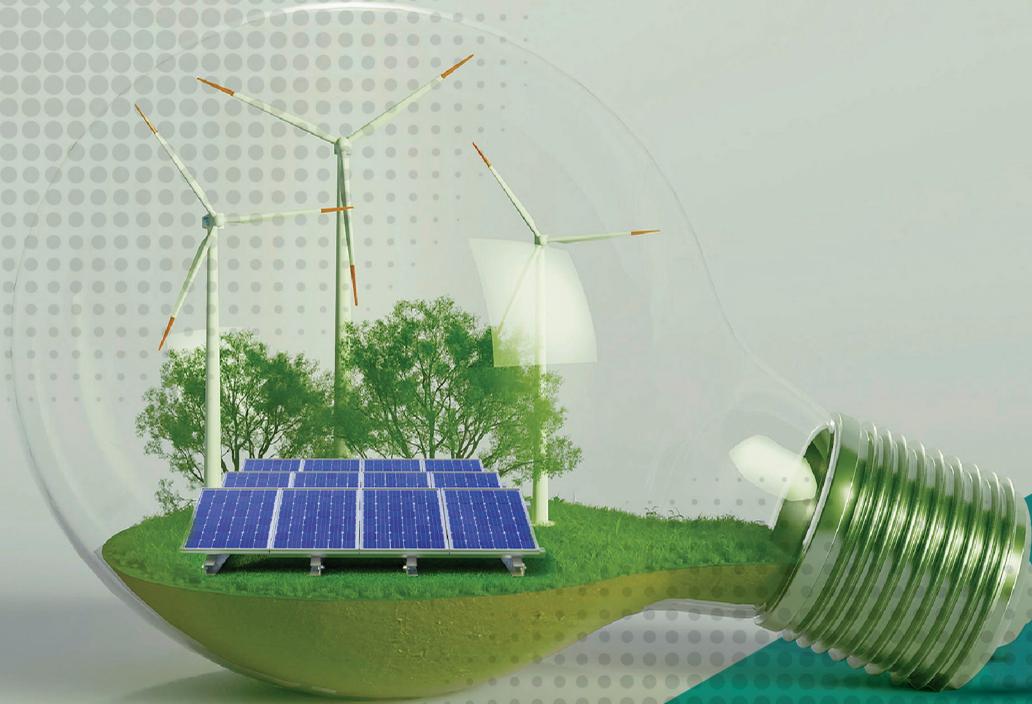


# ٢٠٢٢

## التقرير السنوي



New & Renewable Energy Authority  
هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة



المستقبل أخضر... في مصر



**COP27**  
SHARM EL-SHEIKH  
2022 EGYPT



نفخر بمشاريعنا واستثماراتنا

٢٢	مشروعات هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة	١	وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة والجهات التابعة
٢٣	مشروعات القطاع الخاص	٢	كلمة الرئيس التنفيذي
٢٤	تقنيات أخرى	٣	الهيكل التنظيمي للهيئة
	الهيدروجين الأخضر	٤	أعضاء مجلس الإدارة
	المركبات الكهربائية	٥	الطاقة المتجددة ٢٠٢٢
	حرارة باطن الأرض	٦	بيانات الطاقة الكهربائية
٢٧	كفاءة الطاقة	٧	مزيج الطاقة الكهربائية
٢٨	مركز البحوث والإختبارات	٨	تشريعات الطاقة المتجددة
	معامل اختبارات الأجهزة المنزلية	١٠	طاقة الرياح
	معمل اختبارات السخانات الشمسية		أطلس رياح مصر
	معمل اختبارات الخلايا الفوتوفلطية		مشروعات طاقة الرياح
	معمل اختبارات الخلايا الفوتوفلطية	١٣	الطاقة الشمسية
٣٣	التعاون الإقليمي والدولي		أطلس شمسي مصر
٣٤	التدريب والترويج		مشروعات الطاقة الشمسية
	مركز تدريب تشغيل وصيانة السخانات الشمسية		مشروع نظم الخلايا الشمسية الصغيرة المتصلة بالشبكة
٣٦	الدراسات البيئية في مجال حماية الطيور	١٨	مشروعات طاقة الكتلة الإحيائية
٣٨	التحول الرقمي	٢٠	الطاقة المتجددة في مصر
٤٠	الاختصارات	٢١	المؤشرات الفنية للطاقة المتجددة



وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة  
Ministry of Electricity and Renewable Energy





د. محمد الخياط

تركت قمة المناخ، مؤتمر الأطراف السابع والعشرين المنعقد بمدينة شرم الشيخ نوفمبر الماضي، زخمًا وتطلّعًا لأدوار جديدة تضطلع بها الطاقة المتجددة وتساهم بها في تحقيق التنمية المستدامة.

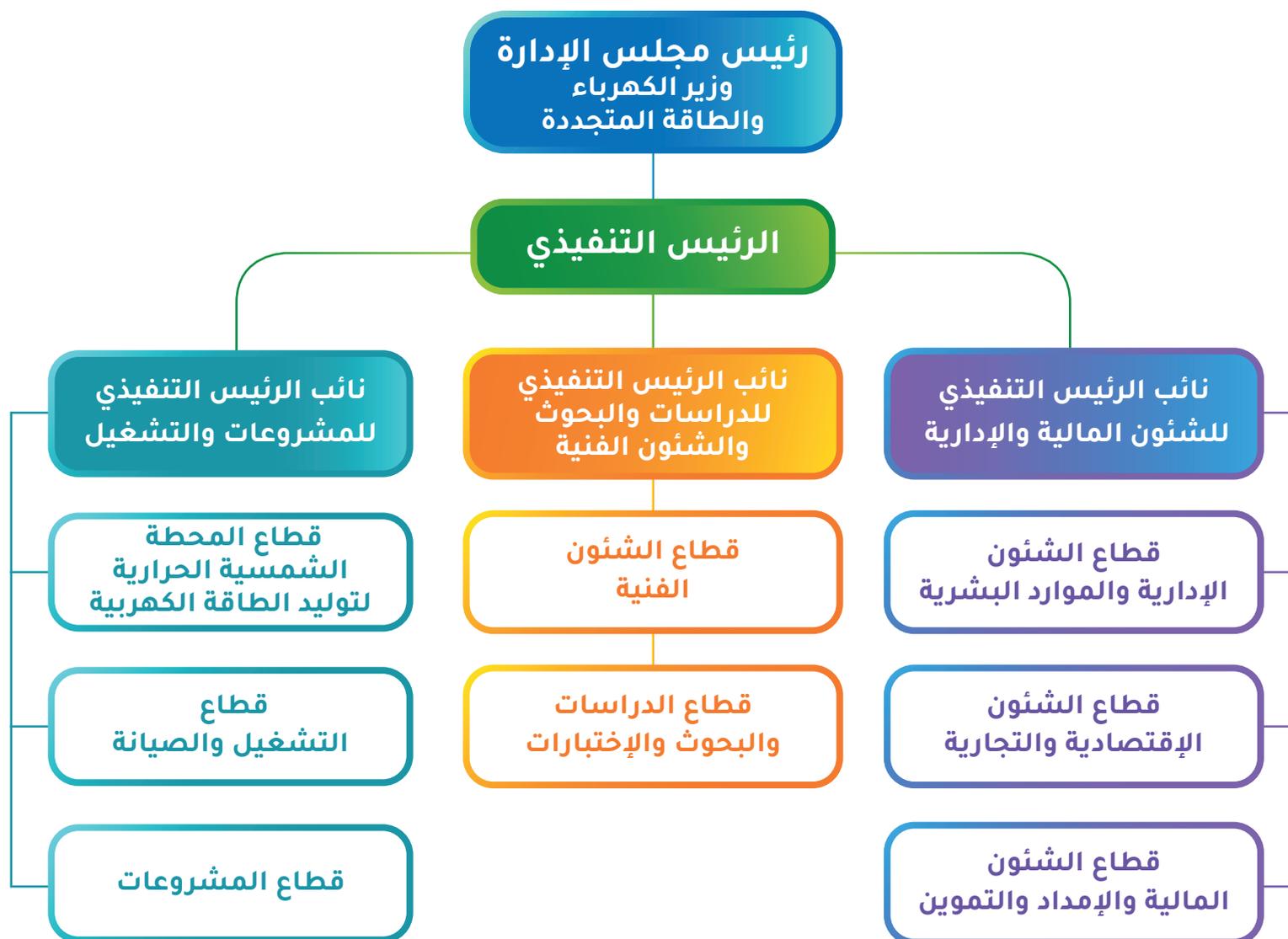
برغم تباطؤ الاقتصاد العالمي، حافظت أسواق الطاقة المتجددة على ديناميكيته وحيويتها ساعدها في ذلك اعتماد أطر تشريعية مرنة وآليات تمويل تسهم في المحافظة على تنافسية تلك المشروعات وقد مكنتها من ذلك ارتفاع متوسط قدرة المشروع الواحد من عشرات الميجا وات إلى عدة مئات، في إشارة إيجابية لدور الاقتصاد الكلي، Economy of Scale، في نمو هذه المشروعات، مما يتيح الفرصة لتوطين صناعة بعض المكونات ذات الصلة ويسهم في نقل المعرفة، وزيادة فرص العمل.

أيضًا، وفي ضوء توقع أكثر من عشرين مذكرة تفاهم لمشروعات الهيدروجين الأخضر ومشتقاته، تجاوز إجمالي استثماراتها ٨٠ مليار دولار، اتخذت الطاقة المتجددة بعدًا جديدًا جعل منها وسيلة لتحسين اقتصاديات تلك المشروعات والاستفادة من المواقع ذات الموارد الطبيعية المتميزة من سرعات الرياح والإشعاع الشمسي، مما فتح الباب أمام تعزيز دورها التنموي من حصرها كمصدر للكهرباء النظيفة إلى تحسين اقتصاديات مشروعات أخرى مثل تحلية المياه، والسيارات الكهربائية، وغيرها. على التوازي يتحتم على الأسواق تطوير أنماط الشراكة مع القطاع الخاص، وتزويد مناخ الاستثمار دائمًا بأدوات جاذبة، مع تشجيع وحث المستثمرين الرياديين القادرين على تقديم نماذج عمل مبتكرة تتسم بانخفاض مستوي مخاطرها ومنطقية مكاسبها، الأمر الذي يؤكد على أهمية استمرار التعاون بين القطاعين الحكومي والخاص يدًا بيد، ليتحول المستثمرين من المنافسة المطلقة إلى الشراكة، في سبيل الوصول بنسبة الطاقات المتجددة في مزيج الطاقة الكهربائية إلى ٤٢ % بحلول عام ٢٠٣٥، حيث يعمل عليها القطاع الخاص على تطوير مشروعات بإجمالي قدرات ٢٨٠٠ م.و من طاقة الرياح وحوالي ٧٠٠ م.و من الطاقة الشمسية، مما يعزز من سعي مصر لتصبح أحد محاور الطاقة الإقليمية.

في ذات السياق، أظهر حصاد العام الماضي ارتفاع ربحية هيئة الطاقة المتجددة لأكثر من ثلاثمائة مليون جنيه، وهو ما يتسق مع تسجيل إنتاجية الطاقة الكهرومائية حوالي ١٥٠٠٠ جيجاوات ساعة، وطاقة الرياح أكثر من ٦١٠٠ جيجاوات ساعة، والخلايا الشمسية قرابة ٤٤٠٠ جيجاوات ساعة، هذا فضلًا عن حوالي ٩٠ جيجاوات ساعة مولدة من مشروعات الوقود الحيوي.

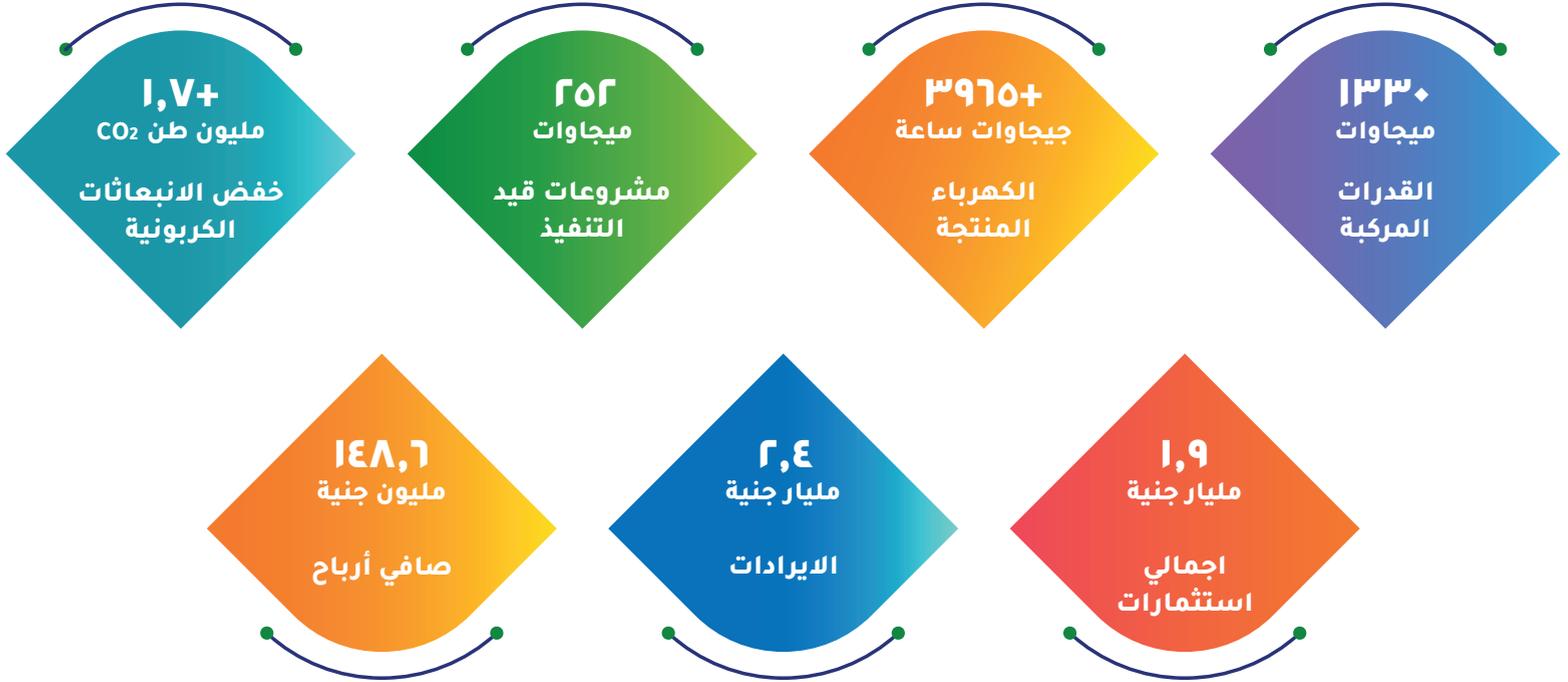
أيضًا تم تدشين محطة خلايا شمسية بقدرة ٥٠ م.و. بمنطقة الزعفرانة، إلى جانب دخول مشروع ٢٥٢ م.و. رياح بخليج السويس في مراحل متقدمة للتركيبات، وأيضًا تم الإعلان عن تنفيذ مشروع خلايا فوتوفلطية بقدرة ٢٠ م.و. بالإضافة إلى منظومة تخزين بالبطاريات وذلك بمنطقة الغردقة.

**إننا بلا شك أمام مرحلة انتقالية فاصلة في مسار الطاقة المتجددة ليس على المستوى المحلي فقط، بل والعالمي أيضًا، ليتأكد مع كل هبة ريح وكل شعاع شمس أن المستقبل أخضر في مصر.**





## مشروعات الهيئة



## مشروعات القطاع الخاص

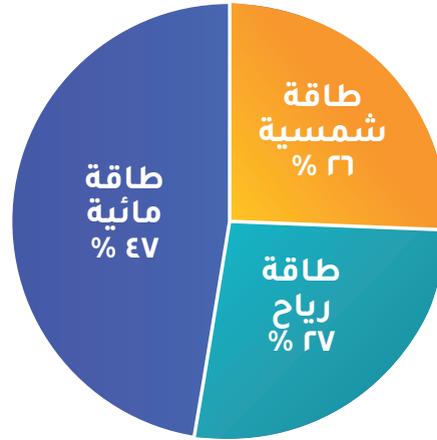


البيان	٢٠١٩/٢٠٢٠	٢٠٢١/٢٠٢٠	التطور %
القدرة الإسمية الكلية <sup>١</sup>	٥٩٥٣٠	٥٨٨١٨	(١,٤)
مائي	٢٨٣٢	٢٨٣٢	٠
حراري (شركات تابعة ومحطات الشركة القابضة) <sup>(٢)</sup>	٥١٦٣٤	٥٠٩٨٦	(١,٤)
الطاقة الجديدة والمتجددة (رياح / شمسي / شمسي حراري) <sup>(٣)</sup>	٣٠١٦	٣٠١٦	٠
محطات قطاع خاص (حراري)	٢٠٤٨	٢٠٤٨	٠
الحمل الأقصى	٣٢٠٠٠	٣١٩٠٠	(٠,٣)
إجمالي الطاقة المولدة على مستوى الجمهورية	١٩٧٣٥٧	٢٠٤٧٩٤	٣,٧
مائي	١٥٠٣٨	١٤٧٦٩	(١,٨)
حراري <sup>(٤)</sup>	١٦٢٠٩٢	١٦٨٤٧٨	٣,٩
الطاقة الجديدة والمتجددة <sup>(٥)</sup>	٨٦٦٣	١٠٢٠٢	١٧,٨
القطاع الخاص BOOT	١١٤٠٨	١١١٨٨	(١,٩)
المحطات غير المرتبطة	١٣٦,٤	١٣٣	(٢,٥)
فائض الشركات الصناعية	١٩,٥	٢٤	٢٣,١
إجمالي استهلاك الوقود <sup>(٦)</sup>	٣٢١٣٣	٣٢٤٠٨	٠,٩
بشركات الإنتاج التابعة (شامل محطات الشركة القابضة)	٢٩٦٨٨	٣٠٠٣٤	١,٢
بمحطات القطاع الخاص (BOOT)	٢٤٤٥	٢٣٧٤	(٢,٩)
معدل استهلاك الوقود بشركات الإنتاج	١٨٣,٢	١٧٨,٣	(٢,٧)
معدل استهلاك الوقود ، شامل BOOT	١٨٥,٢	١٨٠,٤	(٢,٦)
الكفاءة الحرارية (شامل BOOT)	٤٧,٤	٤٨,٦	٢,٥
نسبة الغاز الطبيعي لإجمالي الوقود المستخدم شامل BOOT	٩٤,١	٩٨,٢	٤,٣
نسبة الغاز الطبيعي بالمحطات المرتبطة بشبكة الغاز شامل BOOT	٩٥,٩	٩٩,٧	٤
أطوال دوائر النقل (خطوط وكابلات) على الجهدين الفائق والعالي	٥١٩٥٦	٥٣٨٥٤	٣,٦
ساعات محولات نقل الكهرباء على الجهدين الفائق والعالي	١٥٧٨٤٨	١٧٧٣٧٢	١٢,٤
أطوال الخطوط والكابلات على الجهدين المتوسط والمنخفض	٥٣٩٨٦٥	٥٥١١٠٢	٢,١
ساعات محولات التوزيع على الجهدين المتوسط والمنخفض	٩٠١٦٣	٩٣١٧٧	٣,٣
عدد المشتركين بشركات التوزيع	٣٧,١	٣٧,٩	٢,٢
عدد المشتركين بالشركة المصرية لنقل الكهرباء	١٥٠	١٥٨	٥,٣
إجمالي عدد العاملين بالشركة القابضة وشركاتها التابعة	١٥٢,٧	١٤٨,٦	(٢,٧)

- ١- يوجد وحدات غير المربوطة بالشبكة بإجمالي قدرة إسمية حوالي ٢٧١,١٢ م.وات.
- ٢- محطات الشركة القابضة (بني سويف - البرلس - العاصمة الإدارية الجديدة) وهي وحدات تم تنفيذها بالتعاون مع شركة سيمنز الألمانية.
- ٣- المكون الشمسي لمحطة الكريما (الشمسية/الحرارية) تبلغ ٢٠ م.وات.
- ٤- شامل تجارب التشغيل ومحطات الشركة القابضة.
- ٥- مرتبطة بالشبكة الكهربائية الموحدة.
- ٦- بالإضافة إلى إجمالي كمية الوقود المستهلك بالمحطات الغير مربوطة والبالغ ٢٥,٦ ألف طن وقود معادل.

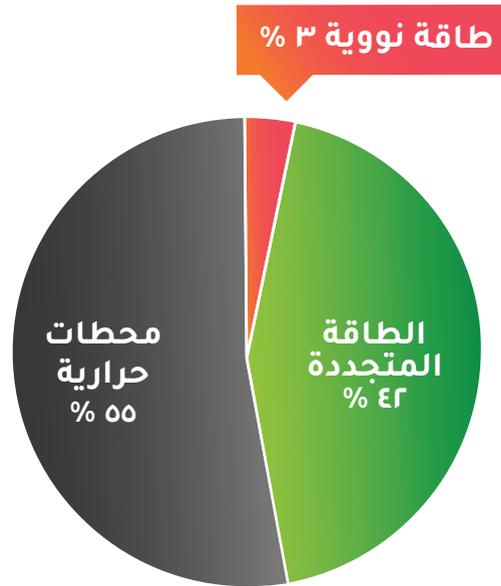
المصدر: التقرير السنوي ٢٠٢١ الشركة القابضة لكهرباء مصر

مزيج الطاقة المتجددة لعام ٢٠٢٢:



● طاقة رياح ● طاقة شمسية ● طاقة مائية

المزيج المخطط لعام ٢٠٣٥:



● الطاقة المتجددة ● محطات حرارية ● طاقة نووية

المصدر: دراسة TARES - سيناريو ٤ ب

يونيو  
١٩٨٦

قانون ١٠٢ لسنة ١٩٨٦ قرار السيد رئيس الجمهورية بإنشاء هيئة تنمية وإستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة.

يوليو  
٢٠١٤

إعادة هيكلة تعريف الطاقة الكهربائية اعتبارا من يوليو ٢٠١٤.

سبتمبر  
٢٠١٤

قرار السيد رئيس مجلس الوزراء رقم ١٩٤٧ لسنة ٢٠١٤ بشأن آلية تعريف التغذية لمصادر الطاقة المتجددة (شمس - رياح).

أكتوبر  
٢٠١٤

القرار الجمهوري رقم ١٣٥ لسنة ٢٠١٤ بشأن تعديل قانون هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة ليسمح لها ببيع الكهرباء المنتجة من مشروعاتها لإحدى الشركات التابعة للشركة القابضة لكهرباء مصر أو المستثمرين من القطاع الخاص . وإنشاء شركات سواء بمفردها أو مع شركاء آخرين.

ديسمبر  
٢٠١٤

قانون تحفيز استخدام الطاقة المتجددة رقم ٢٠٣ لسنة ٢٠١٤.

يوليو  
٢٠١٥

قانون الكهرباء رقم ٨٧ لسنة ٢٠١٥.

سبتمبر  
٢٠١٦

قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٢٥٣٢ لسنة ٢٠١٦ بشأن إصدار المرحلة الثانية لتعريف التغذية الكهربائية.

أكتوبر  
٢٠١٦

قرار جمهوري رقم ١١٦ لسنة ٢٠١٦ بتخصيص مساحة تصل إلى ٧٦٠٠ كم<sup>٢</sup> لصالح هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة لاستخدامها في مشروعات الطاقة المتجددة سواء بنفسها أو طرحها للمستثمرين بنظام حق الانتفاع وفقا للقواعد التي يقرها مجلس الوزراء.

أغسطس  
٢٠١٧

كتاب دوري رقم ٣ لسنة ٢٠١٧ بشأن تعديل القواعد التنظيمية الخاصة بتشجيع تبادل واستخدام الطاقة الكهربائية المنتجة من الطاقة الشمسية بنظام صافي القياس Net Metering.

أكتوبر  
٢٠١٩

قرار مجلس الوزراء بتحديد تعريف التغذية للطاقة الكهربية المنتجة من مشروعات الكتلة الحيوية.

مايو

٢٠٢٠

كتاب دوري رقم ٢ لسنة ٢٠٢٠ بخصوص تقييد قواعد صافي القياس.

يناير

٢٠٢٢

كتاب دوري رقم ٣ بخصوص قواعد نظام صافي القياس والاستهلاك الذاتي.

فبراير

٢٠٢٢

كتاب دوري رقم ٥ بخصوص القواعد التنظيمية لشحن السيارات الكهربائية.

فبراير

٢٠٢٢

كتاب دوري رقم ٦ بخصوص تعديلات ضوابط نظام صافي القياس.

مارس

٢٠٢٢

قانون رقم ١١ لسنة ٢٠٢٢ بتعديل بعض أحكام القانونين رقمي ١٠٢ لسنة ١٩٨٦ بشأن هيئة تنمية واستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة و ٢٠٣ لسنة ٢٠١٤ بشأن تحفيز إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة وبإلغاء هيئة تنفيذ مشروعات المحطات المائية لتوليد الكهرباء المنشأة بالقانون رقم ١٤ لسنة ١٩٧٦.

أبريل

٢٠٢٢

كتاب دوري رقم ٧ بخصوص دمج مقابل الطاقات المتجددة لمشاريع الري على الجهد المتوسط.

سبتمبر

٢٠٢٢

كتاب دوري رقم ١٠ بخصوص تعديل نموذج عقد تبادل طاقة كهربائية بنظام صافي القياس علي شبكات التوزيع لمحطة طاقة شمسية بقدرة حتي ٢٠ ميغاوات.

يناير

٢٠٢٣

كتاب دوري رقم ٢ بخصوص القواعد التنظيمية لشراء الطاقة الكهربائية المنتجة من الطاقات المتجددة التي تنتجها هيئة تنمية واستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة.

فبراير

٢٠٢٣

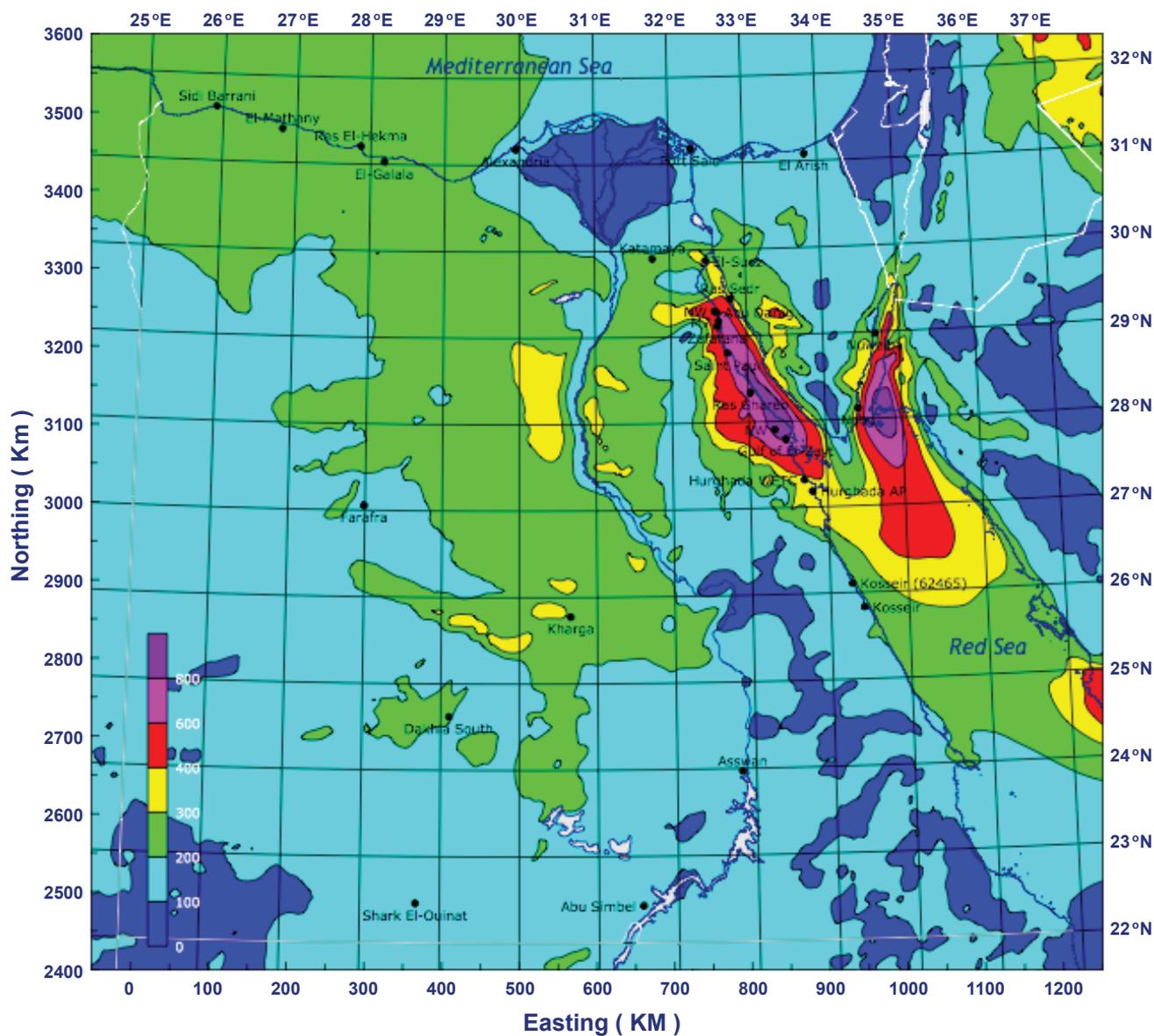
قرار رئيس الجمهورية رقم ٥١ لسنة ٢٠٢٣، بتخصيص المساحات المبينة فيما بعد ناحية سوهاج وأسوان من المساحات المملوكة للدولة ملكية خاصة لاستخدامها في إقامة محطات توليد الكهرباء والطاقة المتجددة.

فبراير

٢٠٢٣

قرار رئيس الجمهورية رقم ٥٥ لسنة ٢٠٢٣، بتخصيص ٥٩٦٦٣٤٥٨٩ متر مربع بناحية سيدي براني بمحافظة مطروح من الأراضي المملوكة للدولة ملكية خاصة، لصالح هيئة تنمية واستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة، لاستخدامها في إقامة مشروع محطات توليد الكهرباء من الطاقة المتجددة.





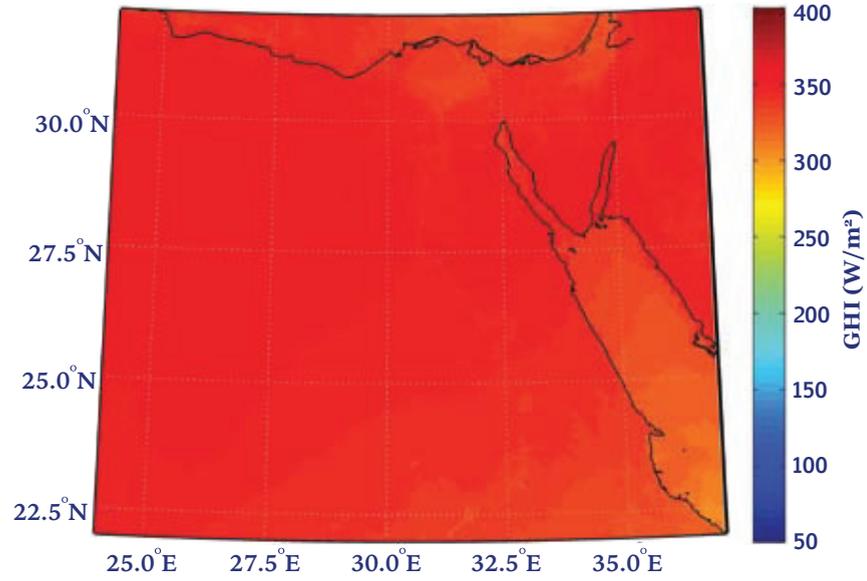
الخريطة توضح سرعات الرياح المتوسطة (م / ث) على ارتفاع ١٠ مترًا فوق سطح الأرض



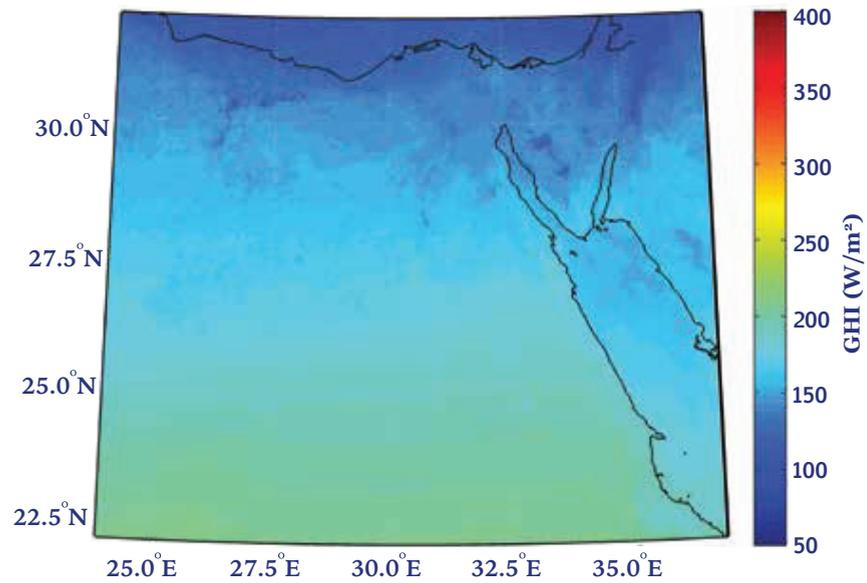
● مشروعات قطاع حكومي ● مشروعات قطاع خاص

مشروع محطة الزعفرانة  
قدرة ٥٠ ميغاوات  
( بدء التشغيل اكتوبر ٢٠٢٢ )

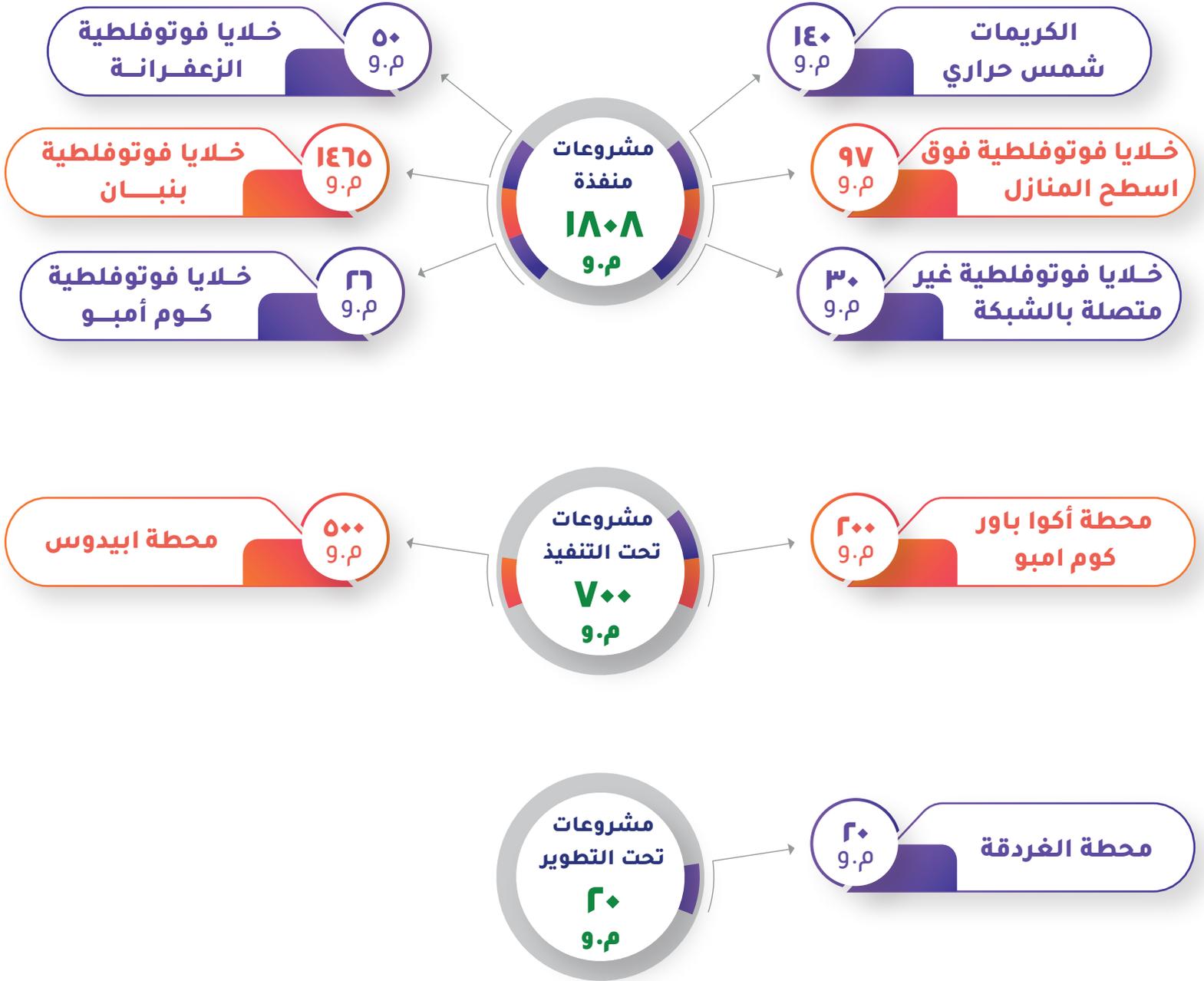




متوسط الإشعاع الشمسي في شهر يوليو  
الأعلى إشعاعاً



متوسط الإشعاع الشمسي في شهر ديسمبر  
الأقل إشعاعاً



● مشروعات قطاع حكومي ● مشروعات قطاع خاص

تهدف رؤية مصر ٢٠٣٠ إلى تحقيق اقتصاد متنوع وتنافسي ومتوازن مع إطار تنمية مستدامة. في هذا الصدد، وفي إطار التعاون المشترك لنشر تطبيقات الطاقة الشمسية، تعمل الهيئة مع مشروع أنظمة الخلايا الشمسية الصغيرة في مصر (PVEgypt-)، والذي ينفذه مركز تحديث الصناعة (IMC) بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) ويموله مرفق البيئة العالمية (GEF).

ويهدف المشروع إلى تشجيع استخدام أنظمة الخلايا الشمسية الصغيرة التي تقل سعتها عن ٥٠٠ كيلووات، بهدف فتح الأسواق وخلق نماذج قابلة للتكرار، بالإضافة إلى توفير الدعم التقني والمالي لهذه المشاريع.

تم تطوير مشروع "Egypt-PV" لتعزيز الطاقة الشمسية في مصر عن طريق إزالة المعوقات بهدف زيادة توليد الطاقة من خلال أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية الصغيرة واللامركزية والمتصلة بالشبكة في جميع أنحاء مصر.

حيث قام المشروع بتقديم الدعم المالي والفني لنحو ٢٢٥ مشروعاً تجريبياً (تم تنفيذ ١٤١ نظاماً و ٨٣ قيد التنفيذ) لتوليد الكهرباء من أنظمة الخلايا الشمسية في قطاعات مختلفة: المباني الحكومية والصناعة والسكن والسياحة والمباني التجارية، بإجمالي قدرة مركبة تبلغ ١٨ ميجاوات في ١٩ محافظة في جميع أنحاء مصر. ويؤدي ذلك إلى إنتاج ٣٠ جيجاوات ساعة من الطاقة وخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بحوالي ١٦٦٠ طن سنوياً.

كما ساهم المشروع في تقديم منح بحوالي ٣ ملايين دولار أمريكي من حجم استثمارات تجاوز ١٣ مليون دولار أمريكي. بالإضافة إلى تطوير خارطة طريق لعام ٢٠٢٣ للعاصمة الإدارية الجديدة ودعم تركيب أنظمة الكهروضوئية على الأسطح بقدرات إجمالية تبلغ ١٥ ميجاوات باستثمارات إجمالية تبلغ ١٢,٥ مليون دولار أمريكي.

السعة: ٣٧٤ ك.و  
الموقع: شرم الشيخ  
القطاع: السياحي



السعة: ٤٥٠ ك.و  
الموقع: الأقصر  
القطاع: الصحي



السعة: ٤٦٧ ك.و  
الموقع: شرم الشيخ  
القطاع: السياحي



السعة: ٥٠٠ ك.و  
الموقع: الجيزة  
القطاع: الصناعي





## سفا (١)

### مواصفات المشروع:

تاريخ التشغيل:	مايو ٢٠١٨
كمية الحمأة والروث:	٢٧٠٠٠ م <sup>٣</sup> / السنة
السعة:	٨٥٠٠ م <sup>٣</sup>
إنتاج الغاز الحيوي:	٢,٣ مليون م <sup>٣</sup> / السنة
الطاقة المنتجة:	١٠٦٧ ك.و.س



## ميلكيز



### مواصفات المشروع:

أكتوبر ٢٠١٩	تاريخ التشغيل:
٧٣٠٠ م <sup>٣</sup> / السنة	كمية الروث:
١٥٧٩٠ م <sup>٣</sup>	السعة:
٤,٣٨ مليون م <sup>٣</sup> / السنة	إنتاج الغاز الحيوي:
١٠٦٧ ك.و.س	الطاقة المنتجة:

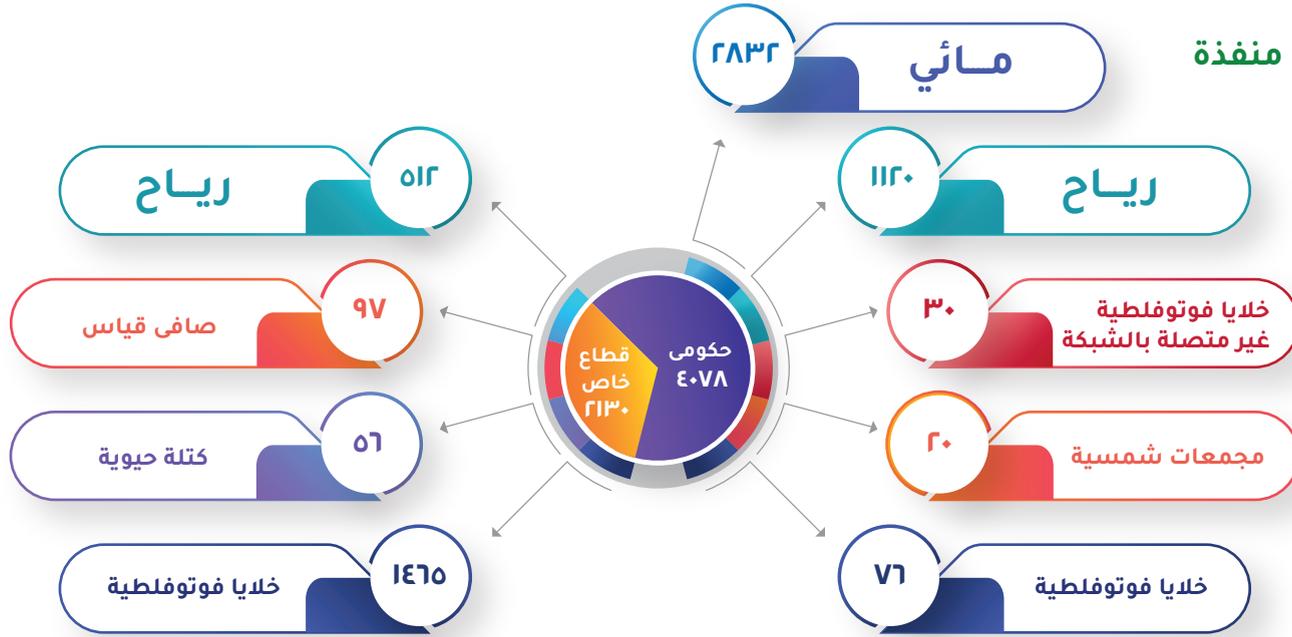
## سفا ( ٢ )



### مواصفات المشروع:

سبتمبر ٢٠١٩	تاريخ التشغيل:
٧٣٠٠ م <sup>٣</sup> / السنة	كمية الحمأة والروث:
١٥٧٩٠ م <sup>٣</sup>	السعة:
٤,٣٨ مليون م <sup>٣</sup> / السنة	إنتاج الغاز الحيوي:
١٠٦٧ ك.و.س	الطاقة المنتجة:

مشروعات منفذة



مشروعات تحت التنفيذ

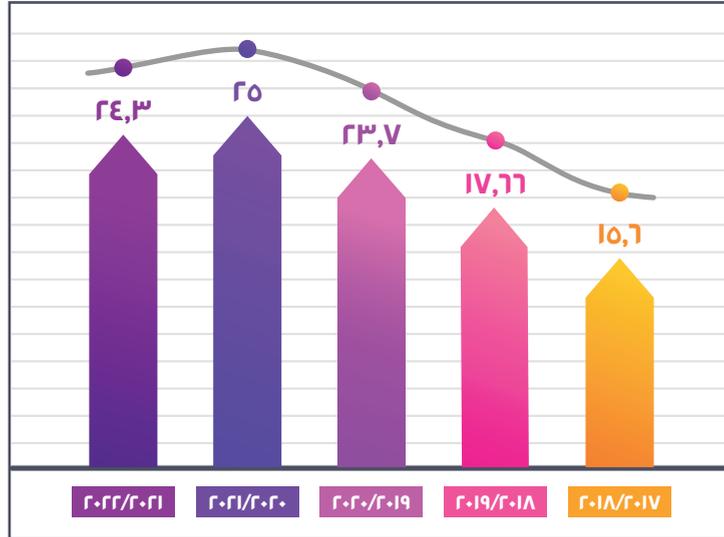


مشروعات تحت التطوير

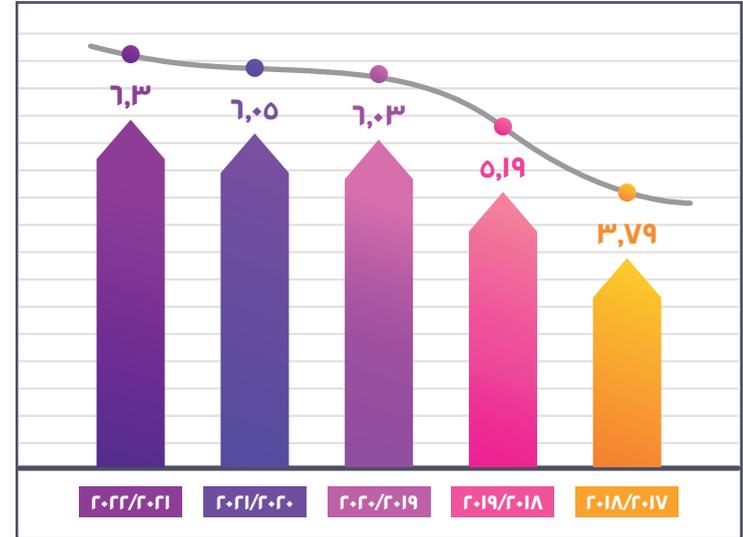


● كتلة حيوية ● مائي ● مجمعات شمسية ● خلايا فوتوفلطية ● رياح ● حكومي ● قطاع خاص ( القدرة ميجاوات )

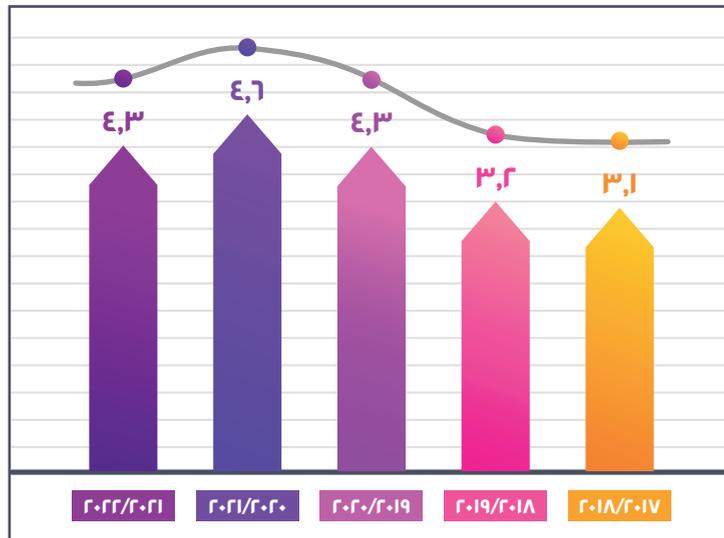
تيراوات ساعة



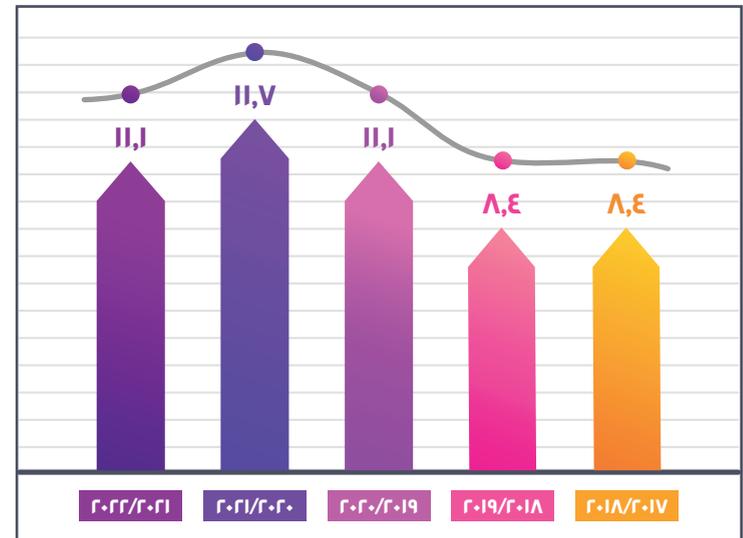
جيجاوات



مليون طن مكافئ نفط



مليون طن ثاني أكسيد الكربون



مشروعات تحت التطوير	مشروعات تحت التنفيذ	مشروعات منفذة				التقنية
		شمسي		رياح	رياح	
خلايا فوتوفلطية	رياح	خلايا فوتوفلطية	مجمعات شمسية			خلايا فوتوفلطية
محطة الغردقة	خليج السويس ١	محطات منفصلة عن الشبكة	محطة الكريما الحرارية الشمسية	الزعفرانة	الزعفرانة	اسم المحطة
٢٠	٢٥٢	٣٠	١٤٠	٥٠	٥٤٠	قدرة مركبة (م.و)
اليابان	الاتحاد الأوروبي - فرنسا- ألمانيا	الإمارات العربية المتحدة	أسبانيا - اليابان	ألمانيا	ألمانيا - الدنمارك - أسبانيا - اليابان	شركاء التنمية
				فوتوفلطية كوم أمبو	خليج الزيت	اسم المحطة
				٢٦	٥٨٠	قدرة مركبة (م.و)
				فرنسا	الاتحاد الأوروبي- ألمانيا - أسبانيا - اليابان	شركاء التنمية
٢٠	٢٥٢	٣٠	١٤٠	٧٦	١١٢٠	
٢٠	٢٥٢	١٣٦٦				
١٦٣٨						الإجمالي

مشروعات تحت التطوير	مشروعات تحت التنفيذ		مشروعات منفذة			التقنية	
	رياح	شمسي	الكتلة الحيوية	شمسي	رياح		
رياح	رياح	شمسي	الكتلة الحيوية	صافي القياس	تعريفية التغذية	رياح	
السويس لطاقه الرياح	أمونت	أبيدوس	الكتلة الحيوية	صافي القياس	بنبان	راس غارب لطاقه الرياح	اسم المحطة
١١٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٦	٩٧	١٤٦٥	٢٦٢,٥	قدرة مركبة (م.و)
خليج السويس ( مصدر - انفيثي)	البحر الأحمر لطاقه الرياح	محطة اكوا باور كوم امبو				غرب بكر	اسم المحطة
٢٠٠	٥٠٠	٢٠٠				٢٥٠	قدرة مركبة (م.و)
سيمنز جاميسا لطاقه المتجددة							اسم المحطة
٥٠٠							قدرة مركبة (م.و)
١٨٠٠	١٠٠٠	٧٠٠	٥٦	٩٧	١٤٦٥	٥١٢	المجموع
١٨٠٠	١٧٠٠			٢١٣٠			إجمالي (م.و)
٥٦٣٠							* إجمالي

\* إجمالي لا يشمل المحطات المائية.

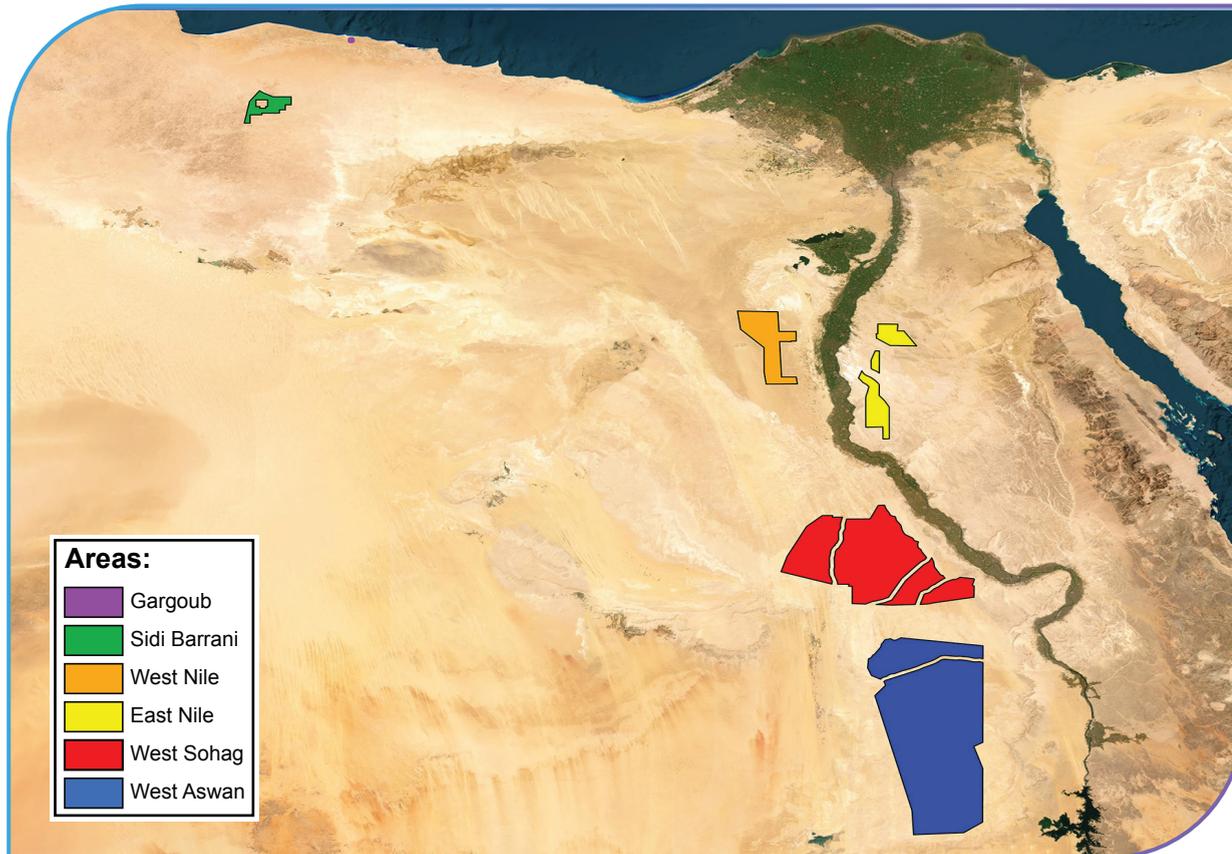
## Green Hydrogen | الهيدروجين الأخضر

على هامش استضافة مصر مؤتمر الأطراف لاتفاقية الأمم المتحدة لتغير المناخ (COP ٢٧)، المنعقد في شرم الشيخ وقعت الحكومة المصرية العديد من الاتفاقيات الإطارية لإنشاء مشروعات لإنتاج الهيدروجين الأخضر من الطاقات المتجددة (رياح وشمسي). تم إطلاق التشغيل التجريبي للمرحلة الأولى من مصنع الهيدروجين الأخضر بقدرة ١٠٠ ميجاوات بالمنطقة الصناعية بالعين السخنة التابعة للمنطقة الاقتصادية لقناة السويس؛ لإنتاج ١٥ ألف طن من الهيدروجين الأخضر كمادة وسيطة لإنتاج ما يصل إلى ٩٠ ألف طن من الأمونيا الخضراء سنويًا.

**أطلقت مصر استراتيجية توطين صناعة الهيدروجين الأخضر على ثلاث محاور رئيسية:**

- ١- تصنيع الوقود الأخضر من (هيدروجين أخضر، أمونيا خضراء، إيميثانول) .
- ٢- توفير الصناعات المكملية لصناعات الهيدروجين الأخضر من (محطات كهربائية - ألواح شمسية - توربينات)
- ٣- خدمات تموين السفن بالوقود الأخضر عن طريق المواني التابعة للهئية الاقتصادية لقناة السويس.

تم التوقيع على عدد ٢٣ مذكرة تفاهم مع كبرى الشركات العالمية لإنتاج الهيدروجين الأخضر بإجمالي قدرات طاقة متجددة يصل إلى حوالي ٩٥ جيجاوات، نتيجة لما تملكه مصر من بنية تحتية تدعم تواجد هذه المشروعات، ومصر تتطلع لأن تكون مركزًا لتصدير الهيدروجين الأخضر ومشتقاته لأوروبا ودول العالم، وتحفيز جذب الاستثمارات الأجنبية لإنشاء مشروعات في هذا المجال.



٢٠٢٥

المرحلة التجريبية

\* وضع الاليسس لإنتاج سوق لتصدير الهيدروجين منخفض الكربون.  
\* تقديم الدعم والحوافز الوثيقة للمشروعات الأولية وإنشاء هيكل حوكمة مناسب.

٢٠٣٥

مرحلة التوسع

\* زيادة تأمين مكانة السوق في اقتصاد الهيدروجين المتنامي باستخدام التكاليف المنخفضة للهيدروجين لدعم إزالة الكربون على نطاق أوسع في مصر لتحل محل الهيدروجين الرمادي.  
\* زيادة قدرات مشروعات إنتاج الهيدروجين ليصل بالجيجاوات فأكثر.

٢٠٤٥

مرحلة التنفيذ الكامل للسوق

\* الحفاظ على مكانة السوق في الاقتصاد الهيدروجين منخفض الكربون  
\* استخدام الهيدروجين مجتمعيا لدعم إزالة الكربون وتأمين مستقبل إزالة الكربون في مصر على مستوى الصناعة والنقل.

## المركبات الكهربائية | Electrical Vehicles (e-Mobility)

## كتاب دورى

مجلس إدارة جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك رقم ه لسنة ٢٠٢٢ بشأن القواعد الخاصة بتنظيم العمل في مجال شحن (السيارات/المركبات) الكهربائية

## قرار

وزير التجارة والصناعة رقم ٢٥٥ لسنة ٢٠١٨ لينظم عمليات إستيراد السيارات الكهربائية المستعملة.

## قرار

السيد رئيس الجمهورية رقم ٤١٩ لسنة ٢٠١٨ بشأن إعفاء السيارات الكهربائية من الجمارك.

من خلال التعاون بين الهيئة والعديد من المؤسسات والهيئات الدولية ( البنك الدولي - بنك التعمير الالمانى , GIZ والبنك الأوروبى لإعادة الأعمار والتنمية) لدراسة امكانية دخول السيارات الكهربائية لمصر، وامكانية مشاركة الطاقة المتجددة في جزء من الكهرباء اللازمة، وكذلك دراسات جدوى للمشروع ودراسة السوق، والبنية التحتية اللازمة ومحطات الشحن. وتم عمل تقرير بما خلصت اليه كل دراسة لتقديمه لمتخذي القرار.

أعلنت وزارة الانتاج الحربى استراتيجية استخدام وتوطين صناعة السيارات الكهربائية بحلول عام ٢٠٤٠.

## محاور استراتيجية التصنيع ونشر استخدام المركبات الكهربائية:

- تعميق التصنيع المحلي.
- امتلاك تكنولوجيا تصنيع المركبات الكهربائية بنسبة ٦٥% بنهاية عام ٢٠٣٠.
- مصر في مقدمة مصدري المركبات الكهربائية بنهاية عام ٢٠٤٠.
- زيادة الحصة التسويقية للمركبات الكهربائية من حجم السوق المحلي للمركبات الكهربائية من حجم السوق المحلي للمركبات في مصر بنسبة ٢% بحلول عام ٢٠٣٠ و ٥% بنهاية عام ٢٠٤٠.
- زيادة المساهمة في الناتج الصناعي بنسبة ٥٠% لزيادة الناتج المحلي.
- خفض تكلفة المخاطر الصحية والبيئية الناجمة عن التلوث الصادر عن المركبات التي تعمل بالوقود الاحفوري بنسبة ٧٥% بحلول عام ٢٠٤٠.
- تجهيز البنية التحتية.
- انشاء وحدات شحن عامة وخاصة.
- رفع قدرات الشبكة القومية لاستيعاب الاحمال المضاعفة.
- تحسين اساطيل المركبات الحالية.
- إحلال المركبات المتقدمة أكثر من ٢٠ عاما.

## مراحل تنفيذ الاستراتيجية

- المرحلة الأولى: (٢٠١٩ - ٢٠٢٤)
- المرحلة الثانية: (٢٠٢٥ - ٢٠٣٠)
- المرحلة الثالثة: (٢٠٣١ - ٢٠٤٠)



المصدر: دراسة برنامج توطين صناعة المركبات الكهربائية في مصر ( وزارة الانتاج الحربى)

## حرارة باطن الأرض | Geothermal Energy



شركة جنوب الوادي للبترول

هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة  
New & Renewable Energy Authority

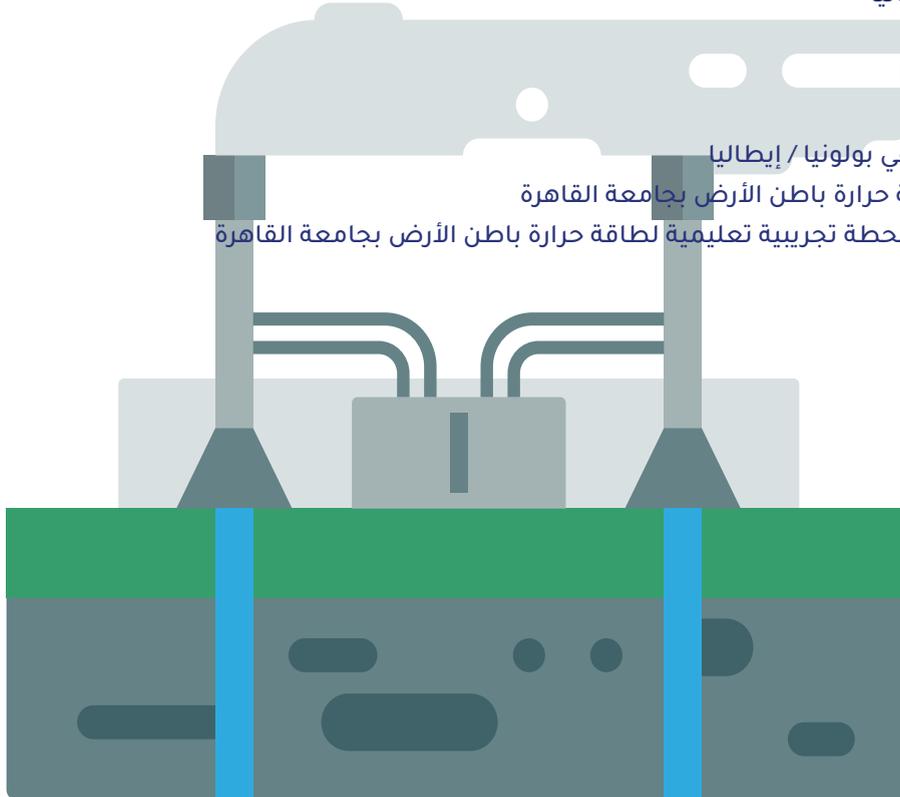
مرصد حلوان

- تشارك الهيئة في اللجنة التي تم تشكيلها لتشجيع الاستثمار في مشروعات طاقة حرارة باطن الارض مع شركة جنوب الوادي المصرية القابضة للبترول و المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية وكذلك ديوان عام وزارة الكهرباء والطاقة والشركة القابضة لكهرباء مصر لتقديم الدعم الفني وتسهيل اختيار انسب الاماكن لاقامة المحطات.

- تشارك الهيئة في المشروع البحثي بناء القدرات في طاقة حرارة باطن الأرض "Geothermal Energy Capacity Building in Egypt" والممول من برنامج Erasmus التابع للاتحاد الأوروبي مع خمس جامعات مصرية ( جامعة القاهرة، جامعة عين شمس، جامعة قناة السويس، جامعة اسوان، الجامعة المصرية اليابانية للعلوم والتكنولوجيا) وثلاث جامعات اوروبية (جامعة زغرب بكرواتيا - جامعة بولونيا بايطاليا - جامعة بلد الوليد باسبانيا)، بالإضافة

### تضمنت المرحلة الأولى من المشروع خلال الفترة من ٢٠٢١/١/١٥ وحتى ٢٠٢٢/١٠/٣١ الأنشطة التالية:-

- تدريب عدد (٢) مهندس بجامعة بلد الوليد/ اسبانيا
- تدريب عدد (١) مهندس بجامعة زغرب/ كرواتيا
- تدريب عدد (١) مهندس بجامعة بولونيا / إيطاليا
- تدريب عدد (١) مهندس بجامعة اسوان
- حضور الاجتماع التنسيقي للشركاء بالمشروع في بولونيا / إيطاليا
- المشاركة في اعداد الهيكل العام لدبلومة طاقة حرارة باطن الأرض بجامعة القاهرة
- المشاركة في اختيار الموقع المناسب لإنشاء محطة تجريبية تعليمية لطاقة حرارة باطن الأرض بجامعة القاهرة



### إجراءات كفاءة الطاقة في القطاعات المختلفة في الدولة

- أكثر من ٢٤ إجراء لتحسين كفاءة الطاقة
- في القطاعات المختلفة مباني , سياحة , صناعة , إنارة عامة , تعليم

### كفاءة الطاقة في جانب الإمداد

- الاعتماد على الغاز الطبيعي والطاقة المتجددة
- تحسين أداء شبكات التوزيع
- توزيع ٢٠ مليون عداد ذكي خلال ١٠ سنوات

### التدريب و بناء القدرات

- دبلومات و برامج ماجستير مهنية بالتعاون مع الجامعات
- تنفيذ دورات لتحسين كفاءة الطاقة
- إلزام جميع الجهات المخاطبة بقانون الكهرباء قدرات ٥٠٠ ك و فأكتر بوضع برنامج تدريبي للعاملين

### إعادة هيكلة تعريفية الكهرباء

- الوفر المتوقع نتيجة برنامج إعادة هيكلة التعريفية ١٢٩٣٥ مليون جنيه سنوياً
- ١٧١٧٧ جيغا وات ساعة

## محاور خطة كفاءة الطاقة ٢٠٢٢ - ٢٠١٨

### آليات تمويل أنشطة كفاءة الطاقة في مصر

- إنشاء صندوق كفاءة الطاقة
- إنشاء قاعدة بيانات
- لتقديم الدعم لمشروعات تحسين كفاءة الطاقة

### حملات إعلامية ندوات و كتيبات استرشادية

- التوعية و خطط التواصل مع المستهلكين

### تطوير البناء المؤسسي لكفاءة الطاقة في مصر

- بناء وحدات كفاءة الطاقة في جميع الوزارات
- إنشاء منظومة الرصد والتحقق والمتابعة

### التعاون مع المجتمع المدني

- التوعية من خلال عقد الندوات والمشاركة في تنفيذ مبادرات تحسين كفاءة الطاقة



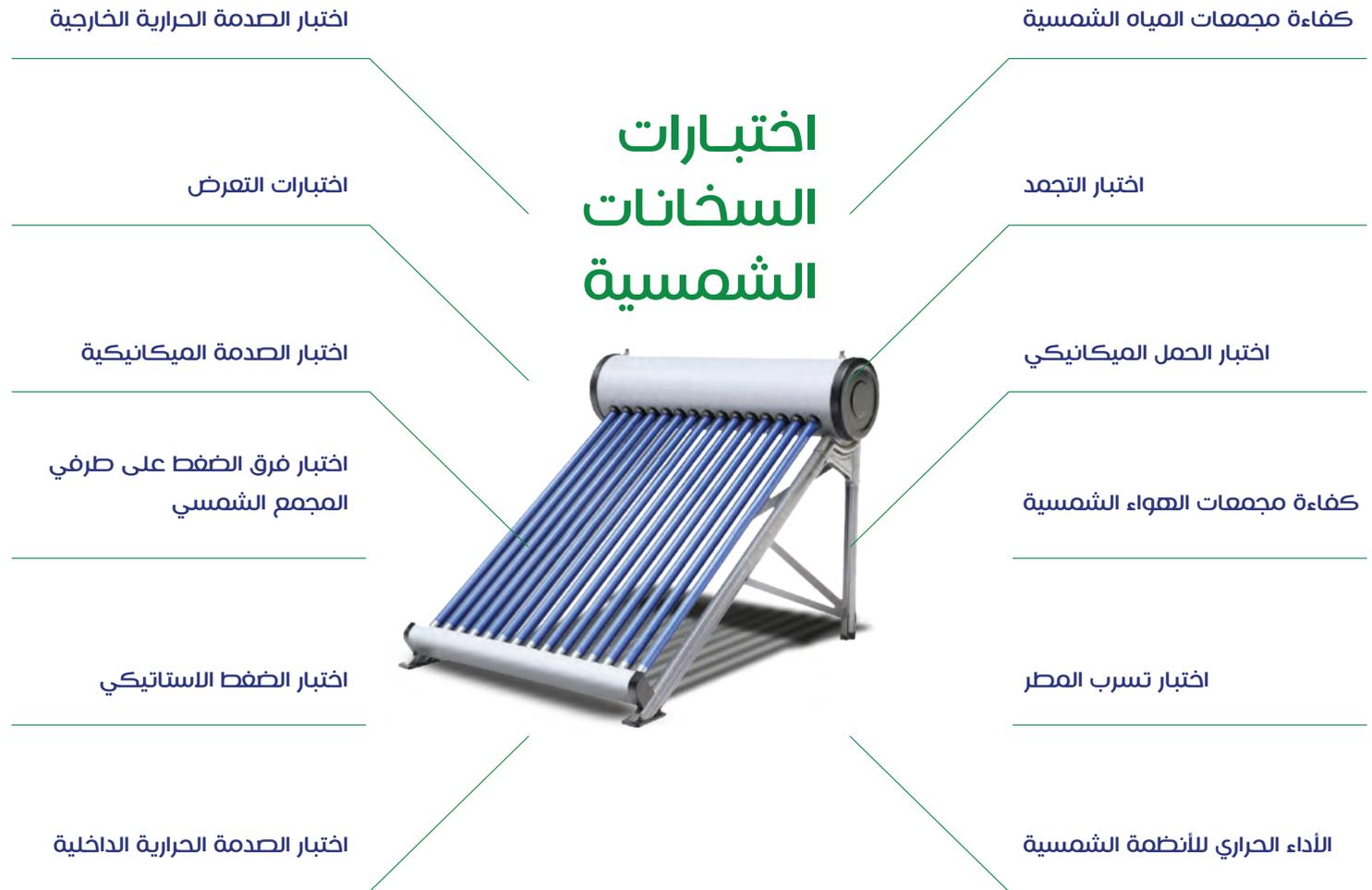


حصلت معامل اختبارات الأجهزة المنزلية على اعتماد الجودة من المجلس الوطني للاعتماد



أنشئ المعمل في يناير ٢٠١٧ ليتواءم مع أحدث المواصفات القياسية العالمية ISO9806 والأوروبية EN12976 ويعد أحد أكبر المعامل في أفريقيا والشرق الأوسط. يشارك المعمل في علامة الجودة العربية (شمسي) للأنظمة الشمسية الحرارية ومشروع استخدام أنظمة التسخين الشمسي في القطاع الصناعي بالتعاون مع UNIDO، بالإضافة إلى توفير الخدمات الفنية للشركات المحلية العاملة في المجال.

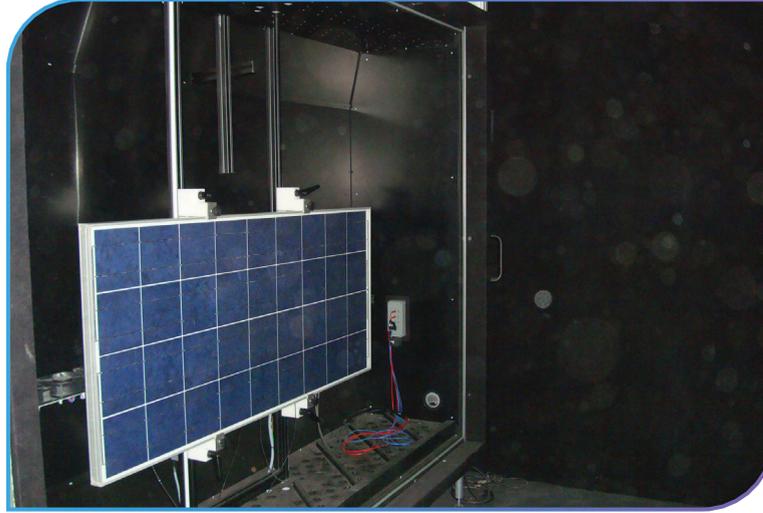
## تم الانتهاء من إجراءات اعتماد معمل التسخين الشمسي للمياه لعدد 15 اختبارا بالمعمل طبقا للمواصفة القياسية 2017: ISO/IEC17025



يقوم معمل اختبارات الخلايا الفوتوفلطيية باختبارات الكفاءة لمكونات الخلايا الفوتوفلطيية سواء المصنعة محليا أو المستوردة طبقا لأحدث المواصفات القياسية ( IEC STANDARD 61215 ) , كما أنه يقدم استشارات فنية لمحطات الخلايا الفوتوفلطيية المنفذة فعليا , بالإضافة إلى أعمال البحث والتطوير.

## تم الانتهاء من اعتماد معمل الخلايا الفوتوفلطيية لعدد 10 اختبارات طبقا للمواصفة القياسية ISO/IEC 17025:2017

بعض أجهزة معمل الخلايا الفوتوفلطيية



محاكي شمسي



جهاز الاستضاءة







في إطار اهتمام الهيئة بتطوير الخدمات التدريبية المقدمة لديها ومسايرة المعايير العالمية القياسية للعاملين في مجالات التدريب وكذلك المواد العلمية والتدريبية المقدمة، حصلت إدارة التدريب والترويج بالهيئة علي شهادة الايزو (ISO 9001- 2015)، وذلك تويجًا للجهد المبذول من الإدارة في الأعوام السابقة.

**دورات تدريبية متخصصة بالتعاون مع**  
**(GIZ - أكاديمية سولار أسل -**  
**أكاديميات تدريب مختلفة)**  
**+ ٧٠٠ متدرب.**



**دورات تدريبية لدول أفريقيا**  
**+ ٤٩٠ متدرب.**



**تنمية قدرات العاملين بالهيئة**  
**+ ٣٥٨٠ متدرب.**



**دورات تدريبية لطلبة الجامعات**  
**+ ٤٦٠ متدرب.**



**مجالات التدريب التي تقوم بها الهيئة**  
**-تكنولوجيات الطاقة المتجددة**  
**-تكنولوجيات الخلايا الفوتوفولتية**  
**- تشغيل وصيانة السخانات الشمسية**  
**- تكنولوجيات طاقة الرياح**



**- ترويج لمعامل الإختبارات بالهيئة**  
**- ترتيب زيارات للمعامل ومواقع الهيئة**  
**- عقد ورش العمل والمؤتمرات**  
**- البرامج التدريبية**  
**- حملات التوعية بالطاقة الجديدة**



**صفحة أخبار الهيئة**

[www.nrea.gov.eg/media/news](http://www.nrea.gov.eg/media/news)



استضافت الهيئة مركز تدريب وتأهيل العاملين في مجال صيانة وتركيب السخانات الشمسية في مصر، للتدريب على تركيب وصيانة نظم السخانات الشمسية وهذا جزء من نظام متكامل لاعتماد العاملين على تركيب وصيانة نظم السخانات الشمسية الذي تم تطويره.

#### ويشمل هذا النظام الأنشطة الآتية:

- وضع أسس ومعايير لاختيار العاملين على التركيب والصيانة وتأهيلهم لأداء مهمتهم.
- وضع دليل استرشادي لعمليات التركيب والصيانة.
- وضع محتوى للتدريب النظري والعمل لعمليات التركيب والصيانة.
- منح شهادات اعتماد من قبل اليونيدو لمن يتجاوز فترة التدريب بنجاح.

- تم عقد عدد (٢) برنامج تدريبي عن صيانة وتركيب أنظمة التسخين الشمسي لتدريب مدرّبين TOT من الهيئة ومصالحة الكفاية الإنتاجية ومركز تحديث الصناعة ضمن أنشطة مركز تدريب السخانات الشمسية بالهيئة.
- تم تأهيل عدد إجمالي ٤٥ مهندس وفني مؤهل للتركيبات وعدد ١٣ مؤهل كمدرب من الجهات المختلفة.
- تم تنظيم برنامج تدريبي لتركيب وصيانة السخانات الشمسية لعدد ١١ متدرب وتحت إشراف اليونيدو وذلك خلال الفترة من ٢٠٢١/٩/٣٠ - ٢٠٢١/٩/٢٦ ضمن أنشطة مركز تدريب السخانات الشمسية بالهيئة.



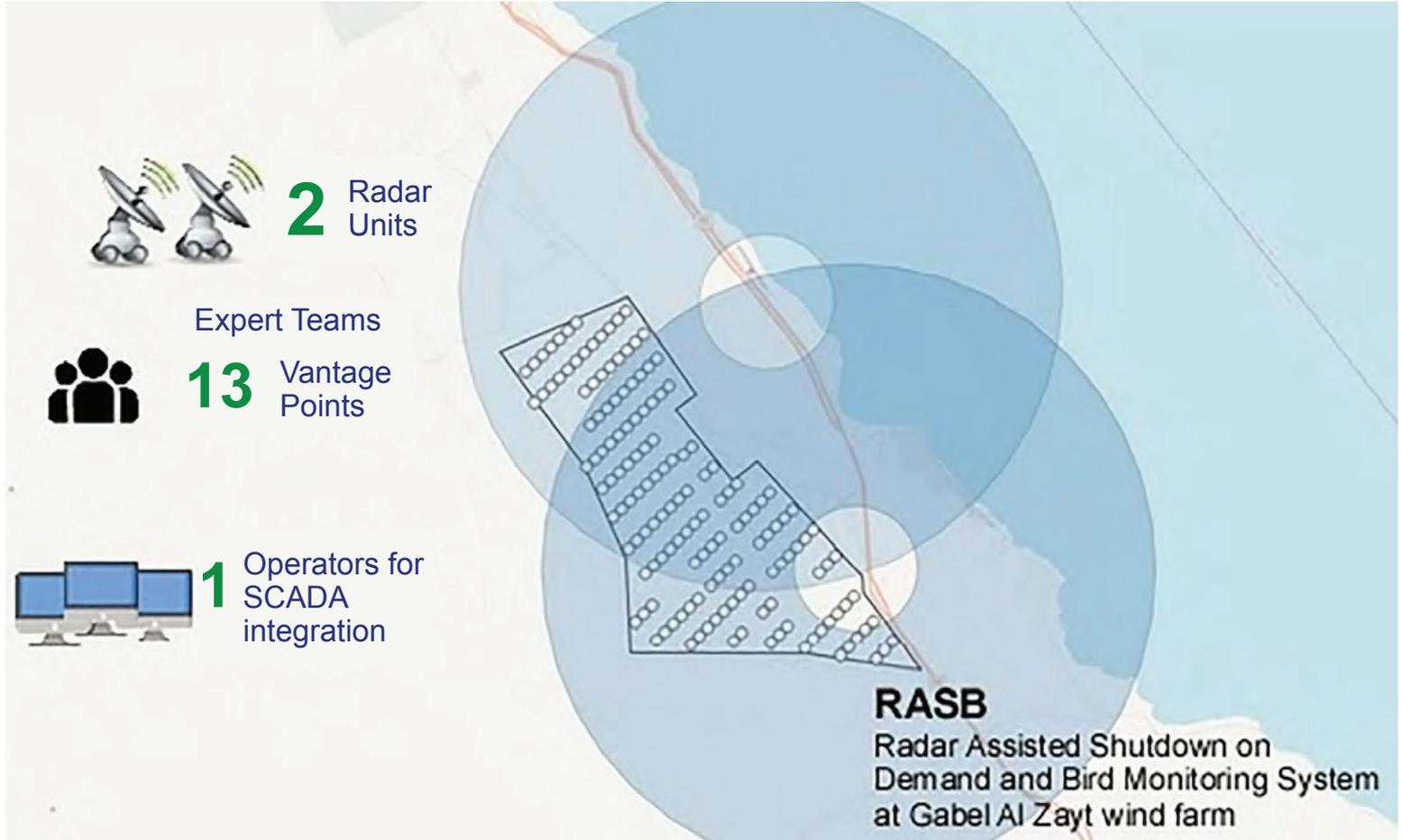
- في إطار التزام الهيئة بالمعايير البيئية لمشروعات الطاقة المتجددة، تم إنشاء منظومة الرصد لمسارات الطيور المهاجرة في منطقة جبل الزيت والتي تضم مجمع طاقة الرياح بقدرة إجمالية ٥٨٠ م.و. ، ويصل عدد التوربينات إلي ٢٩٠ توربينة
- وفي سبيل الحفاظ علي الطيور أثناء عبورها يتم الرصد باستخدام عدد ( ٢ ) رادار افقى من طراز ( FAR-2117-BB ) تقوم الرادرات بدور الأذار المبكر لرصد الطيور المهاجرة بمدى ١٢ كم قبل وصولها الي الموقع ومن ثم تحديد مساراتها وانواعها واعدادها عن طريق ( ١٣ ) نقطة مراقبة موزعة على محيط عام المحطة وتقوم نقاط المراقبة بإغلاق التوربينات اثناء مرورها بها فى حال توفر شروط الأغلاق، وبالتالي منع الاصطدام بالتوربينات، مع إعادة تشغيلها بعد خروجها من محطة الرياح، وذلك منذ عام ٢٠١٦.



**معايير تطبيق نظام الغلق عند الطلب:**

- مرور أنواع مهددة بالانقراض ( النسر المصري وبعض أنواع العقبان مثل النسر الإمبراطوري الأسباني وغيرها.....).
- مرور مجموعة من الطيور تتجاوز ١٠ طيور من أي نوع وعلى ارتفاع اقل من ١٠٠ متر.
- حدوث العواصف الرملية.
- احتمالية حدوث الاصطدام بالتوربينة،
- الطيور المبيتة داخل المحطة.

**تطبيق منظومة RASB في ١٣ نقطة مراقبة و ٢ وحدة رادار**



### الخدمات التي تقدمها الهيئة والتي يجب أن تتوافر من خلال النظام:

- \* تم إنشاء نظام معلومات لمتابعة الاختبارات التي تتم في معامل الهيئة.
- \* إصدار شهادة اختبارات معامل كفاءة الطاقة والسخانات الشمسية والخلايا الشمسية طبقا للمواصفات العالمية.
- \* مراجعة المستندات للدراسات البيئية وتقديمها لجهاز شؤون البيئة، والمراجعة الفنية لمشروعات الطاقة المتجددة (شمسي- رياح).
- \* إتاحة أراضي لإنشاء مشروعات إنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح بواسطة القطاع الخاص في إطار القانون رقم ٢٠٣ لسنة ٢٠١٤.
- \* اصدار شهادة اختبار معامل الكتلة الحيوية
- \* إمكانية الأطلاع على بيانات أبراج الرياح ووحدات الأرصاد الشمسية.
- \* إتاحة شراء بيانات أطلس الرياح وأطلس الشمس.



قامت الهيئة بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)، بتطوير وإطلاق منصة إلكترونية تحت اسم

### «تسخين المياه بالطاقة الشمسية في مصر»

ستتولى الهيئة قيادة تشغيل منصة تسخين المياه بالطاقة الشمسية عبر الإنترنت لتجمع كل أصحاب المصالح والمهتمين بسوق الطاقة

الشمسية الحرارية لتقدم لهم بسهولة مجموعة واسعة من الخدمات منها:

- \* زيادة الوعي بأنظمة تسخين المياه بالطاقة الشمسية، وتقديم المعرفة التقنية من خلال التقارير والدراسات،
- \* تسهيل عملية اعتماد شركات تسخين المياه بالطاقة الشمسية إلكترونياً عبر المنصة،
- \* توفير قائمة محدثة بالأفراد المعتمدين في تركيب وصيانة أنظمة تسخين المياه بالطاقة الشمسية،
- \* تقديم دراسات جدوى لأنظمة تسخين المياه بالطاقة الشمسية المختلفة،
- \* خلق فرص استثمار في السوق بوجود القطاع الخاص والمصري.

يأتي هذا العمل في إطار مشروع استخدام الطاقة الشمسية في عمليات التسخين في الصناعة والذي تنفذه منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) بالتعاون مع وزارة التجارة والصناعة وهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بتمويل من مرفق البيئة العالمي.

تم الانتهاء من المنصة وإطلاقها في سبتمبر ٢٠٢١.

رابط المنصة : <http://swhegypt.com>

### قاعدة بيانات الموارد البشرية

في إطار حرص الهيئة علي تطبيقات التحول الرقمي والتطوير الإداري للتسهيل علي العاملين، تم عمل قاعدة بيانات الموارد البشرية وتهدف الي :

- \* تسجيل بيانات العاملين الأساسية مبوبة حسب نوع البيان:
- بيانات العمل، بيانات المؤهلات الدراسية والدورات، بيانات الهوية، البيانات الشخصية، بيانات الأجازات، بيانات الخبرات السابقة...إلخ
- \* حركة شؤون العاملين: مرونة تامة في تعريف أنواع حركة شؤون العاملين وتأثيراتها المختلفة على حالة الموظف.
- \* تشكيل هيكل إداري من المستويات الإدارية الرئيسية والفرعية.
- \* تسجيل العناصر الثابتة للموظفين بشكل مبسط.
- \* إصدار تقارير شؤون العاملين على كل مستوياتها (الموظف، الإدارة، القسم، الموقع).
- \* إصدار بيانات المرتب الشهري للموظف.



### قاعدة بيانات الرعاية الصحية

أظهرت جائحة كورونا الحاجة الي تطوير نظام طبي يسمح بتسجيل بيانات أسر العاملين، فتم عمل قاعدة بيانات العلاج الاسري والتي تهدف الي:

- \* إمكانية تسجيل بيانات أسر العاملين المشتركين في العلاج الأسري.
- \* تسجيل بيانات الجهات التي تم التعاقد معها لعلاج المشتركين.
- \* تسجيل التحويلات الطبية والعمليات للمشاركين.



### قاعدة بيانات وسائل النقل

- وفي إطار تطوير منظومة نقل العاملين، تم انشاء نظام يسمح بالآتي:
- \* تسجيل بيانات المركبات وخطوط السير والعاملين المسجلين عليها.
  - \* متابعة حركة المركبات ومصرفات التشغيل والصيانة الخاصة بها.



### قاعدة بيانات التدريب وبناء القدرات

- قامت الهيئة بتطوير منصة الكترونية خاصة بالإدارة العامة للتدريب تهدف الي:
- \* تسجيل الدورات التدريبية المقدمة من الهيئة أو من جهات أخرى.
  - \* تسجيل الدورات التدريبية التي يقوم بها العامل.



### الموقع الإلكتروني للهيئة

يتم الآن تحديث الموقع الإلكتروني للهيئة بالتعاون مع إدارة نظم معلومات وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة.



### منصة تفاعلية لخدمات أنظمة الخلايا الشمسية (PVHUB)

تقوم الهيئة بالتعاون مع مشروع نضم الخلايا الصغيرة المتصلة بالشبكة Egypt PV التابعة لمركز تحديث الصناعة والممول من البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة UNDP بإنشاء منصة تفاعلية لخدمات أنضمة الخلايا الشمسية.



وكالة الدولية للطاقة المتجددة	<b>IRENA</b>
المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة	<b>RCREEE</b>
البنك الدولي	<b>WB</b>
اللجنة المصرية الألمانية للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة والبيئة	<b>JCEE</b>
الوكالة اليابانية للتعاون الدولي	<b>JICA</b>
بنك التعمير الألماني	<b>KfW</b>
جامعة الدول العربية	<b>LAS</b>
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي	<b>UNDP</b>

الوكالة الفرنسية للتنمية	<b>AfD</b>
البناء والتملك والتشغيل	<b>BOO</b>
المركزات الشمسية	<b>CSP</b>
خلايا شمسية فوتوفولطية	<b>PV</b>
البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية	<b>EBRD</b>
المركبات الكهربائية	<b>e-Mobility</b>
الاتحاد الأوروبي	<b>EU</b>
تعريفية التغذية	<b>FIT</b>
منتجى الطاقة المستقلين	<b>IPP</b>



New & Renewable Energy Authority  
هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة

شارع الدكتور إبراهيم أبو النجا إمتداد شارع عباس العقاد - حي الزهور - مدينة نصر - القاهرة .  
ص.ب: ٤٥٤٤ مكتب بريد مساكن ضباط الصف - الحي السادس - مدينة نصر - القاهرة.

تليفون: ٩١/٢/٣/٤ ٢٥٨ ٢٢٧ ٢٠٢ + / فاكس: ٧٢/٣ ١٧١ ٢٢٧ ٢٠٢ +

بريد إلكتروني: [chairperson@nrea.gov.eg](mailto:chairperson@nrea.gov.eg)

الموقع الإلكتروني: [www.nrea.gov.eg](http://www.nrea.gov.eg)