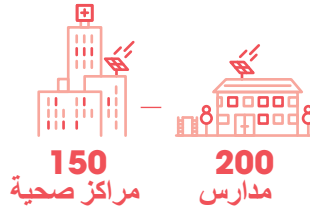
نبذة عن المشروع

تم تطوير هذا المشروع من قبل وكالة كهربة الريف السنغالية (ASER) لتزويد 100 قرية تقع في مناطق معزولة من السنغال بالطاقة الكهربائية. وهو جزء من إستراتيجية الحكومة الأوسع نطاقا بشأن كهربة الريف التي تهدف إلى تحقيق كهربة الريف بنسبة 60% بحلول عام 2025. وسيقوم المشروع بتزويد القرى النائية متوسطة الحجم بالطاقة الكهربائية باستخدام محطات الطاقة الشمسية الكهروضوئية التي تغذي الشبكات الصغيرة. وستشمل الشبكات المصغرة أجهزة تخزين من البطاريات الشمسية لتوفير الطاقة خلال المساء. ويدعم هذا المشروع برنامج الكهرباء الوطنية للحكومة الذي يهدف إلى توفير إمكانية حصول الجميع على الطاقة بحلول عام 2025-2030.

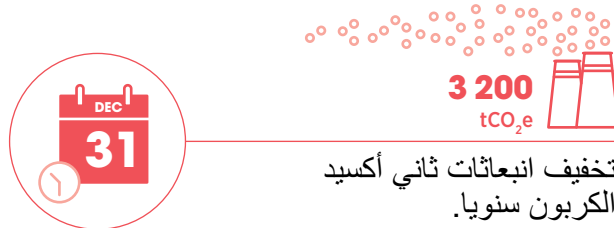
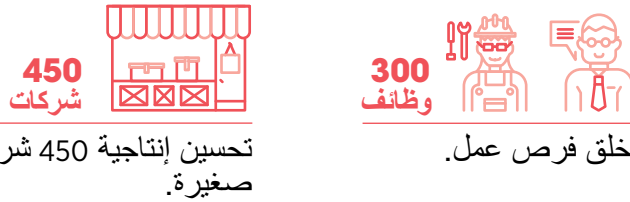
الآثار التنموية



تعزيز حصول نحو 80 000 شخص في 100 مجتمع محلي ريفي على الطاقة.



توفير 150 مركز صحي و 200 مدرسة بالكهرباء.



السنغال

اسم المشروع:

تعزيز كهربة الريف بالطاقة المتجددة

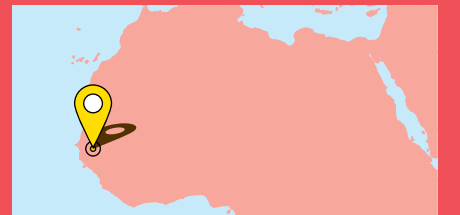
التكنولوجيا:

الطاقة الشمسية الكهروضوئية

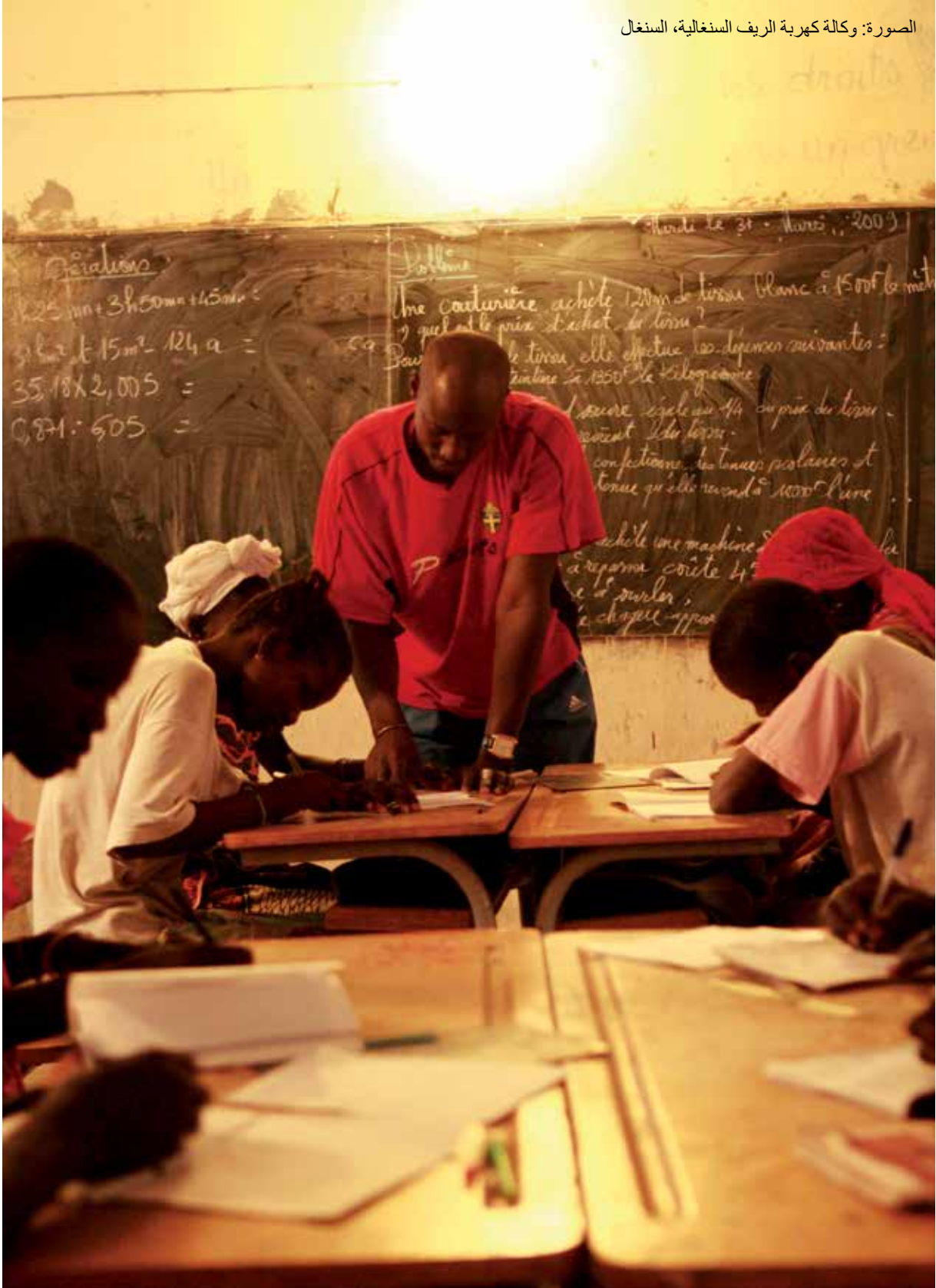
القدرة:

2 ميغاواط

قرض صندوق أبوظبي للتنمية:
13 مليون دولار أمريكي



الصورة: وكالة كهربة الريف السنغالية، السنغال



موقف المشروع

بدأت عمليات الشراء لكل من الاستشاريين ومقاولي الأعمال الهندسية والمشتريات والبناء. ومن المتوقع أن تبدأ مرحلة البناء في عام 2020.

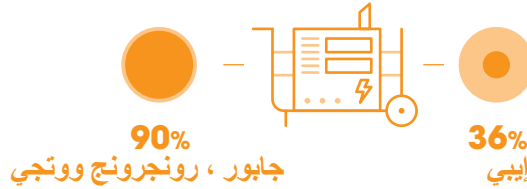
نبذة عن المشروع

تسعى خطة العمل الوطنية الخاصة بسياسة الطاقة لعام 2016 في جمهورية جزر مارشال إلى توفير "جودة حياة أفضل لشعب جزر مارشال من خلال خدمات طاقة نظيفة وموثوقة وتتميز بأسعار معقولة يمكن الحصول عليها أيضا مستدامة ومناسبة بيئيا".

بالتعاون مع مجمع الطاقة الشمسية، قامت الحكومة بتطوير هذا المشروع للمساهمة في تحقيق الهدف من السياسات وذلك من خلال نشر شبكات مصغرة هجينة في الجزر الأربع وهي جزر إبيي وجابور رونغرونغ ووتيج. وسيتم دمج الطاقة الشمسية الكهروضوئية مع أنظمة التحكم المتقدمة وبطاريات الليثيوم الأيونية (المصممة خصيصا للبيئات القاسية القريبة من المحيطات) ودمجها مع طاقة الديزل الحالية كمصدر رئيسي لتوليد الكهرباء. كما سيتم استخدام الطاقة لأغراض الاستخدامات المنزلية والإنتاجية بما في ذلك توفير إمدادات الطاقة اللازمة لمحطات الإمداد بالمياه العذبة.



حصول 16 000 عميل على الكهرباء بأسعار معقولة.



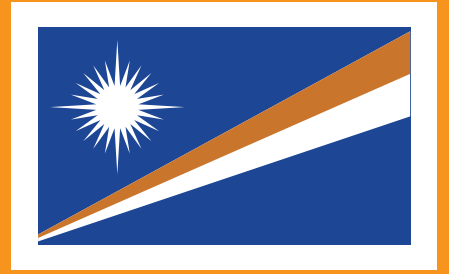
خفض توليد الطاقة الكهربائية المعتمدة على الديزل بنسبة 36% لجزيرة إبيي و90% لجزيرة جابور ورونغرونغ ووتيج.



توفير المياه بشكل سنوي.



تحقيق مدخرات في النقد الأجنبي تعادل 1.7 مليون لتر من واردات الديزل سنويا.



جزر مارشال

اسم المشروع:

مشروع هجين لشبكة مصغرة للطاقة الشمسية في أربع جزر

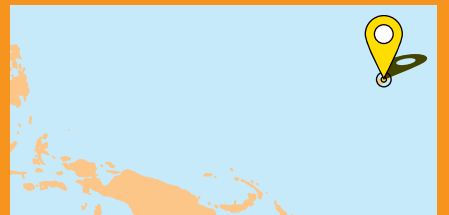
التكنولوجيا:

الطاقة الشمسية الكهروضوئية

القدرة:

4.7 ميغاواط

قرض صندوق أبوظبي للتنمية:
11 مليون دولار أمريكي





الصورة: حكومة جزر مارشال

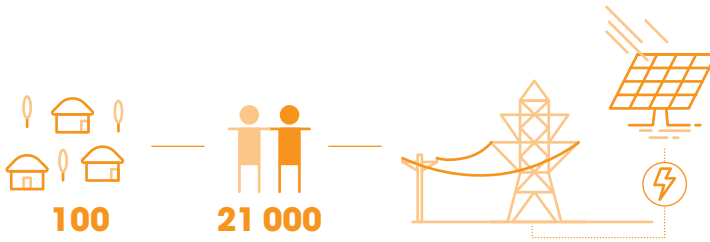
موقف المشروع

اتفاقية القرض قيد الاعداد.

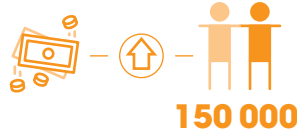
الآثار التنموية

نبذة عن المشروع

يتم تنفيذ هذا المشروع ذي الأولوية الحكومية من قبل وكالة كهربة الريف في النيجر Agence Nigerienne de Promotion de l'Electrification en milieu Rural (ANPER) - . ويدعم المشروع سياسة الحكومة لتوفير الكهرباء من خلال أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية لـ 200 قرية وذلك من أجل تقديم خدمات كهرباء مستدامة ونظيفة للمستفيدين. وبالنظر إلى معدل الحصول الوطني على الكهرباء في النيجر الذي يبلغ حوالي 10% (49% في المناطق الحضرية و 0.4% في المناطق الريفية)، تم إنشاء وكالة كهربة الريف لتحفيز كهربة الريف، ومنذ ذلك الحين، بدأت العمل على كهربة 100 منطقة محلية.



وصول الكهرباء لـ 21 000 وصلة جديدة (عميل) في 100 قرية.



توفير مزايا لعدد 150 000 شخص.



250

وظائف مباشرة وغير مباشرة

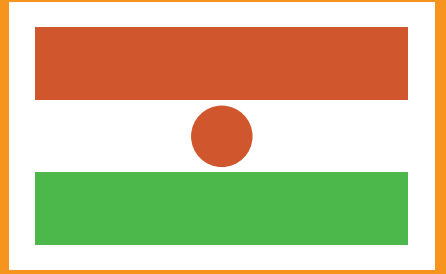
خلق فرص عمل مباشرة وغير مباشرة.



تحسين الحصول على الخدمات الأساسية التي تعمل بالطاقة المتجددة بما في ذلك المدارس والمراكز الصحية وتوفير المياه للشرب والزراعة وتجهيز الأغذية وحفظها.



الحد من التلوث الناتج عن مولدات الديزل ومصابيح الكيروسين.



النيجر

اسم المشروع:

كهربة الريف بالطاقة الشمسية في 100 قرية

التكنولوجيا:

الطاقة الشمسية الكهروضوئية

القدرة:

2.1 ميغاواط

قرض صندوق أبوظبي للتنمية:

10 ملايين دولار أمريكي





الصورة: وكالة كهربة الريف، النيجر

موقف المشروع

تم التوافق على الصيغة النهائية لاتفاقية القرض ومن المتوقع توقيعها في عام 2020.



الآثار المتوقعة للمشروع

يعتمد نظام الطاقة في سيشيل بالكامل تقريباً على محطات توليد الطاقة الحرارية التقليدية التي تعمل بالديزل، والذي يتكون من ثلاث محطات طاقة تديرها شركة المرافق العامة (PUC) والمتصلة بشبكة وطنية متكاملة تديرها أيضاً شركة المرافق العامة. وفي الوقت الراهن، يتم ربط مزرعة للرياح بطاقة 6 ميغاواط ومجمع طاقة كهروضوئية بقدرة 3.4 ميغاواط بالشبكة، وتساهمان معاً بنحو 2.5% من إجمالي إنتاج الكهرباء في البلاد. وتتص السياسة الوطنية للطاقة في سيشيل على أنه بحلول عام 2030، يجب أن تكون مساهمة مصادر الطاقة المتجددة في إجمالي الطلب على الطاقة في البلاد بنسبة 15%.

وبغرض تحقيق هذا الهدف، اتخذت البلاد خطوات لزيادة قدرة الطاقة الشمسية الكهروضوئية المرتبطة بالشبكة من خلال تنفيذ مجمعات طاقة شمسية أكبر حجماً. ويتم بذل الجهود لزيادة الاستثمار في تكنولوجيات الطاقة المتجددة من خلال الاستثمارات الخاصة وإسهامات شركة المرافق العامة وحكومة سيشيل. ويهدف مشروع مجمع جزيرة رومانفيل للطاقة الشمسية الكهروضوئية إلى زيادة الطاقة المتجددة المولدة والمساهمة في تنويع محفظة الطاقة في سيشيل، وبالتالي تقليل الاعتماد على الوقود الحفري المستورد، وزيادة أمن الطاقة وكذلك تثبيت أسعار الطاقة الكهربائية. وسيتم اقتران مزرعة الطاقة الشمسية بنظام تخزين الطاقة (ESS) لضمان استقرار الشبكة.



سيشيل

اسم المشروع:

مجمع جزيرة رومانفيل
للطاقة الشمسية

التكنولوجيا:

الطاقة الشمسية
الكهروضوئية

القدرة:

5 ميغاواط

قرض صندوق أبوظبي للتنمية:

8.5 مليون دولار أمريكي



الآثار التنموية



295
وظائف مباشرة وغير مباشرة

خلق فرص عمل مباشرة وغير مباشرة.

90 000



المساهمة في امداد 90 000 شخص بالكهرباء.



5 000
tCO₂e

تخفيف انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنويا.



1.6
مليون لتر

1 مليون لتر =

تحقيق مدخرات في النقد الأجنبي
تعادل 1.6 مليون لتر من واردات
الديزل كل عام.

الفوائد الإضافية

7
GWh



7 جيجاوات ساعة من الطاقة المنتجة من المصادر
المتجددة.

31



USD
800 000

توفير 11 مليون روبية سيشيلية
(800 000 دولار أمريكي) من
واردات الوقود سنويا.

محطة طاقة شمسية كهروضوئية مدمجة في محطة طاقة الرياح الموجودة في جزيرة رومانفيل، سيشيل

الصورة: مؤسسة مصدر / إس. براونجر



معدل التقدم الذي يتم إحرازه في التنفيذ

تم توقيع عقد الأعمال الهندسية والمشتريات والبناء في 1 أغسطس 2018 وبدأت أعمال التركيب في نوفمبر 2018. ويشمل المشروع تركيب 14 850 لوح طاقة شمسية بقدرة 340 واط لكل منها، إلى جانب 84 محول من محولات الطاقة الشمسية الكهروضوئية بقدرة 50 كيلوواط وغيرها من معدات النظام. وتبلغ قدرة نظام تخزين الطاقة 5 ميغاواط و3.3 ميغاواط ساعة للتعويض عن التقطع بسبب الظل، وبالتالي تحسين ثبات الشبكة. تم إنجاز المشروع في ديسمبر 2019.

شركاء المشروع

أشركت شركة المرافق العامة مؤسسة مصدر، وهي جزء من شركة مبادلة للاستثمار ومقرها الإمارات العربية المتحدة، في تصميم وتطوير وتنفيذ المشروع. وقامت مؤسسة مصدر بتطوير المشروع والتصميم المفاهيمي له مع شركة المرافق العامة وتقوم الآن بإدارة تنفيذ المشروع بالنيابة عن شركة المرافق العامة. وأجرت "مصدر" تجربة تنافسية لتقديم العطاءات لفائدة شركة المرافق العامة وتم ترسية الأعمال من قبل شركة المرافق العامة على المقاول شركة حلول الطاقة الكاملة (CES).

التحديات الرئيسية المتعلقة بالتنفيذ

أثناء تنفيذ المشروع، كانت هناك مخاطر تتعلق بنقل البارجة من جزيرة ماهي الرئيسية إلى موقع مشروع رومانفيل. كما شهد المشروع تأخيرات إضافية خلال مرحلة التصميم الهندسي وعملية التصنيع والشحن. ومع ذلك، تمت إدارة تنفيذ الأعمال بكفاءة مما يضمن تسليم المشروع ككل في الوقت المناسب.

الجدول الزمني للتقدم

مارس 2018

توقيع اتفاقية القرض مع صندوق أبوظبي للتنمية

2018

2017

يناير 2017

اختيار المشروع والاعلان عنه من قبل الوكالة الدولية للطاقة المتجددة / صندوق أبوظبي للتنمية

سبتمبر 2018

التصديق على الاتفاقية

تحديث تصاميم المشروع

موقف المشروع

تم الانتهاء من المشروع وبدأ تشغيله في عام 2019.



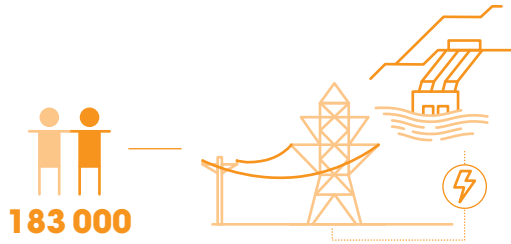
عمال يقومون بتركيب الألواح في رومانفيل، سيشيل

الصورة: الوكالة الدولية للطاقة المتجددة

نبذة عن المشروع

مشروع الطاقة الكهرومائية على نهر تينا هو مشروع ذو أولوية وطنية في مجال الطاقة، أطلقتها حكومة جزر سليمان لإدخال الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة في البلاد وتقليل الاعتماد على وقود الديزل. ويهدف المشروع إلى تحويل قطاع الطاقة في جزر سليمان، والذي يعتمد حالياً بنسبة 100% على وقود الديزل المستورد. وبالتالي، فإن تكلفة التجزئة للكهرباء مرتفعة للغاية وانبعثات غازات الدفيئة كبيرة جداً. ويتم تنفيذ المشروع من قبل شركة كي واتر (K-Water) وشركة هيونداي للأعمال الهندسية (Hyundai Engineering).

الآثار التنموية



حصول 183 000 شخص على الطاقة المتجددة.



تخفيض التعريفات الكهربائية وجعل أسعار الكهرباء معقولة.



خفض انبعثات غازات الدفيئة سنوياً.



75%
وقود الديزل
USD 800 000
مليون

تخفيض الإنفاق السنوي للبلاد على وقود الديزل بنسبة 75%، مما يؤدي إلى ادخار سنوي قدره 28 مليون دولار أمريكي.



جزر سليمان

اسم المشروع:
مشروع الطاقة الكهرومائية
على نهر تينا



التكنولوجيا:
الطاقة الكهرومائية

القدرة:
20 ميغاواط

قرض صندوق أبوظبي للتنمية:
15 مليون دولار أمريكي





مستجمع نهر تينا، جزر سليمان
الصورة: مشروع الطاقة الكهرومائية على نهر تينا

موقف المشروع

تم توقيع اتفاقية قرض صندوق أوظبي للتنمية وإعلان سريانها في ديسمبر 2019. ومن المتوقع أن يبدأ البناء في عام 2020.

نبذة عن المشروع

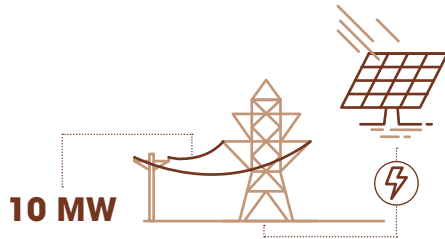
يتضمن هذا المشروع ذي الأولوية الحكومية، الذي قدمته شركة الطاقة الخضراء التابعة لمجلس موريشيوس للكهرباء، تركيب 10 آلاف مجموعة من مجموعات الطاقة الشمسية كهروضوئية تبلغ ذروة قدرتها 1 كيلوواط لكل مجموعة مركبة على أسطح منازل الأسر ذات الدخل المنخفض. وتتصل هذه المجموعات بالشبكة وتوفر مزايا نظام صافي القياس للأسر المشاركة في شكل 50 كيلوواط ساعة من الكهرباء المجانية كل شهر.

وسيساهم المشروع في تحقيق هدف الحكومة بتوليد 35% من الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة بحلول عام 2025. ومن خلال خفض نفقات الطاقة للأسر ذات الدخل المنخفض، سيساهم المشروع أيضا في التخفيف من حدة الفقر، والذي يمثل أولوية استراتيجية للحكومة.

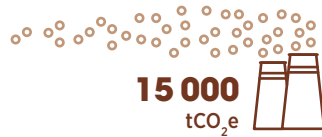
الآثار المتوقعة للمشروع



توفير الكهرباء بأسعار معقولة بالنسبة للأسر ذات الدخل المنخفض من خلال توفير 50 كيلوواط ساعة من الكهرباء المجانية شهريا يستفيد منها 30 000 شخص.



زيادة حصة مصادر الطاقة المتجددة بالشبكة بمقدار 10 ميغاواط.



تجنب الانبعاثات بشكل سنوي.



USD 400 000



تقليل الاعتماد على الوقود الحفري وتوفير 400 000 دولار أمريكي سنويا.



موريشيوس

اسم المشروع:

عشرة آلاف نظام طاقة شمسية كهروضوئية لفائدة الأسر

التكنولوجيا:



الطاقة الشمسية كهروضوئية المركبة على الأسطح والمتصلة بالشبكة

القدرة:

10 ميغاواط

قرض صندوق أبوظبي للتنمية:

10 ملايين دولار أمريكي





تركيب مجموعات الطاقة الشمسية الكهروضوئية المتصلة بالشبكة على أسطح المنازل في إطار المشروع التجريبي في موريشيوس

الصورة: الوكالة الدولية للطاقة المتجددة

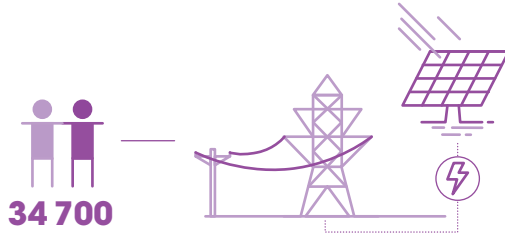
موقف المشروع

تم توقيع اتفاقية القرض الخاصة بالمشروع في عام 2019. وتم الانتهاء من المرحلة التجريبية التي تضم 1 000 مجموعة في نفس العام. وتجري مشتريات التنفيذ على نطاق واسع مع التركيب السنوي المتوقع لـ 2 000 مجموعة حتى عام 2025.

نبذة عن المشروع

سيتم تنفيذ المشروع من قبل شركة هنترلاند للكهربة، وهي كيان عام مملوك بالكامل للدولة تابع لوزارة البنية التحتية العامة. ويستلزم المشروع تركيب أنظمة طاقة شمسية كهروضوئية بقدرة 5.2 ميغاواط متصلة بالشبكة لتزويد شبكات ستة مرافق كهربائية في المناطق النائية في غيانا بالطاقة الكهربائية. وتتمثل الأهداف الرئيسية للمشروع في تقليل استهلاك الوقود الأحفوري لتوليد الكهرباء وزيادة أمن الطاقة في مجتمعات المناطق الداخلية المعنية. ومن المتوقع أن يؤدي إدخال الطاقة الشمسية كهروضوئية المتصلة بالشبكة إلى تحسين موثوقية ومدة الإمداد بالكهرباء داخل المجتمعات المحلية من خلال تقليل اعتماد المرافق على وقود الديزل المستورد باهظ التكلفة للغاية واستكمال طاقتها الإنتاجية من مصدر طاقة متجددة وأقل تكلفة. وعلى المستوى الوطني، يدعم المشروع سياسة الحكومة لدمج الطاقة المتجددة في قطاع الكهرباء، كما يدعم الرؤية المتمثلة في أن تصبح غيانا "دولة خضراء".

الآثار المتوقعة للمشروع



استفادة السكان في المناطق المستهدفة
(يقدر عددهم بحوالي 34 700 شخص).



خلق فرص عمل مباشرة وغير مباشرة.



ادخار أكثر من 2 مليون لتر من وقود الديزل.



تخفيض تعريفة الطاقة للمنطقة المستهدفة بحوالي 30%.



غيانا

اسم المشروع:

برنامج هنترلاند للكهربة في غيانا

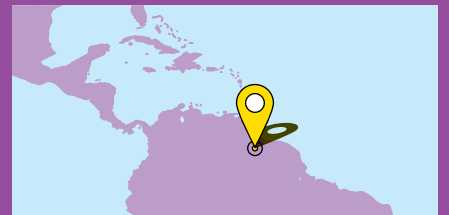
التكنولوجيا:

الطاقة الشمسية
كهروضوئية

القدرة:

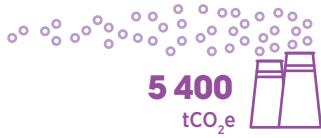
5.2 ميغاواط

قرض صندوق أبوظبي للتنمية:
8 ملايين دولار أمريكي





تحفيز الصناعات المنزلية المحلية وتحسين تشغيل الشركات المحلية القائمة.



تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون سنويا.



USD 2.2
مليون

ادخار 2.2 مليون دولار أمريكي من واردات الوقود الأحفوري سنويا.



أحد المجتمعات المستفيدة من برنامج كهربة المناطق النائية في غيانا

الصورة: شركة هنتزلاند للكهربة (HEC)

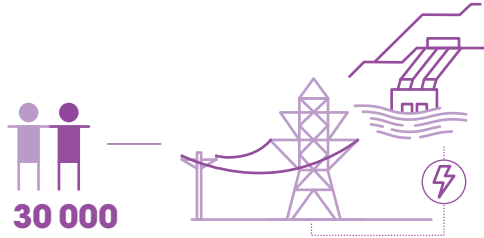
موقف المشروع

لا يزال المشروع في مرحلة العرض الأولي للقرض، مع خطة لتقييمه في عام 2020.

نبذة عن المشروع

تم تقديم المشروع من قبل وكالة الريف والطاقة المتجددة (RREA) في ليبيريا ويتضمن بناء محطة لتوليد الطاقة الكهرومائية على نهر غي. ويهدف المشروع إلى توفير طاقة كهربائية في مقاطعة نهر غي من خلال الموارد المتجددة، وذلك لإمداد سكان الريف والشركات والمؤسسات والصناعات في المنطقة الجنوبية الشرقية من ليبيريا بالطاقة بتكلفة معقولة ومن مصدر مستدام وموثوق للكهرباء. وسيتم إدخال الكهرباء المولدة في خط نقل قائم حاليا عبر الحدود من كوت ديفوار إلى ليبيريا، مما يوفر مصدرا نظيفا وموثوقا ومستداما للطاقة وتكلفة معقولة لمقاطعتي نهر غي وماريلاند.

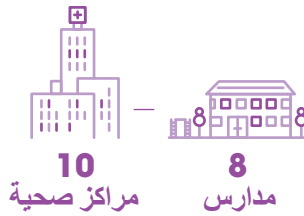
الآثار المتوقعة للمشروع



استفادة السكان في المناطق المستهدفة (يقدر عددهم بنحو 30 000 شخص).



خفض إنفاق الأسر على الوقود من مصادر الطاقة الأخرى بنسبة 30%.



المساهمة في كهربة 10 مراكز صحية و8 مدارس.



تخفيض الانبعاثات بشكل سنوي.



ليبيريا

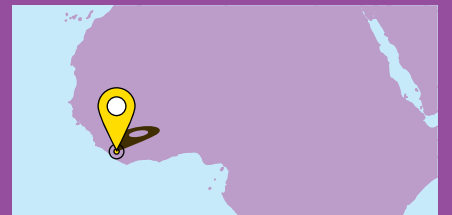
اسم المشروع:
مشروع محطة مصغرة
للطاقة الكهرومائية على
نهر غي



التكنولوجيا:
الطاقة الكهرومائية

القدرة:
2.1 ميغاواط

قرض صندوق أوظيفي للتنمية:
8 ملايين دولار أمريكي





الصورة: وكالة الريف والطاقة المتجددة ، ليبيريا

حالة المشروع

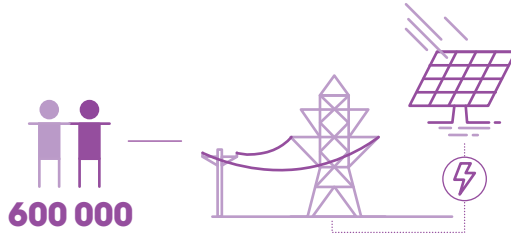
تم التوافق على الصيغة النهائية لاتفاقية القرض، ويُتوقع أن يتم توقيع الاتفاقية في عام 2020.

نبذة عن المشروع

يتم تنفيذ هذا المشروع من قبل وزارة المناجم والطاقة من خلال وكالة كهربية الريف والطاقة المتجددة في توغو (AT2ER) في شراكة بين القطاعين العام والخاص مع شركة افريقيا الشرق الأوسط وآسيا للطاقة (AMEA). ويتضمن المشروع بناء محطة للطاقة الشمسية بقدرة 30 ميجاواط في بلينا، وهي منطقة في وسط توغو، بهدف توليد الكهرباء التي يتم تغذيتها في الشبكة الوطنية. وتساهم المحطة في الوفاء بالتزامات توغو بأهداف التنمية المستدامة من خلال الوصول إلى خدمات الطاقة الحديثة بأسعار معقولة وموثوقة للجميع (حسب الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة) بحلول عام 2030، مما يزيد من حصة الطاقة المتجددة بشكل كبير في مزيج الطاقة ويضاعف كفاءة الطاقة.

يتم تمويل المشروع من قبل حكومة توغو وصندوق أبوظبي للتنمية وبنك التنمية في غرب أفريقيا بالتعاون مع شركة افريقيا الشرق الأوسط وآسيا للطاقة.

الآثار المتوقعة للمشروع



استفادة السكان في المناطق المستهدفة
(يقدر عددهم بنحو 600 000 شخص).



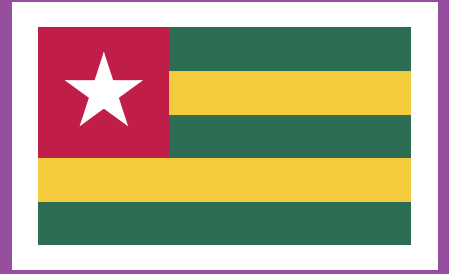
خلق فرص عمل.



توفير الطاقة لعدد 700 صناعة صغيرة ومتوسطة.



تخفيض الانبعاثات بشكل سنوي.



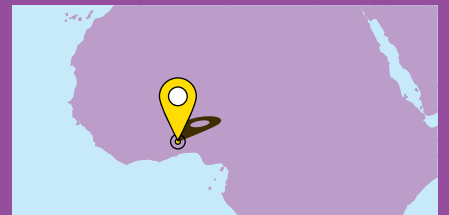
توغو

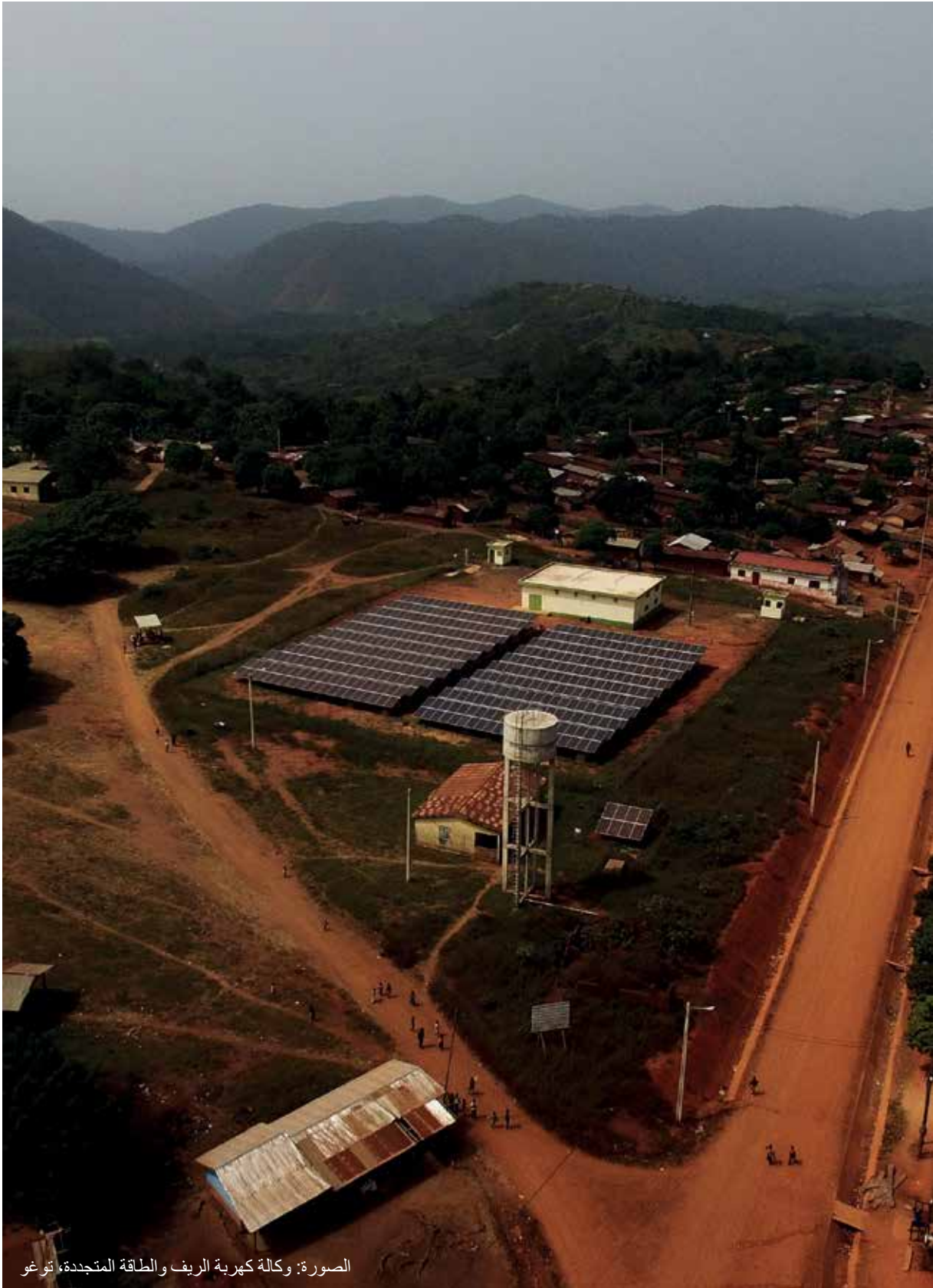
اسم المشروع:
مشروع الطاقة الشمسية
الكهروضوئية في بلينا

التكنولوجيا:
الطاقة الشمسية
الكهروضوئية

القدرة:
30 ميجاواط

قرض صندوق أبوظبي للتنمية:
15 مليون دولار أمريكي





الصورة: وكالة كهربة الريف والطاقة المتجددة، توغو

موقف المشروع

من المتوقع أن يتم التوقيع على اتفاقية القرض في عام 2020. وتعد أعمال البناء جارية، ومن المتوقع الانتهاء منها في عام 2020.

الاستنتاجات والتوقعات

الاستنتاجات

شراكة الوكالة الدولية للطاقة المتجددة مع صندوق أبوظبي للتنمية تؤدي إلى إجراءات على أرض الواقع

لقد تم إحراز تقدم خلال عام 2019 من حيث زيادة نسبة المشاريع التي تستكمل مرحلة التنفيذ، حيث بلغت نسبة 46% من المحفظة مرحلة البناء، مقارنة بنسبة 33% في عام 2018. وبدأت عدة مشاريع في توليد الكهرباء، وبالتالي توفير فوائد الطاقة المتجددة للمجتمعات المستهدفة. كما تم إحراز تقدم في مرحلة معالجة اتفاقية القروض، حيث تم توقيع اتفاقيات ثلاثة مشاريع إضافية في عام 2019 وهناك خمسة مشاريع أخرى قيد التفاوض.

وتشمل أنشطة المتابعة المستمرة منصة عبر الإنترنت لتتبع التقدم المحرز يتم تحديثها وإعادة نشرها لتزويد فرق المشاريع بالقدرة على إصدار تقارير منتظمة عن التقدم الذي يتم إحرازه والتحديات التي يتم مواجهتها وتدابير التخفيف.

تركيب أنظمة الطاقة الكهروضوئية والهياكل المساعدة في محطة مجمع فريتاون للطاقة الشمسية

الصورة: الوكالة الدولية للطاقة المتجددة



التوقعات خلال عام 2020

حيث أن المزيد من المشاريع بدأت في توليد الكهرباء في عام 2020، فإن فريق الوكالة الدولية للطاقة المتجددة وصندوق أبوظبي للتنمية سيواصل متابعة ورفع التقارير عن التأثيرات التنموية ومساهمة هذه المشاريع في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وقد يتم تطبيق الدروس المستفادة خلال العملية من قبل التسهيل المرفق نفسه وفي جهود أوسع لتعزيز نشر الطاقة المتجددة في العالم النامي.

1. ثمانية مشاريع لتوليد الكهرباء

سيزداد عدد المشاريع التي تولد الكهرباء من أربعة مشاريع في عام 2019 إلى ثمانية مشاريع في عام 2020. وسيتم تشغيل مشروع التوسعة في كوبا ومشاريع سيشيل وسيراليون وتوغو بالكامل. كما ستشهد الدول الأخرى (أنتيغوا وبربودا، وجزر المالديف، ومالي، وموريشيوس) استكمال لبعض المواقع وتوليد الطاقة بينما ستبقى مواقع أخرى قيد البناء.

2. المزيد من المشاريع في مرحلة البناء /

التركيب

إلى جانب المشاريع المذكورة أعلاه، من المتوقع أن تصل سبعة مشاريع أخرى إلى مرحلة البناء في الأرجنتين وموريتانيا وسانت فنسنت وجزر غرينادين والسنغال والنيجر وجزر سليمان ولبيريا. وسيشمل الدعم المستمر لهذه المشاريع: تتبع المشروع عبر الإنترنت، وتنظيم مكالمات عبر تقنية المؤتمرات بشكل ربع سنوي، وتقديم التقارير المرحلية الشهرية، والاضطلاع بمهام الرصد الميداني. وستستمر الوكالة الدولية للطاقة المتجددة في تيسير التواصل بين المشاريع وصندوق أبوظبي للتنمية لضمان معالجة الاعتمادات والمصروفات في الوقت المناسب.

3. اتفاقيات القروض التي جرى توقيعها

من المتوقع أن يتم توقيع اتفاقيات قروض من الدورات الرابعة والسادسة والسابعة. وسيعمل فريق الوكالة الدولية للطاقة المتجددة / صندوق أبوظبي للتنمية مع بعضه البعض عن قرب لضمان معالجة هذه المشاريع بكفاءة، الأمر الذي يمهد الطريق أمام مزيد من المشاريع لإحراز التقدم خلال مراحل التنفيذ.

4. إعلان نتائج الدورة السابعة

أكمل فريق الوكالة الدولية للطاقة المتجددة/ صندوق أبوظبي للتنمية عملية الاختيار الخاصة بالدورة السابعة، والتي سيتم الإعلان عن نتائجها في يناير 2020 خلال الدورة العاشرة للجمعية العامة للوكالة الدولية للطاقة المتجددة. كما سيتم تنظيم بعثات تقييم إضافية في عام 2020 للمشاريع المختارة. (الجمعية العاشرة انعقدت بالفعل).

5. تطوير مبادرات جديدة لتسهيل المشاريع

تواصل الوكالة الدولية للطاقة المتجددة العمل مع الشركاء لتطوير مبادرات جديدة لاختيار ودعم مشاريع وبرامج الطاقة المتجددة في البلدان النامية، بهدف مساعدة البلدان على تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وتستكشف الوكالة الدولية للطاقة المتجددة مبادرات إستراتيجية وتعاونية طويلة الأجل مع العديد من الكيانات لتيسير تنفيذ المزيد من المشاريع والبرامج. ويتمثل القصد من ذلك في تحفيز التزامات التمويل في شكل منح وقروض ميسرة و ضمانات من بين أدوات أخرى. ويجب أن تؤدي المبادرات إلى نشر الطاقة المتجددة على أرض الواقع في البلدان النامية.

لمزيد من التفاصيل، يرجى زيارة الرابط:

www.irena.org/adfd

النهوض بمصادر الطاقة المتجددة في البلدان النامية

التقدم المحرز في المشاريع المدعومة من مبادرة تسهيل المشاريع
للكالة الدولية للطاقة المتجددة وصندوق أبوظبي للتنمية



صندوق أبوظبي للتنمية
ABU DHABI FUND FOR DEVELOPMENT

شارع الملك عبدالله بن عبدالعزيز
ص ب 814، أبوظبي

دولة الإمارات العربية المتحدة

www.adfd.ae

 IRENA
الوكالة الدولية للطاقة المتجددة

المقر: مدينة مصدر
ص ب 236، أبوظبي

دولة الإمارات العربية المتحدة

www.irena.org