جمهورية مصر العربية
وزارة الكهرباء والطاقة

هيئة الطاقة الجديدة و المتجددة

التقرير السنوى
٢٠٠٨/٢٠٠٩

المحتويات

كلمـة السيد الرئيس التنفيذى	٢
الهيكل التنظيمى لوزارة الكهرباء والطاقة	٤
الهيكل التنظيمى للهيئة	٥
أعضاء مجلس إدارة الهيئة	٦
بيانـات إحصـائيــة	٧
الرؤيـة	٨
السياسات	٩
طـاقة الرياح	١٠
الأراضى	١٤
الطاقة الشمسية	١٥
نظم الخلايا الفوتوفولطية	١٩
مركز البحوث والاختبارات	٢١
المشروعات البحثية فى مجال الكتلة الإحيائية	٢٢
التدريب	٢٣
التعاون مع الدول العربية	٢٤
الوكاله الدوليه للطاقه المتجددة	٢٥
أنشطة نقل الخبرات والدراسات وبناء القدرات	٢٧
بعض أهم أحداث ٢٠٠٨/٢٠٠٩ الخاصة بالطاقة المتجددة	٢٨
وحدات الطاقة وأهم التحويلات	٣٠
مواقع إلكترونية ذات صلة	٣١

كلمة السيد الرئيس التنفيذى

يحتاج حوالي ٦,٥ مليار شخص يعيشون علي ظهر كوكب الأرض يوميا إلي قدر هائل من الطاقة وذلك بغية إنجاز أعمالهم، وتقدر الوكالة الدولية للطاقة الحاجة اليومية لمصادر الطاقة بنحو ٢٤٠ مليون برميل مكافئ من النفط لمواجهة الطلب المختلف علي صور الطاقة، يشارك فيها البترول والفحم والغاز بنسب ٣٤٪، ٢٦,٥٪، ٢١٪ علي الترتيب، في حين تأتي الطاقات المتجددة (شمس، رياح، حرارة باطن الأرض) بنسبة ٠,٧٪، وأمام هذا القدر الهائل من الحاجة اليومية تشير التقديرات إلي أن حوالي ٢٥٪ من سكان الأرض لا يمكنهم الوصول إلي صور الطاقة الحديثة ومن ناحية أخري تشير هذه النسب إلي تدني مساهمة المصادر المتجددة.

من هنا فإن قضايا الطاقة يتم تناولها في نطاق القضايا المحورية، حيث ينظر للدولة بمدي قدرتها علي التعامل مع مصادر الطاقة المتاحة لديها والقدرة علي مواكبة التطورات العالمية في أنظمة إنتاج واستهلاك الطاقة مع أخذ الجوانب البيئية بعين الاعتبار.

وتعد الطاقات المتجددة وسيلة لنشر المزيد من الاستخدامات بين دول العالم الغني والفقير. وهي ليست حصراً على الذين يعيشون اليوم، فالحد الأقصى من استخدام الشمس والرياح اليوم لن يقلل من فرص الأجيال القادمة. بل على العكس، فعندما نعتمد على الطاقة المتجددة سنجعل مستقبل أولادنا وأحفادنا أكثر أماناً فالطاقة المتجددة: هدية من الله وفرصة لحياة أفضل، والطاقة المتجددة بأنواعها من طاقة شمسية وطاقة رياح وطاقة هيدروليكية (مائية) وأخري عضوية وغيرها من الطاقات «الطبيعية» تعتبر بالفعل الأمل في توفير الطاقة في المستقبل، فمن ناحية هى طاقات لا تنضب،

ومن ناحية أخرى تعد الطاقه المتجددة صديقة للبيئة. يضاف إلى ذلك إن التقنيات الحديثة لتوليد هذه الأنواع من الطاقة سيوفر الكثير من فرص العمل المتعددة للشباب.

من هذا المنطلق، تشهد ساحة الطاقة العالمية اهتماما متزايد بتكنولوجيات الإنتاج النظيفة كما يظهر في رصد العديد من الدول لأهداف مستقبلية لمشاركة أنظمة الطاقة المتجددة، مثل تطبيقات طاقة الرياح والطاقة الشمسية لأغراض إنتاج الكهرباء، وأيضا التسخين الشمسي للمياه في القطاع المنزلي، وهو ما يدعو إلي بحث تفعيل النشاط المستقبلي الهادف إلي زيادة مشاركة تطبيقات الطاقة المتجددة علي مستوي الدول، والذي يحتاج إلي توافر الإجراءات التنظيمية الداعمة من قبيل البناء المؤسسى والإطار القانونى الضامن لشفافية سوق الطاقة والمساواة فى الفرص وتقديم الخدمات بسعر مناسب.

هذا وقد شهد عام ٢٠٠٩ الإعلان عن تأسيس الوكالة الدولية للطاقة المتجددة، حيث تهدف الوكالة إلى تشجيع انتشار الطاقة المتجددة واستخدامها المستدام على نطاق واسع حول العالم، وأن تصبح الهيئة الدولية الرئيسية فى هذا المجال، وفي شرم الشيخ تم اختيار السيدة هيلين بيلوس كأول أمين عام للوكالة وكذلك اختيار الإمارات العربية المتحدة لتكون دولة المقر.

وعلى المستوى الإقليمى يدخل قطاع الطاقة المتجددة مرحلة جديدة من خلال الإعداد للإعلان عن الاستراتيجية العربية لاستخدامات الطاقة المتجددة، والتي تشرف علي إعدادها جامعة الدول العربية، هذا بخلاف إعلان العديد من الدول العربية عن أهدافها المستقبلية من مشاركة الطاقة المتجددة.

وتعد مصر واحدة من دول العالم التى تزيد خبرتها عن ٢٠ عاما في مجال استخدام الطاقة المتجددة، ففي عام ١٩٨٦ قامت وزارة الكهرباء والطاقة بإنشاء هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بوصفها جهاز رسمى للبحث والتطوير في مجال الطاقات المتجددة. لتواصل جهودها الهادفة إلى زيادة نسبة مشاركة المصادر المتجددة، تمشياً مع سياسة الدولة فى هذا المجال- بما يسهم فى توفير الوقود الأحفورى وتحسين البيئة إلى جانب توطين تكنولوجيات الطاقة المتجددة فى مصر.

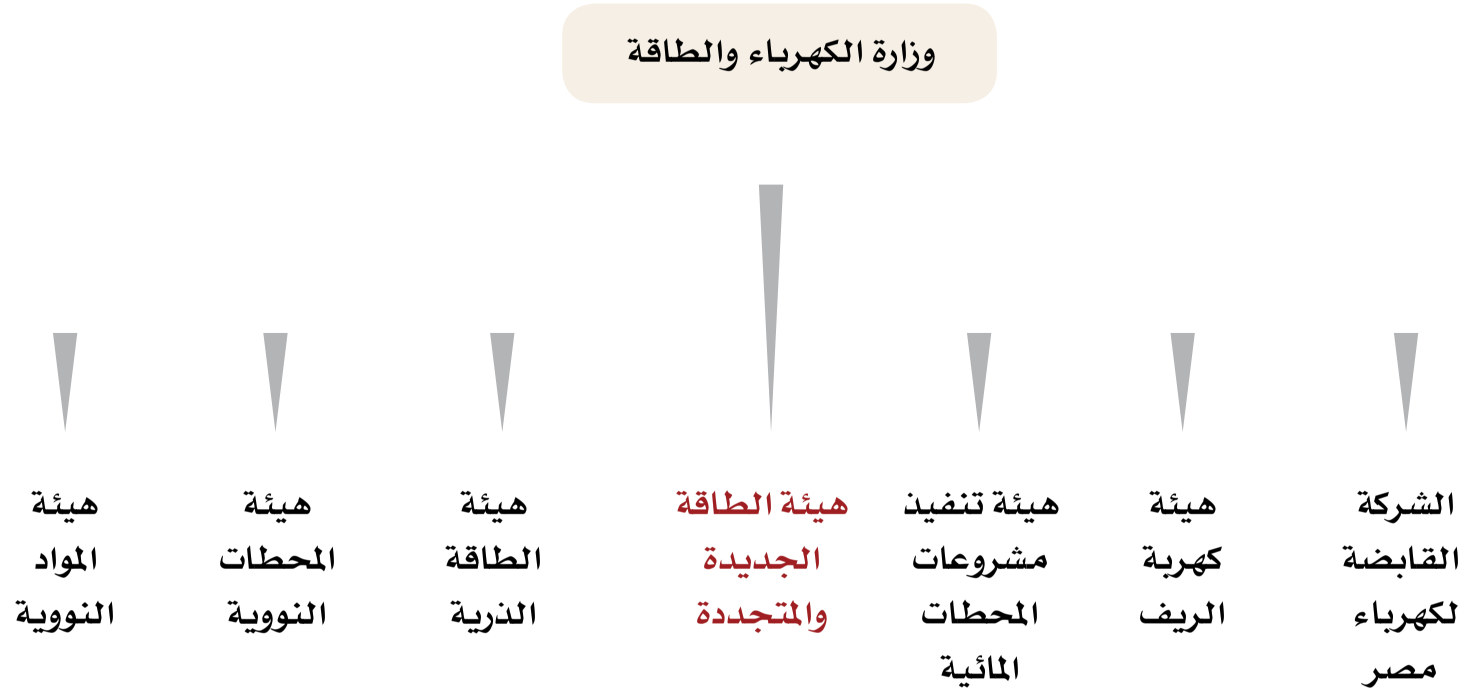
كما تؤدى وزارة الكهرباء والطاقة دورا حيويا لتوفير الطاقة الكهربائية اللازمة على أسس مستدامة، من خلال تخطيط سياسات للطاقة تعتمد على تنويع مصادرها وتحسين كفاءة استخدامها وترشيد استهلاكها مع تنمية استخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.وفي هذا الإطار تبدو حزمة الطاقة الكهربائية في مصر متنوعة تحمل في نسيجها المصادر التقليدية التي تعتمد علي الغاز الطبيعي والمازوت في إنتاج الكهرباء وأيضا المصادر المتجددة مثل الطاقة المائية وطاقة الرياح وبعد شهور قليلة تنضم الطاقة الشمسية إلي حزمة الكهرباء، وأخذاً في الاعتبار اختلاف نسب مشاركة هذه المصادر نجد أن التوجه الاستراتيجي الحالي يسير نحو مزيد من الاعتماد علي المصادر المتجددة في إنتاج الكهرباء، وهو ما تؤكده القرارات الصادرة عن المجلس الأعلي للطاقة سواء المعلنة في فبراير ٢٠٠٨ بشأن تحديد مشاركة طاقة الرياح في انتاج نحو ١٢٪ من الكهرباء المولدة بحلول عام ٢٠٢٠، بخلاف المصادر المتجددة الأخري (الطاقة المائية والشمسية)، و في يوليو ٢٠٠٩ أصدر المجلس الأعلي للطاقة حزمة من التيسيرات التي وضعتها الدولة لحفز مستثمري القطاع الخاص المحلي والدولي علي إنشاء مزارع رياح في مصر، علما بأن نسبة المشاركة المقدرة للقطاع الخاص في هذه الخطة تصل إلي ٦٠٪، أما النسبة الباقية فتقوم بها الهيئة من خلال التعاون الحكومي.

أيضا، بنهاية العام المالي ٢٠٠٨/٢٠٠٩ انتهت الهيئة من إضافة قدرات جديدة بنسبة ٣٩٪ من إجمالي قدراتها المركبة لتصل إلي ٤٢٥ م.و.، هذا بخلاف مشروع آخر تحت التنفيذ تبلغ قدرته ١٢٠ م.و. وباكتماله في يونيو ٢٠١٠ تصل القدرات المركبة بالزعفرانة إلي ٥٤٥ م.و.، يضاف إلي ذلك الإعلان عن القائمة المختصرة للمستثمرين المشاركين في إنشاء أول مشروع مزرعة رياح بنظام Build، Own، Operate، BOO بقدرة ٢٥٠ م.و.، ونمو الأعمال في تركيب أول محطة شمسية حرارية بالكريمات بقدرة ١٤٠ م.و.، أما المشروعات الجاري الإعداد لتركيبها خلال السنوات القليلة القادمة لها فتصل إجمالي قدراتها إلي نحو ١٠٦٠ م.و.

يضاف إلي هذا الوجود المتميز للمنح المعلنة في مجالات الطاقة المتجددة، فقد أعلن "صندوق العلوم والتنمية التكنولوجية" عن العديد من المنح في المجالات المختلفة للطاقة المتجددة مع التركيز علي طاقة الرياح والطاقة الشمسية، هذا إلي جانب أربعة منح أخري أعلن عنها "المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وترشيد الطاقة" في نفس المجالات.

إننا لنفخر بما تم تحقيقه من إنجازات وأنشطة فى مجالات الطاقة المتجددة، ومن أهمها مشروعات توليد الكهرباء باستغلال طاقة الرياح والطاقة الشمسية، والتى وضعت مصر على رأس قائمة دول المنطقة فى هذا المجال. ونحن على ثقة أن الحاضر ليبشر بمستقبل للطاقات المتجددة يحمل فى طياته كل الخير لمصرنا العزيزة.

الهيكل التنظيمى لوزارة الكهرباء والطاقة



الهيكل التنظيمى للهيئة

رئيس مجلس الإدارة
(وزير الكهرباء والطاقة)

الرئيس التنفيذي

الإدارات التابعة للرئيس

- الإدارة العامة لمركز المعلومات والتوثيق ودعم اتخاذ القرار
- الإدارة العامة للتدريب والترويج
- الإدارة العامة للعلاقات الخارجية والاتفاقيات
- الإدارة العامة للتخطيط ومتابعة الخطة
- الإدارة العامة للشئون القانونية
- إدارة التفتيش المالى والإدارى
- إدارة العلاقات العامة
- إدارة التنظيم والإدارة
- إدارة خدمة المواطنين
- إدارة السلامة والصحة المهنية وتأمين بيئة العمل
- إدارة أمانة سر مجلس الإدارة
- إدارة المتابعة
- إدارة الأمن

نائب الرئيس التنفيذى للشئون المالية والإدارية

- قطاع الشئون الإدارية والأفراد
  - الإدارة العامة للشئون الإدارية
  - الإدارة العامة لشئون الأفراد
- قطاع الشئون الاقتصادية والتجارية
  - الإدارة العامة للتمويل والنقد الأجنبى
  - الإدارة العامة للموازنة
- قطاع الشئون المالية والإمداد والتموين
  - الإدارة العامة للشئون المالية
  - الإدارة العامة للمشتريات والمخازن

نائب الرئيس التنفيذى للمشروعات والتشغيل

- قطاع المحطة الشمسية الحرارية لتوليد الطاقة
  - الإدارة العامة لأجهزة القياس والتحكم
  - الإدارة العامة لتشغيل المحطة الشمسية
  - الإدارة العامة لصيانة المحطة الشمسية الحرارية
- قطاع التشغيل والصيانة
  - الإدارة العامة للصيانة
  - الإدارة العامة للتشغيل
- قطاع المشروعات
  - الإدارة العامة للتصميمات والمواصفات
  - الإدارة العامة لتنفيذ المشروعات

نائب الرئيس التنفيذى للدراسات والبحوث والشئون الفنية

- قطاع الدراسات والبحوث والاختبارات
  - الإدارة العامة للكتلة الإحيائية
  - الإدارة العامة للدراسات الهندسية والاقتصادية والبيئية
  - الإ دارة العامة للاختبارات
- قطاع الشئون الفنية
  - الإدارة العامة للخلايا الفوتوفلطية
  - الإدارة العامة للنظم الحرارية وترشيد الطاقة
  - الإدارة العامة لطاقة الرياح

أعضاء مجلس إدارة الهيئة

السيد الدكتور مهندس/ حسن أحمد يونس وزير الكهرباء والطاقة	رئيس مجلس الإدارة
السيد المهندس/ عبد الرحمن صلاح الدين	الرئيس التنفيذى

أعضاء متخصصون بقطاع الكهرباء فى مجال نشاط الهيئة

السيدة المهندسة/ أمنية مصطفى صبري	رئيس الإدارة المركزية للبحوث والتخطيط والتعاون الدولى ممثل لوزارة الكهرباء والطاقة
مهندس / محمد عبد المنعم شرف	مستشار (أ) شئون تقييم الأداء والمتابعة ممثل الشركة القابضة لكهرباء مصر
مهندس / حسن جابر محمد نجم	رئيس مجلس إدارة الشركة المصرية لنقل الكهرباء ممثل الشركة المصرية لنقل الكهرباء
مهندس / مصطفى إسماعيل يوسف	رئيس قطاعات البحر الأحمر والسويس ممثل شركة القناة لتوزيع الكهرباء
مهندس / علاء عبد العزيز	رئيس قطاع التشغيل ممثل شركة مصر الوسطى لتوزيع الكهرباء

أعضاء يمثلون الوزارات والأجهزة الحكومية

مهندس / أحمد أبو السعود	رئيس الإدارة المركزية لنوعية الهواء والضوضاء ممثل لوزارة الدولة لشئون البيئة
مهندس / مجدي إبراهيم إمام	رئيس قطاع البنية الأساسية والأنشطة والخدمات الإنتاجية ممثل لوزارة التنمية الاقتصادية
المحاسب/ منصور عبد الله	رئيس الإدارة المركزية لختاميات الهيئات الاقتصادية ممثل لوزارة المالية
الأستاذة / زاهية أبو زيد	مستشار وزارة التعاون الدولى ممثل لوزارة التعاون الدولي
لواء أ.ح / طاهر عبد الله طه	رئيس الهيئة الهندسية للقوات المسلحة ممثل لوزارة الدفاع والإنتاج الحربي

أعضاء من ذوى الخبرة

أستاذ دكتور / أمين مبارك	أستاذ بجامعة القاهرة
المهندس/ عمر محمد الشوادفى	مدير المركز الوطنى لتخطيط استخدامات أراضى الدولة
دكتور / ماجد الشربينى	مساعد وزير التعليم العالى لشئون البحث العلمى

السادة النواب

السيد المهندس / فتحى أمين محمد صلاح الدين	نائب الرئيس التنفيذى للمشروعات والتشغيل
السيدة المهندسة / ليلي جورجى يوسف	نائب الرئيس التنفيذى للشئون الفنية
السيد المحاسب / نبيل رمزى سليمان	نائب الرئيس التنفيذى للشئون المالية والإدارية

بيانـات إحصائيـة

المؤشرات الفنية لمصادر إنتاج الكهرباء	٢٠٠٨/٢٠٠٧	٢٠٠٩/٢٠٠٨
الحمل الأقصى (م.و.)	١٩٧٣٨	٢١٣٣٠
إجمالى القدرة المركبة (م.و.)	٢٢٥٨٣	٢٣٤٦٨
حرارى[١]	١٧٣٨٩	٢٠٢٣٨
مائى	٢٨٤٢	٢٨٠٠
رياح (الزعفرانة)	٣٦٠	٤٢٥
رياح (الغردقة) «غير مرتبطة بالشبكة الموحدة»	٥	٥
إجمالى الطاقة المنتجة (ج.و.س.)	١٢٥١٤٥	١٣١٠٦٣
حرارى[٢]	١٠٨٧٨٨	١١٥٤٣٣
مائى	١٥٥١٠	١٤٨٦٢
رياح (الزعفرانة)	٨٤٠	٩٤١
رياح (الغردقة) «غير مرتبطة بالشبكة الموحدة»	٧	٧
استهلاك الوقود (ألف طن بترول مكافئ)		
حراري (بشركات الإنتاج ومحطات BOOT)	٢٣٥٦٢	٢٤٨٩٦
مائى[٣]	(٣٣٧٠)	(٣١٧٣)
رياح[٣]	(١٨٤)	(٢٠٥)
معدل استهلاك الوقود (جم.ب.م / ك.و.س. مولدة)	٢١٧,٣	٢١٦,١
إنبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (ألف طن)		
حراري	٥٩٨٣٠	٦٣٤٨٨
مائى[٤]	(٨٥٣٠)	(٨٠٧٥)
رياح[٤]	(٤٦٥)	(٥٢٠)
إجمالى مبيعات الطاقة المرسلة من محطات الرياح (مليون جنيه)	٩٦,٨	١٢٤

١ شاملة القدرات المركبة من محطات القطاع الخاص (BOOT)
٢ شاملة الطاقة المنتجة من القطاع الخاص (BOOT) وتلك المشتراه من فائض الشركات الصناعية.
٣ كمية الوفر فى استهلاك الوقود نتيجة استغلال المصادر المائية وطاقة الرياح.
٤ كمية الإنبعاثات المتجنبة من غاز ثانى أكسيد الكربون نتيجة استغلال المصادر المائية وطاقة الرياح، طبقاً لحسابات مستندات تأهيل مشروعات الرياح فى مصر في إطار آلية التنمية النظيفة.

المـوارد البشريـــة		
عدد العاملين بالهيئة	٩٩٦	٩٥٠
مهندس	١٧١	١٨٠
فنى	٢٢٢	٢٢٠
محاسب	١٢٥	١٢٣
تخصصية (قانونى – أطباء)	١٤	١٣
إدارى	٢٩٤	٢٢٠
أخرى (حرفى – خدمات معاونة)	١٧٠	١٩٤

الرؤيـة

ترتبط إمكانات تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة بمدى توافر مصادر كافية ومنتظمة للطاقة تعتمد على الموارد المتاحة بمواقع الاستخدام قدر الإمكان، وتكفل الظروف المعيشية الموائمة للسكان. ويتطلب ذلك توفير خليط متوازن من المصادر التقليدية والمتجددة، والحد من الآثار البيئية الناجمة عن إنتاج واستهلاك الطاقة على البيئة وصحة الإنسان ومع تطور تقنيات ونظم هذه المصادر وبدء دخول عدد منها إلى حيز الاستخدام التجاري، فُتحت آفاق واعدة لإمكانات إسهامها بشكل مؤثر في توفير الطاقة اللازمة لعملية التنمية. وكما أن الطاقة تدخل في كل مناحي الحياة بصور تختلف من تطبيق لآخر، فإن قراءة تاريخ الإنسانية من وجهة نظر الطاقة تبين أن الحضارة الأقوى هي التي كانت تجيد استعمال الطاقة بشكل أكثر فاعلية وإنتاجا من الحضارات الأخرى، ومع الارتباط المباشر بين الطاقة والعديد من القضايا الاجتماعية التى تؤثر علي التنمية المستدامة من قبيل –الفقر والعمل والصحة وتغير المناخ– نشأت علوم ومناهج اهتمت بدراسة الطاقة، مثل اقتصاديات الطاقة، وإدارة وتخطيط الطاقة ،... إلخ، كما أصبح نصيب الفرد من الطاقة أحد مؤشرات التنمية.

وإلي جانب الدور الرئيسي لمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في الحفاظ علي البيئة والحد من آثار التغيرات المناخية فإن دورها في تأمين واستدامة الطاقة لا يمكن إغفاله، كما أن جهود البحث والتطوير في المصادر الطبيعية المتاحة ودراسة جدواها الاقتصادية يسهم بشكل كبير في تطوير هذه التقنيات وإضافة أبعاد أخري لتطبيقاتها.

من هذا المنطلق كان التحرك الوطنى متمثلا فى العمل على التوسع فى استخدام الطاقة المتجددة وزيادة مساهمتها فى تلبية الطلب المتنامي ورفع معدلات الاستثمار في مشروعاتها.

وفى ذات الإطار تعمل الهيئة علي حصر وتقييم مصادر الطاقة المتجددة والتخطيط لتنمية استثماراتها ضمن الإطار العام لسياسة الدولة، وهو ما ترتب عليه التعرف علي المناطق الملائمة لإنتاج الكهرباء من محطات الرياح والمحطات الشمسية وإعداد الدراسات الفنية والاقتصادية والبيئية تمهيدا لتنفيذ المشروعات وربطها بالشبكة الكهربائية الموحدة.

الاستراتيجية

برز دور مصر خلال السنوات القليلة الماضية كدولة رائدة فى مجال استغلال طاقة الرياح فى توليد الكهرباء بمنطقة الشرق الأوسط وإفريقيا، من هذا المنطلق وتمشيا مع الإطار العام لسياسات الطاقة في مصر، أقر المجلس الأعلي للطاقة الإستراتيجية المصرية للطاقة الكهربائية التي تعتمد على تنويع مصادر إنتاجها وترشيد استخدام واستهلاك الطاقة والتوسع فى استخدام مصادر الطاقة المتجددة كأحد عناصر توفير مصادر الطاقة، وتهدف الإستراتيجية التي تم إقرارها في فبراير ٢٠٠٨ إلى :

مساهمة الطاقات المتجددة بنسبة ٢٠٪ من إجمالي الطاقة الكهربية المولدة بحلول عام ٢٠٢٠، تساهم فيها طاقة الرياح بنسبة ١٢٪ و ذلك من خلال إنشاء مزارع رياح مرتبطة بالشبكة بقدرة إجمالية حوالي ٧٢٠٠ م.و. بالإضافة إلى مساهمات متعددة للطاقة المتجددة فى تطبيقات أخري وعلى رأسها توليد الكهرباء من الطاقة المائية و الطاقة الشمسية.

السياسات

يجرى العمل على تحقيق الإستراتيجية من خلال مسارين متكاملين، هما إقامة مشروعات باستثمارات القطاع الخاص، واستمرار إقامة المشروعات المملوكة للدولة من خلال هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بالاستفادة من بروتوكولات التعاون الحكومية التى تتيح تمويلات ميسرة.

تتضمن سياسات زيادة مساهمة القطاع الخاص فى مشروعات طاقة الرياح مرحلتين،

المرحلة الأولى: المناقصات التنافسية: حيث تتولى الشركة المصرية لنقل الكهرباء طرح مناقصات عامة على المستثمرين لإنشاء وتملك وتشغيل محطات الرياح وبيع الطاقة الكهربائية المنتجة للشركة بالسعر المتعاقد عليه بينها وبين المستثمر.

المرحلة الثانية: تعريفة تغذية الشبكة: بتحديد تعريفة مميزة استرشاداً بالأسعار والخبرات المكتسبة فى المرحلة الأولى.

كما تتضمن السياسات الالتزام بتوسيع وإنشاء شبكات نقل الكهرباء، فضلا عن تخصيص الأراضى الصحراوية المقترحة لمشروعات الرياح والمملوكة للدولة بالمجان مع تحمل المستثمر التكاليف الفعلية لإعداد وتجهيز الأرض على أن تسترجع حيازة الأرض للدولة بنهاية عمر المشروع.

هـذا وقـد تم بالفعل الإعـلان فـى مـايو ٢٠٠٩ عـن دعوة المستثمرين للمناقصة التنافسية الأولى بقدرة ٢٥٠ ميجاوات بمنطقة خليج السويس، ومـن المخطط فـى ضـوء الخبرات المستفادة من المناقصة التنافسية الأولى أن يعقبها طرح عدد من المناقصات التنافسية على مواقع مختارة مسبقاً، بما يعظم من مساهمة القطاع الخاص فى تحقيق إستراتيجية الطاقة المتجددة.

الحوافز للقطاع الخاص

يتيح النمو المخطط لتوليد الكهرباء من طاقة الرياح في مصر آفاقا وفرصا جيدة للمستثمرين، وتدعم الدولة القطاع الخاص بعدد من الإجراءات والحوافز يمكن إيجازها فيما يلي :

تخصيص أكثر من ٧٦٠٠ كيلومتر مربع من الأراضي الصحراوية المناسبة لإقامة مشروعات الرياح المستقبلية طبقاً لنتائج دراسات أطلس رياح مصر بمناطق خليج السويس وشرق وغرب النيل.

قامت هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بالحصول على جميع التصاريح اللازمة لتخصيص الأراضي من مختلف الجهات.

تقوم هيئة الطاقة المتجددة بدراسات تقييم الأثر البيئي لمواقع مختارة لإقامة المشروعات، بما في ذلك دراسة هجرة الطيور بالتعاون مع استشاريين دوليين.

سيتم خفض المخاطر المالية على المستثمرين من خلال إبرام اتفاقيات طويلة المدى لشراء الطاقة المنتجة من محطات الرياح لمدة تتراوح بين ٢٠ – ٢٥ سنة.

سوف تضمن الحكومة المصرية الالتزامات المالية بموجب اتفاقية شراء الطاقة.

سيكون سعر شراء الطاقة بالعملة الأجنبية ونسبة بالعملة المحلية لتغطية التكاليف المحلية.

إعفاء جميع معدات الطاقة المتجددة من الرسوم الجمركيه.

سيتاح للمستثمر الاستفادة من بيع شهادات خفض إنبعاثات غاز ثانى أكسيد الكربون المتجنبة نتيجة إنشاء وتشغيل المشروع.

تتضمن معايير التقييم مناقصات مشروعات طاقة الرياح التنافسية نقاطا تفضيلية لنسبة المكون المحلى لمعدات تربينات الرياح المتقدم بها المتناقصون.

طـاقة الرياح

تعتمد نظم طاقة الرياح على الطاقة الميكانيكية كنتيجة لتحريك الرياح ريش التوربينات، ومن ثم تحويل الطاقة الميكانيكية إلى كهرباء باستخدام مولدات كهربائية. وقد حققت تقنيات توليد الكهرباء من الرياح تطورًا كبيرًا خلال العقدين الماضيين حيث ارتفعت القدرة المتوسطة للتوربين الواحد إلى ١٥٠٠ ك.و. بالإضافة إلى ذلك فقد أمكن زيادة كفاءة التحكم في التشغيل وإمكانات الربط بالشبكات،

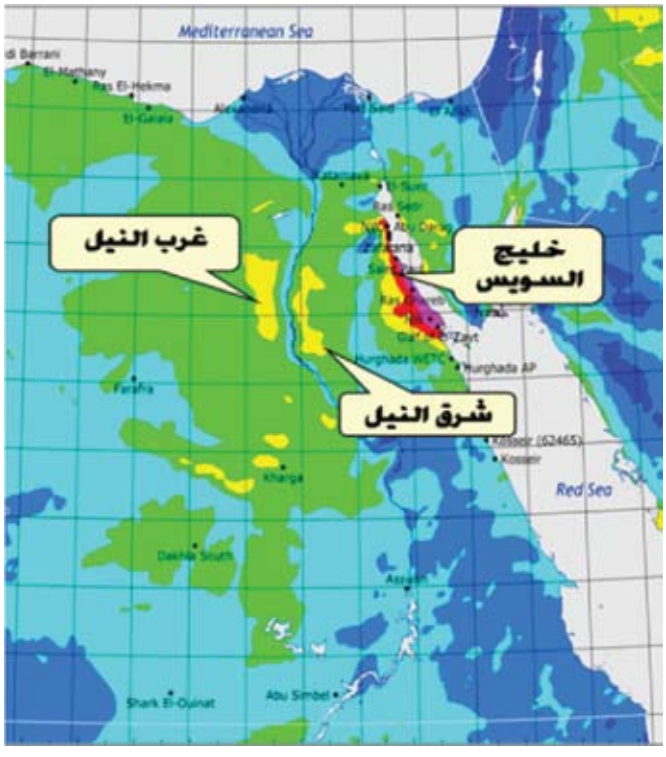
وتتجه التصميمات الحديثة إلى خفض التكاليف مع زيادة وثوقية النظم. كما أدى ظهور ربط مزارع الرياح بالشبكات الكهربائية إلى تطور كبير في القدرات المركبة للنظم الكهربائية لطاقة الرياح والتي تزايدت باضطراد خلال السنوات السابقة، من ٤٧٧٩ م.و عام ١٩٩٥ إلى حوالي ١٥٧٨٩٩ م.و. في نهاية عام ٢٠٠٩ وهو ما يعد مؤشرًا واضحًا لسرعة انتشار هذه النظم والاعتماد المتزايد عليها والذي سجل متوسط نمو سنوي يقدر بنحو ٣٠٪، وفيما يلى نظرة على أنشطة الهيئة فى هذا المجال.

حصر المصادر	المشروعات الحالية	مشروعات تحت التنفيذ	مشروعات مستقبليه

تم إصدار أطلس رياح مصر فى ديسمبر ٢٠٠٥، وذلك بالتعاون مع معامل ريزو الدنمركية وهيئة الأرصاد الجوية، موضحا المناطق الواعدة والمناسبة للاستفادة من طاقة الرياح فى توليد الكهرباء.

خلص الأطلس إلى توافر مناطق واعدة تتمتع بسرعات رياح عالية بمنطقة غرب خليج السويس وعلى جانبي النيل وبعض المناطق بسيناء، بما يؤهل لإقامة مشروعات كبرى لتوليد الكهرباء من طاقة الرياح.

سبق نشر أطلس رياح مصر إعداد أطلسين للرياح لمنطقة خليج السويس تم نشرهما في عامي ١٩٩٩و ٢٠٠٣ علي التوالي.



بلغ إجمالى قدرات محطات توليد الكهرباء بطاقة الرياح فى نهاية ٢٠٠٩ حوالي ٤٣٠ ميجاوات على النحو التالى:

محطة رياح ريادية قدرة ٥ ميجاوات بالغردقة :

تعمل المحطة منذ عام ١٩٩٣، وتضم عدد (٤٢) تربينة رياح ذات تكنولوجيات مختلفة ما بين ألمانية ودنمركية وأمريكية الصنع، (ثنائية وثلاثية الريشة)، وقد وصلت نسبة التصنيع المحلي لبعض المكونات –في ذلك الوقت– إلى حوالى ٤٠٪ (الريش – الأبراج بنوعيها الاسطواني والشبكي– الوصلات الميكانيكية والكهربائية)، وتتراوح قدرات التربينات بين ١٠٠ – ٣٠٠ك.و.

تتميز المزرعة بتنوعها في التكنولوجيات المستخدمة وهو ما يجعلها أحد السجلات الحية لتطور تربينات الرياح عالميا.

بلغ إنتاج المحطة حوالى ٧ جيجاوات ساعة خلال عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩، توفر حوالى ١,٥ ألف طن بترول مكافئ وتحد من انبعاث حوالي ٤٠٠٠ طن ثاني أكسيد الكربون.

محطة توليد الكهرباء بطاقة الرياح قدرة ٤٢٥ ميجاوات بالزعفرانة:

تم تنفيذ هذه المحطة على عدة مراحل (٦٠، ٨٠، ٨٥، ٨٠، ١٢٠ م.و.) اعتباراً من عام ٢٠٠١، وذلك من خلال بروتوكولات تعاون حكومي مع كل من ألمانيا والدنمرك وأسبانيا واليابان.

بلغ إنتاج المحطة حوالى ٩٤١ جيجاوات ساعة خلال عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩، توفر حوالي ٢٠٣ ألف طن بترول مكافئ، وتحد من انبعاث حوالي ٥١٣ ألف طن ثاني أكسيد الكربون.

يجرى تنفيذ محطة رياح قدرة ١٢٠ ميجاوات بالزعفرانة بالتعاون مع الدنمرك، ومن المخطط الانتهاء من التنفيذ والتشغيل فى يونيو ٢٠١٠ قبل الموعد التعاقدى بخمسة أشهر ليرتفع إجمالى القدرات بالزعفرانة إلى ٥٤٥ ميجاوات.

حصر المصادر | المشروعات الحالية | مشروعات تحت التنفيذ | مشروعات مستقبليه

محطة رياح قدرة ٢٠٠ ميجاوات بالتعاون مع ألمانيا والاتحاد الأوروبى وبنك الاستثمار الأوروبى بمنطقة جبل الزيت :

- تم الانتهاء من إعداد دراسة الجدوى الفنية والمالية والاقتصادية والدراسة البيئية ودراسة هجرة الطيور الخاصة بموقع المشروع.
- تم توقيع "مظلة اتفاق" بين الحكومة المصرية والحكومة الألمانية وبنك الاستثمار الأوروبى والمفوضية الأوروبية لتمويل المشروع.
- فى نوفمبر ٢٠٠٩ تم توقيع العقد مع المكتب الاستشاري لتنفيذ أعمال الخدمات الاستشارية للمشروع.
- من المخطط بدء تشغيل المشروع فى عام ٢٠١٣/٢٠١٢.

محطات رياح بالتعاون مع اليابان:

محطة رياح قدرة ٢٢٠ ميجاوات بمنطقة جبل الزيت :

- تم تحديث دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع، وتم إدراج المشروع في برنامج التعاون بين الحكومتين المصرية واليابانية.
- كما تم إعداد الدراسة البيئية للمشروع، كذلك دراسة هجرة الطيور، ومن المتوقع اعتماد الحكومة اليابانية للتمويل خلال عام ٢٠١٠.

محطات رياح بمنطقة غرب النيل:

- تم تقديم مقترحي مشروعين لإنشاء محطتى رياح بمنطقة غرب النيل.
- يجري حاليا جمع البيانات اللازمة للبدء فى إعداد الدراسات الفنية والاقتصادية والبيئية التى تغطى مساحة ٤٢٠٠ كم٢ بغرب النيل متضمنة دراسة جدوى للمشروع.

- وافقت الوكالة اليابانية للتعاون الدولى JICA علي إعداد دراسة جدوي للمشروعين.

محطة رياح قدرة ١٢٠ ميجاوات بخليج السويس :

- تم الاتفاق بين الحكومتين المصرية والأسبانية على إنشاء المشروع بمساهمة تمويلية من الجانب الأسبانى مع تمويل الخدمات الاستشارية اللازمة، على أن يقتصر الطرح على السوق الأسباني.
- تم اختيار الاستشارى المنوط به إعداد الدراسات الفنية للمشروع والممول من خلال منحة لا ترد من الجانب الأسباني.

محطتى رياح قدرة ١٨٠ ميجاوات بخليج السويس (١٤٠ ميجاوات مقيد + ٤٠ ميجاوات غير مقيدة) :

- تم الاتفاق خلال برتوكول التعاون المالي الموقع في ٢٠٠٨، علي المساهمة فى تمويل مشروع بقدرة ١٤٠ ميجاوات مقيد أى يقتصر على الشركات الاسبانية، فضلا عن مشروع محطة رياح قدرة ٤٠ ميجاوات يتم طرحه عالميا.
- تم الموافقة من حيث المبدأ على تمويل إعداد دراسات الجدوى، وإعداد المستندات اللازمة لطلب تمويل الخدمات الاستشارية من خلال منحة لا ترد.

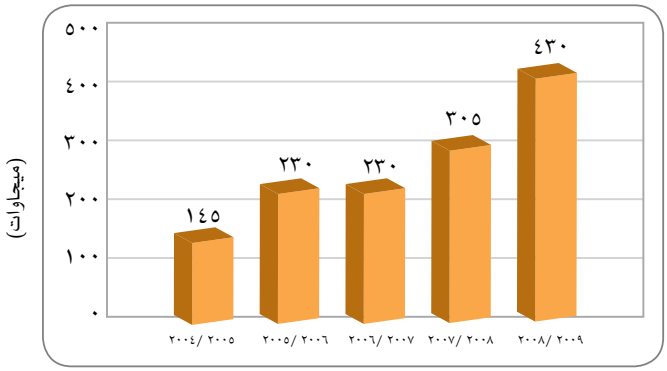
محطة رياح قدرة ١٢٠ ميجاوات باستثمارات خاصة بمنطقة جبل الزيت :

- تم إجراء دراسة خاصة بهجرة الطيور بالموقع المقترح للمشروع ومن المخطط الانتهاء من الدراسة البيئية فى إبريل ٢٠١٠.
- تجرى أيضا القياسات التفصيلية لسرعات الرياح بالموقع، وتقوم الهيئة بالمساندة الفنية فى ذلك.

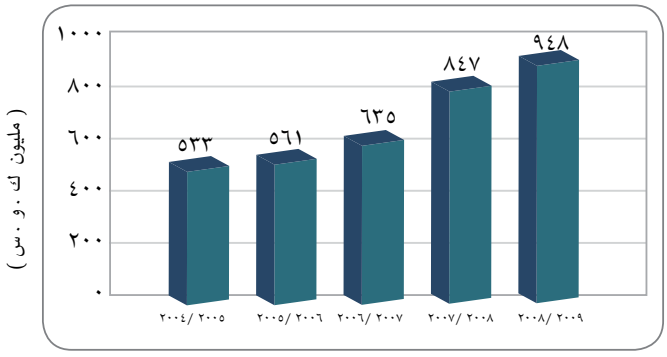
محطة رياح بالتعاون مع بنك التعمير الألماني وكالة التنمية الفرنسية (AFD) وبنك الاستثمار الاوربي والاتحاد الاوربي:

- تم تقديم مقترح لإنشاء محطة رياح بمنطقة خليج السويس بتمويل من بنك التعمير الألماني وكالة التنمية الفرنسية (AFD) وبنك الاستثمار الأوربي والاتحاد الأوربي.
- وافقت جهات التمويل علي إعداد دراسة جدوى فنية واقتصادية للمشروع.

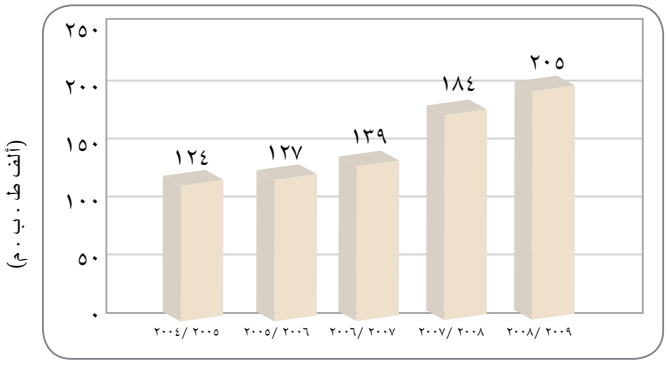
تطور القدرة المركبة



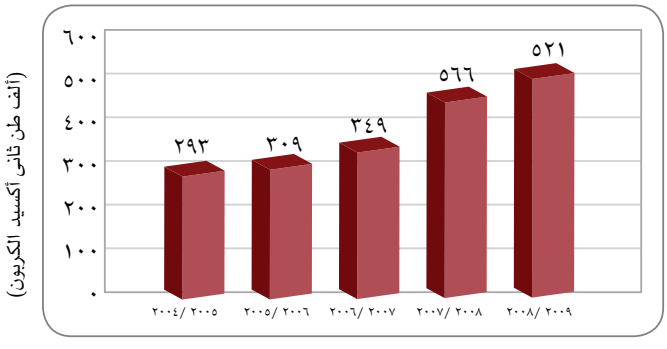
تطور الطاقة المنتجة



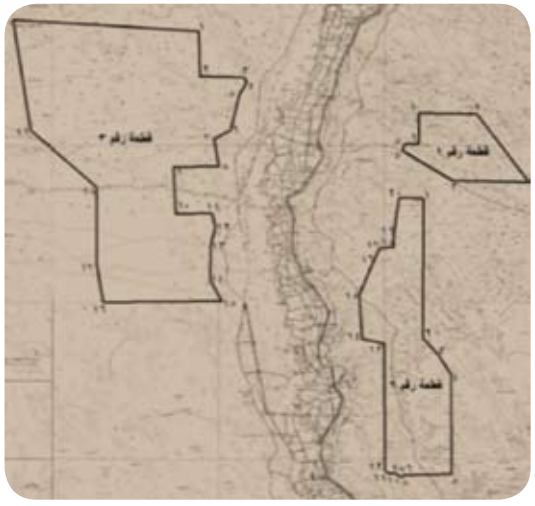
الوفر المحقق من البترول



الخفض في الانبعاثات



الأراضى



فى ضوء الدراسات الفنية وعلى رأسها أطلس رياح مصر تقوم هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بتحديد أكثر المواقع ملائمة لمشروعات الرياح ومن ثم يتم الحصول على الموافقات المطلوبة من مختلف الجهات لتخصيص الأرض لإقامة مشروعات الرياح بما يجنب المستثمر الإجراءات المتعددة الخاصة بإتاحة الأرض.

الأراضى المقترحة لمشروعات الرياح للقطاع الخاص هى مناطق صحراوية.

فى ٣٠ /٥ /٢٠٠٩ صدر قرار السيد رئيس الجمهورية بتخصيص الأراضى المملوكة للدولة بغرب خليج السويس والتى تبلغ مساحتها ٢٩٢٤٣٠,٦ فداناً تعادل ١٢٢٨,٧ كم٢ بدون مقابل لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة وذلك لاستخدامها لإقامة مشروعات محطات توليد الكهرباء من طاقة الرياح بنفسها، أو عن طريق طرحها للمستثمرين بنظام حق الانتفاع وفقاً للقواعد التى يقررها مجلس الوزراء، وقد تم الترخيص بارتفاع التربينات حتى ١٢٠ متر من سطح الأرض.

بتاريخ ١٧ /٩/ ٢٠٠٩ صدر قرار السيد رئيس الجمهورية بالموافقة على تخصيص مساحات من الأراضى فى صعيد مصر بشرق وغرب النيل بمحافظات بنى سويف – المنيا – أسيوط بيانها كالتالى بمساحة إجمالية حوالى ١٥٢٨٢٩٤ فدان تعادل حوالى ٦٤١٨ كم٢ تضم ثلاث قطع:

القطعة الأولى : مساحة (شرق النيل) حوالى ١٣٦٠٥٣,٢٥ فدان تعادل حوالى ٥٧١ كم٢.

القطعة الثانية : مساحة (شرق النيل) حوالى ٣٨٢١٤٦,١٢ فدان تعادل حوالى ١٦٠٥ كم٢.

القطعة الثالثة : مساحة (غرب النيل) حوالى ١٠١٠٠٩٥,٧٥ تعادل حوالى ٤٢٤٢ كم٢.

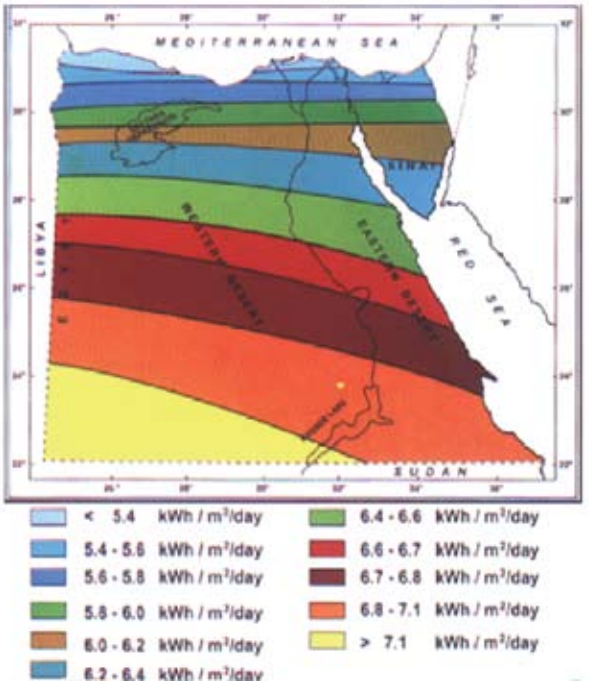
وذلك لاستخدامها فى إقامة مشروعات محطات توليد الكهرباء من طاقة الرياح بنظام حق الانتفاع وفقاً للقواعد التى يقررها مجلس الوزراء، وقد تم الترخيص بارتفاع التربينات حتى ١٢٠ متر من سطح الأرض.

الطاقة الشمسية

تعتمد النظم الشمسية الحرارية لتوليد الكهرباء على ذات أساليب تحويل الطاقة والمكونات النمطية المستخدمة في المحطات الحرارية التقليدية لإنتاج الكهرباء، مع استبدال مصادر الوقود المستخدمة بالطاقة الحرارية الناتجة من تركيز الإشعاع الشمسي عند درجات حرارة عالية (٤٠٠ –١٥٠٠° م) ويمكن لهذه النظم أن تعمل كمحطات مركزية يتم توصيلها بالشبكات الكهربائية. كما تستخدم بعض أنظمتها كوحدات منفصلة في المناطق النائية وبقدرات محدودة.

وتتميز النظم الشمسية الحرارية بإمكانات تكاملها مع النظم التقليدية لإنتاج الكهرباء سواء بالربط مع دورة رانكن، أو الربط مع نظم الدورة المركبة للتوربينات الغازية إضافة إلى أنها تضمن إمدادات منتظمة للكهرباء، كما لا تتسبب في مشاكل لتشغيل الشبكة الكهربائية. وتبلغ القدرات الإجمالية المركبة من هذه النظم حاليًا على مستوى العالم ما يفوق ٥٠٠ ميجاوات كما أن هناك حاليًا مخططات في أكثر من عشر دول لتنفيذ العديد من المشروعات باستخدام هذه النظم.

حصر المصادر	المشروعات الحالية	مشروعات تحت التنفيذ	مشروعات مستقبليه



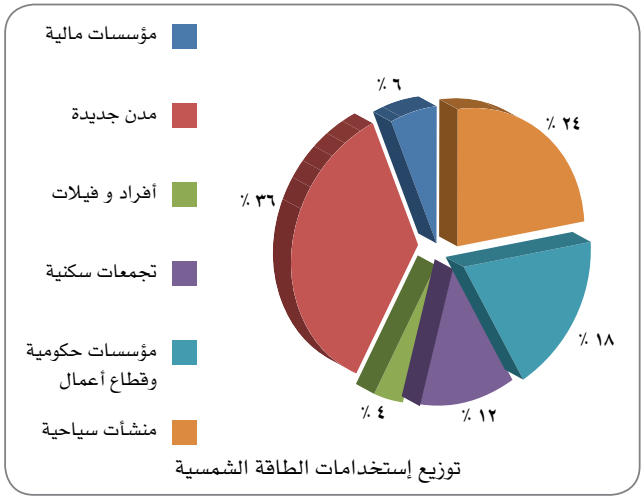
تم إصدار أطلس شمس مصر مشتملا علي قراءات تم حصرها على مدى سنوات لجميع مناطق الجمهورية ، ومتضمنا أيضا عام نمطي يتم فيه تمثيل البيانات المتوقعة لكل أيام العام مثل الإشعاع الشمسي وساعات سطوع الشمس.

تظهر نتائج الأطلس تراوح متوسط الإشعاع الشمسي المباشر العمودي بين ٢٠٠٠– ٣٢٠٠ ك.و.س/م٢/السنة.

علي نحو آخر يتراوح معدل سطوع الشمس بين ٩ – ١١ ساعة/ يوم، وهو ما يعني توافر فرص الاستثمار في مجالات الطاقة الشمسية المختلفة.

التسخين الشمسي الحراري :

- فى عام ١٩٨٠ قامت وزارة الكهرباء والطاقة باستيراد ١٠٠٠ سخان مياه شمسى (ذو مجمعات مسطحة) بسعات مختلفة وتم تركيبها بأماكن عديدة بهدف خلق سوق للسخانات الشمسية ونشر الوعى القومى لدى المواطنين بفوائد ومزايا استخدامات السخانات الشمسية. وفى نفس الوقت تم أنشاء أول شركة قطاع خاص لتصنيع السخانات الشمسية، ثم توالى بعد ذلك إنشاء الشركات المحلية لتصنيع السخانات الشمسية حتى وصل عددها إلى ١٠ شركات حتى الآن ليصل إجمالى ما تم تصنيعه وتركيبه فى مصر حتى عام ٢٠٠٨ إلى حوالي ٣٢٥ ألف سخان شمسي (٦٥٠ ألف متر مربع) .



توزيع إستخدامات الطاقة الشمسية

مشروع نشر السخانات الشمسية بالمنشآت الفندقية بمحافظتي البحر الأحمر وجنوب سيناء:

- يتم تنفيذ المشروع في إطار التعاون بين كل من الحكومة المصرية والحكومة الايطالية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.
- يهدف المشروع إلى تنفيذ آلية لدعم تمويل انتشار السخانات الشمسية بالفنادق والقرى السياحية بمحافظتي البحر الأحمر وجنوب سيناء،بقيمة إجمالية ٥٠٠ ألف دولار.
- يقدم المشروع دعم يصل إلى ٢٥٪ من تكلفة النظام فضلا عن مساندة خدمات التشغيل والصيانة لمدة أربع سنوات.
- هذا وقد تم اختيار قائمة الشركات المحلية المنتجة للسخانات الشمسية تمهيداً لنشر ها على موقع الهيئة بالشبكة الدولية.

المحطة الشمسية الحرارية بالكريمات قدرة حوالى ١٤٠ ميجاوات:

- تم اختيار موقع الكريمات جنوب الجيزة لما له من مميزات أهمها :

(١) شدة إشعاع شمسي مباشر تصل إلى ٢٤٠٠ ك.و. س./م٢/ سنة،
(٢) شبكة كهربائية ممتدة وشبكة أنابيب غاز طبيعي،
(٣) القرب من مصدر مياه (نهر النيل)،
(٤) أرض صحراوية غير مأهولة،

- سيتم استخدام تكنولوجيا مركزات القطع المكافئ الاسطوانى بالارتباط بالدورة المركبة التي تعتمد علي الغاز الطبيعي كوقود.
- يعتبر المشروع أحد ٣ مشروعات يجري تنفيذها علي مستوى قارة أفريقيا في المغرب والجزائر ومصر، وتعتمد أساساً على ارتباط الدورة المركبة بالحقل الشمسي، ويسهم المشروع فى تكوين الكوادر الفنية الوطنية القادرة على التعامل مع هذه التقنية.

يهدف المشروع إلى:

- تعميق الخبرة الوطنية المكتسبة من خلال نقل المعرفة والتكنولوجيا للتوسع فى تنفيذ مشروعات التوليد الحرارى للكهرباء فى مجال استغلال ثراء مصر الطبيعى من مصادر الطاقة الشمسية ، مما يؤدى إلى الدخول المبكر لمصر فى تكنولوجيا جديدة (ناضجة فنياً – صديقة للبيئة) ومن المتوقع تعاظم الطلب العالمى عليها مستقبلاً، بينما تتوافر للصناعة المصرية إمكانات كبيرة لتصنيع بعض معداتها محلياً بمستوى تكلفة أقل من المتوسط العالمى.
- المساهمة فى توفير فرص عمل في الصناعة والتشغيل والصيانة والتسويق للمعدات المرتبطة بهذه المحطات.

المكون الشمسى

- القدرة ٢٠ م.و .
- بتاريخ ٢٠٠٧/١٠/٢١ تم التعاقد مع شركة أوراسكوم ومعها مجموعة من الشركات الأجنبية لتنفيذ أعمال المكون الشمسي.
- تكلفة المكون الأجنبي حوالى ٦٦،٩٩٣ مليون دولار أمريكي تسدد من خلال قرض بالإضافة إلى ٤٩،٨ مليون دولار أمريكي منحة من البنك الدولي.
- تكلفة المكون المحلى حوالى ١٨٧،٣٢٩ مليون جنيه للتصميم والتوريد والتنفيذ بالإضافة إلى عقد تشغيل وصيانة لمدة عامين.

- تاريخ بدء التنفيذ للمكون الشمسي ٢٠٠٨/١/٣.
- من المتوقع الانتهاء من التركيبات في ٢٦ /٤/ ٢٠١٠
- التسليم الابتدائي في ٢٤ /٧/ ٢٠١٠
- نسبة التنفيذ الفعلي طبقا لمعدلات البرنامج الزمني.

المكون الحراري

- قدرة المكون الحراري ١٢٠م.و.
- تكلفة المكون الأجنبي ١٧,٤٣ ين ياباني بما يعادل ١٧٤,٨ مليون دولار (قرض ميسر من بنك اليابان للتعاون الدولي بفائدة ٠,٧٥٪ (١٠ سنوات سماح +٣٠ سنة سداد) + ٢٨١ مليون جنيه ممول من الهيئة .
- تكلفة المكون المحلى ٢٨١,٨٦ مليون جنيه
- بتاريخ ٢٠٠٧/٩/٣٠ تم التعاقد مع شركة ابيردرولا الاسبانية
- تم بدء التنفيذ الفعلي للمكون الحراري بتاريخ ٢٠٠٨/١/١٦.
- تم الانتهاء من الأعمال المدنية، والتركيبات الميكانيكية،
- بالنسبة لمحطة الغاز تم الانتهاء من غرفة المأخذ ومواسير الغاز من الخط الرئيسي للمحطة بمعرفة شركة جاسكو.
- كما تم الانتهاء من أعمال التنسيق مع شركة النقل الخاصة بأعمال التحكم والربط بالشبكة الكهربائية الموحدة.
- تسير معدلات التنفيذ للمشروع طبقا للبرنامج الزمني وهناك تقدم في كثير من البنود.
- من المخطط الانتهاء من المشروع وتشغيله فى نهاية عام ٢٠١٠.

أهم البيـــانات الفنية	
قدرة المحطة	١٤٠ م.و.
قدرة المكون الشمسى	٢٠ م.و.
قدرة المكون الحرارى	١٢٠ م.و.
الطاقة الإجمالية المنتجة	٨٥٢ ج.و.س / سنة
الطاقة المنتجة من المكون الشمسى	٣٤ ج.و.س / سنة
الوفر السنوى فى استهلاك الوقود البترولى	حوالى ١٠٠٠٠ طن بترول مكافئ/سنويا

نظم الخلايا الفوتوفولطية

- تعتبر نظم الخلايا الشمسية أحد أفضل تطبيقات الطاقة المتجددة في المناطق النائية ذات الأحمال الصغيرة والمنازل المتناثرة، ويمكن أن تغذي مدي واسع من الأحمال ، فضلا عن كونها طاقة نظيفة غير ملوثة للبيئة تعد تكلفة تشغيلها وصيانتها محدودة، فى ظل عمر افتراضى يصل إلى ٢٥ سنة.
- وقد تم تجربة مختلف الإستخدامات ونشر بعضها على مستوى تجارى مثل أغراض الإنارة بأنواعها وضخ المياه وتشغيل وحدات الإتصالات اللاسلكية والتبريد والإعلانات وغيرها من الاستخدامات.

إنارة القري باستخدام الخلايا الفوتوفلطية :

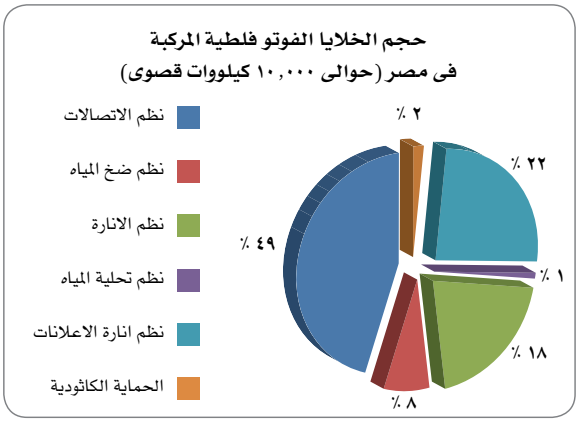
- إطار إتفاقية التعاون بين هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة ووزارة البيئة والأراضي والبحر الإيطالية IMETS في مجال الطاقة المتجددة وتخفيف التغيرات المناخية يتم تنفيذ مشروع للإنارة بواسطة نظم الخلايا الفوتوفلطية بقريتي أم الصغير بواحة الجارة وعين زهرة بواحة سيوة والتابعتين لمركز سيوة – محافظة مطروح، ويتكون المشروع من الأتي:

إنارة عدد (١٠٠) منزل، وعدد (٤٠) عمود إنارة شوارع.

إنارة عدد (١) مدرسة وعدد (٣) مساجد.

إنارة عدد (٢) وحدة صحية ريفية وتركيب (٢) ثلاجة حفظ أمصال و (٢) معقم طبي.

- تمت ترسية المناقصة الخاصة بتوريد المهمات علي إحدى الشركات الأسبانية وتوقيع العقد فى نوفمبر ٢٠٠٩، ومن المخطط الانتهاء من أعمال التركيبات وبدء تجارب التشغيل فى أغسطس ٢٠١٠.



حصر المصادر	المشروعات الحالية	مشروعات تحت التنفيذ	مشروعات مستقبليه

تشكل مشروعات الطاقة الشمسية أحد المحاور الإستراتيجية لخطة التوسع فى الاعتماد على الطاقات المتجددة، وقد تضمنت الخطة الخمسية (٢٠١٢- ٢٠١٧) إنشاء:

- عدد (٢) محطة شمسية حرارية لتوليد الكهرباء ، بقدرة إجمالية ١٠٠ ميجا.وات.
- عدد (٤) محطات خلايا شمسية بقدرة إجمالية ٢٠ م.و.

تقدمت مصر بمشروعين للتمويل من خلال برنامج صندوق التكنولوجيا النظيفة CTF للتوسع فى مشروعات توليد الكهرباء من مركزات الطاقة الشمسية الحرارية CSP، وذلك على النحو التالي:

- مشروع CSP بمدينة كوم أمبو قدرة المكون الشمسي ٧٠ م.و كنموذج للمشروعات الحكومية والاستفادة من التمويل المتاح لإنتاج الكهرباء لتغذية الشبكة الموحدة للجمهورية وتلبية احتياجات الطلب على الطاقة.

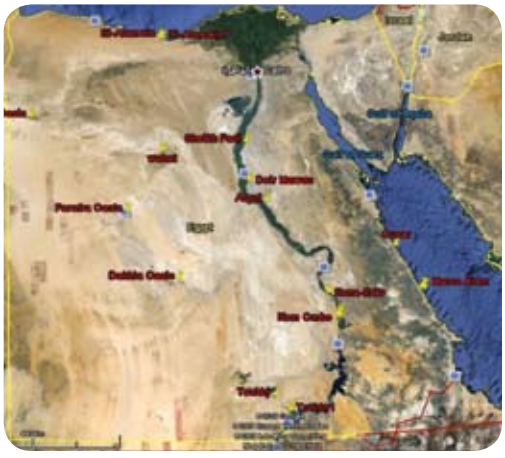
- مشروع CSP بمدينة مرسى علم قدرة المكون الشمسي ٣٠ م.و بالإضافة إلى تخزين حراري لمدة ٨ ساعات كنموذج لمشروعات توليد الكهرباء بمعرفة القطاع الخاص.
- خصص البنك الدولى مبلغ ٩٥ مليون دولار للمشروعين (بمعدل ٧٥٠ ألف دولار/م.و.) مع اعتبار مشروع مرسى علم (٣٠ ميجاوات) بقدرة مضاعفة نظراً لوجود تخزين حراري لمدة ٨ ساعات.
- تم التقدم بمقترح مشروع قدرة ٢٠ م.و. لتوليد الكهرباء باستخدام أنظمة الخلايا الشمسية للتمويل من الوكالة اليابانية للتعاون الدولى، حيث أبدى الجانب الياباني إستعداده من حيث المبدأ للنظر فى المقترح.

برنامج EMPower

- تشارك هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة في مشروع الاتحاد الأوروبي Motivating sustainable Power markets، Exploring لله EM Power بالتعاون مع بنك التعمير الألماني KfW (الجهة المنفذة) للمشروع الممول من كل من البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة UNEP ووزارة التعاون والتنمية الاقتصادية الألمانية . (BMZ)
- ويهدف المشروع إلى نشر ودعم تطبيقات الطاقة وخفض تكلفة التوليد من الطاقة الشمسية وتلبية احتياجات وطلب السوق.
- تمت زيارة ١٨ مواقع من قبل الخبراء المحليين والدوليين لإعداد مقترح لمشروعات توليد كهرباء من الطاقة الشمسية ترتبط بالشبكة بقدرات متفاوتة تبدأ من ١ ميجاوات بالنسبة لمشروعات لخلايا الشمسية و٥٠ ميجاوات للمركزات الشمسية.
- المواقع التي تم زيارتها يتوافر بها بعض الإمكانيات مثل: الأرض المنبسطة – ارتفاع معدلات الإشعاع الشمسى – القرب من الشبكة الكهربائية – محطة المحولات – ومياه التبريد اللازمة لمشروعات المركزات الشمسية
- تم اعداد تقرير فنى بنتائج الزيارة شمل تصنيف المواقع طبقا لأولويات متطلبات تنفيذ المشروعات تمهيدا لإعداد دراسة جدوى مبدئية لمشروعين أحدهما بتكنولوجيا مركزات الطاقة الشمسية الحرارية بموقع كوم أمبو، والآخر بتكنولوجيا الخلايا الشمسية بموقع الفرافرة.

استخدام المركزات الشمسية للتوليد المشترك للطاقة الكهربائية وتحلية المياه فى منطقة المتوسط "Mediterranean Concentrating Solar Desalination -MED-CSD"

- يشارك فى تنفيذ المشروع مراكز بحثية من العديد من دول شمال وجنوب المتوسط : ألمانيا (KERNERGIN، DLR) إيطاليا (TECHINT) – فرنسا (ENTROIE، OME) – أسبانيا (EPURON) – إسرائيل (MEKOROT) (EDF – المغرب (ONEP، CDER) – الجزائر (SONELGAS) – الأردن (NERC) – السلطة الفلسطينية (PEC) بالإضافة إلى مصر (NREA)، ويقوم المرصد المتوسطى للطاقة (OME) فى فرنسا بدور منسق المشروع، وذلك بهدف تقويةالتعاون بين مؤسسات الأبحاث والتطوير فى هذا المجال فى دول الأتحاد



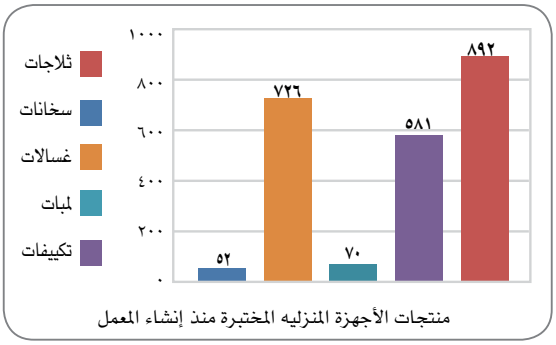
الأوروبى ونظيراتها فى دول حوض المتوسط، وتبادل الخبرات ، ودراسة أفضل تطبيقات لبرامج الدعم للجهات الحكومية أو التشريعات، وتنفيذ مشروع بحثى فى مجال محطات التوليد المشترك للطاقة الكهربائية وتحلية المياه لتطبيق أحدث نتائج الأبحاث والتطوير، ومدة المشروع ٢٤ شهر تبدأ من يونيو ٢٠٠٨، وتتكون أنشطة المشروع من :

- المشاركة فى مراجعة تكنولوجيات المحطات الشمسية للتوليد المشترك للطاقة الكهربائية وتحلية المياه واختيار أنسبها للتطبيق فى دول حوض المتوسط.
- المشاركة فى إعداد دراسات الجدوى الاقتصادية والمالية والفنية والبيئية للمحطات الشمسية للتوليد المشترك للطاقة الكهربائية وتحلية المياه.
- المشاركة فى إعداد دراسة إمكانات وتقنيات المحطات الشمسية الحرارية للتوليد المشترك للطاقة الكهربائية وتحلية المياه فى دول حوض المتوسط من خلال إجراءات سياسية وإدارية.

مركز البحوث والاختبارات

- وقد قام المركز بأنشطة متعددة خلال الفترة الماضية ليس فى مجال الطاقة المتجددة فحسب ولكن أيضاً فى مجال تحسين كفاءة الطاقة، حيث قامت معامل المركز إجراء الاختبارات وإصدار شهادات الصلاحية لأنظمة التسخين الشمسي للمياه، وتطبيقات الخلايا الشمسية، فضلا عن مشروع بحثي فى مجال الكتلة الحيوية.

- كما اضطلعت معامل الأجهزة المنزلية بدور هام من خلال التعاون مع الهيئة العامة للمواصفات والجودة والهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات والمشروع القومي لتحسين كفاءة الطاقة والحد من إنبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وذلك لضمان التزام الأجهزة بالمواصفات القياسية المصرية والالتزام بلصق بطاقة كفاءة الطاقة على الأجهزة الكهربائية المنزلية قبل طرحها بالأسواق المصرية للمستهلك. وفى هذا السياق، فقد تم خلال عام ٢٠٠٩ اختبار أكثر من ١٢٨٩ منتج محلى ومستورد تتنوع ما بين ثلاجات ومجمدات وغسالات أوتوماتيكية وسخانات كهربية وأجهزة تكييف ولمبات موفرة



منتجات الأجهزة المنزليه المختبرة منذ إنشاء المعمل

للطاقة، ليصل إجمالى المنتجات التى قامت معامل الأجهزة المنزلية باختبارها خلال السنوات الثلاث الماضية إلى ٢٣٢١ منتج محلى ومستورد.

- يقوم مركز بحوث واختبارات الطاقة المتجددة والذى تم إنشائه بالتعاون مع الاتحاد الأوروبي وإيطاليا بإتمام الدراسات والبحوث اللازمة لتطوير المعدات والنظم وإجراء الاختبارات القياسية للأداء والجودة والتأثيرات البيئية وإصدار شهادات الصلاحية لمعدات الطاقة المتجددة، ويضم المركز مجموعة من المعامل الداخلية والخارجية تختص بمجالات : حصر وتقييم مصادر الطاقة الشمسية والرياح - اختبار معدات الطاقة الشمسية الحرارية ونظم الخلايا الشمسية - اختبار المعدات المصنعة لأغراض ترشيد استخدام الطاقة والحفاظ على البيئة (المبادلات الحرارية - المواد والحوائط العازلة - المضخات - مصادر الإضاءة) - بحوث واختبارات الكتلة الحيوية - اختبارات وقياسات متنوعة بالمعامل العامة (التقادم، الكيمياء ، الفيزياء، قياسات ضوئية، الكترونيات) فضلا عن مجموعة معامل لقياس وحساب وتحديد مستوي كفاءة استهلاك الطاقة للأجهزة المنزلية متضمنة الثلاجات والغسالات ووحدات الإضاءة وسخانات المياه الكهربية وأجهزة التكييف. ويتم العمل من خلال منظومة جودة متميزة طبقاً للمواصفات القياسية ISO ٩٠٠١/٢٠٠٠، حيث تم الحصول على الشهادة منذ عام ٢٠٠٤، كما تم تأهيل معامل المضخات والثلاجات والمجمدات والغسالات طبقاً لمتطلبات المواصفات القياسية للاعتماد ISO/IEC ١٧٠٢٥ من المجلس الوطني للاعتماد، وجارى استكمال التأهيل لمعامل أخرى.

المشروعات البحثية فى مجال الكتلة الإحيائية

مشروع بحثي لتطوير نظام متكامل متنقل لقولبة المخلفات النباتية في الحقل (حطب القطن وقش الأرز) التعاون مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا:

- يهدف المشروع إلى تصميم وتصنيع نظام متكامل لمعالجة المخلفات النباتية كحطب القطن وما شابهه بتحويلها إلى قوالب عالية الكثافة منتظمة الشكل سهلة النقل والتخزين مع القضاء على ما تحمله من آفات وناقلات أمراض بالإضافة إلى خفض تكاليف التخزين والنقل والتداول للمخلفات النباتية، وأيضا تحسين خواصها كوقود للأفران المنزلية بدلاً من البوتاجاز، أو استخدامها كمادة خام محسنة لصناعة الأعلاف والسماد العضوي والتربة الصناعية والفحم النباتي، بالإضافة إلى تطوير المواقد والأفران المناسبة للاستفادة من القوالب في الاستخدام المنزلي في الريف.
- تم تصنيع النظام الذي يتكون من ماكينة فر م المخلفات الزراعية، ومجفف للمفروم، ومكبس لإنتاج القوالب بسعة ٣٠٠ – ٤٠٠ طن/ساعة، وموقد وفرن لاستخدام القوالب في الإغراض المنزلية بدلا عن البوتاجاز، وذلك بمصنع قادر للصناعات المتطورة، وتم اختبار كل منها
- أيضا تم تنفيذ المجفف وناقل المخلفات الزراعية وإجراء تجارب على الجهاز بمقر الهيئة وإعداد التقرير النهائى.

مشروع بحثي لتصميم وإنتاج نظام صغير نظيف لتفحيم الأخشاب بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا:

- تشارك الهيئة كجهة تنفيذية وفنية في اطار اتفاقية التعاون العلمي والتكنولوجي بين مصر والولايات المتحدة الأمريكية في تنفيذ مشروع بحثي لتصميم وإنتاج نظام صغير للتفحيم بدلا من المكامير البلدية الملوثة للبيئة.
- تم تصنيع وتشغيل النموذج التجريبي الذى تعتمد فكرة عمله على تسخين المخلفات والأخشاب في حيز مغلق بمعزل عن الهواء)التقطير الإتلافى) حتى تتصاعد غازات الأخشاب ومن ثم سحبها عن طريق أنبوب إلى غرفة احتراق فرن لتسخين غرفة التفحيم بواسطة اشعال غازات الأخشاب، وما يزيد عن حاجة الفرن يجرى حرقه بعيدا عن غرفة الاحتراق، للتحكم فى معدلات التسخين المطلوبة لإنتاج فحم جيد، وتم تقييم الأداء أثناء التشغيل.
- فى ضوء نتائج تقييم أداء النموذج التجريبي، تم تصنيع نموذج مصغر بالتعاون مع شركة المقاولون العرب وأجريت تجارب ناجحة على الجهاز بمقر الهيئة وكذا إعداد التقرير النهائى.

التدريب

- فى إطار الأهداف العامة للهيئة والتى تتضمن نشر الوعي والتدريب على تقنيات وتطبيقات الطاقة المتجددة ، لإعداد كوادر فنية متميزة. يقوم مركز البحوث والاختبارات بالهيئة ومركز تكنولوجيا طاقة الرياح بالغردقة بما فيهما من إمكانات مادية وبشرية تؤهلهما للقيام بالعملية التدريبية بتنفيذ العديد من الدورات والبرامج التدريبية العامة والمتخصصة على المستويين المحلي والإقليمي.
- تتنوع البرامج طبقا لنوعيه ومستوى المتدربين، وتنقسم إلى برامج متخصصة وعامة لغير المتخصصين، وذلك بهدف نشر الوعي والمعرفة بين الفئات المستهدفة وهى:

١ – المهتمون بالطاقة المتجددة بصفة عامة والمستخدمون لبعض أنظمتها بشكل محدود والعاملون فى المجال الإعلامي وتتراوح مدة البرنامج بين أسبوع وأسبوعين (بمعدل ٥ أيام/أسبوع)، ويتناول مصادر الطاقة المتجددة وتطبيقاتها بصفة عامة.

٢ – برنامج لطلبة كليات الهندسة بالجامعات والمعاهد العليا، لمدة ٤ أسابيع ويتم عقده كل صيف، ويتضمن تدريباً نظرياً وعملياً وزيارة مواقع مشروعات الهيئة.

- وقد قامت الهيئة بتنفيذ برامج تدريبية مختلفة لنحو ٣٤٢ متدرب خلال عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩، على النحو التالي:

– تدريب عدد (١٦٥ متدرب) من الجامعات وجهات داخل مصر،

– تدريب ومشاركة فى ورش عمل لعدد (١٧٧ متدرب) من ليبيا والسودان والمملكة العربية السعودية ودول حوض النيل فى مجالات طاقة الرياح والطاقة الشمسية الحرارية وكفاءة الطاقة وتشغيل وصيانة مزارع الرياح.

- وصل إجمالى عدد المتدربين فى الدورات التدريبية التى نظمتها الهيئة إعتباراً من عام ٢٠٠١ حتى نهاية عام ٢٠٠٩عدد ١٨٥٢ متدرب.
- بلغت نسبة المنح التى قدمتها الهيئة حوالى ٥٢,٧٪ من إجمالى برامج التدريب.
- فضلا عن ذلك قامت الهيئة بالتنظيم والمشاركة فى عدد من المؤتمرات وورش العمل والبرامج التدريبية المحلية والدولية، وكان أهمها خلال عام ٢٠٠٩ تنظيم الاجتماع التحضيرى الثانى للجنة الادارية للوكالة الدولية للطاقة المتجددة فى يوليو ٢٠٠٩ ، والذى شارك فيه ممثلوا ١٣٦ دولة

إحصاء بأعداد المتدربين فى الفترة من ٢٠٠١ إلى ٢٠٠٩

المجـــال		أعداد المتدربين / سنه								الإجمالى
		٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	
منح من الهيئة	طلبة من الكليات والمعاهد	٦٥	٨٠	٧٥	٨٥	٦٥	٩٥	١٤١	١٥٠	١٥٤	٩١٠
	العاملين بالهيئة	٢١	٢٢	٣٢	٣٣	٣٠	١٤	٢	٩٣	١١	٢٥٨
	العاملين بالهيئات والشركات	–	–	–	–	–	–	٤٨	–	–	٤٨
دورات تدريبية بمقابل	دول عربية	٢٤	١٤	٥٣	٤١	١٠	١٥	–	٢٧	٤٨	٢٣٢
	دول حوض النيل	–	–	–	–	–	–	–	٥٨	٤١	٩٩
	جهات مصرية	–	–	٤	٩	–	٦٢	٧٤	٦٨	٨٨	٣٠٥
الإجمالـــى		١١٠	١١٦	١٦٤	١٦٨	١٠٥	١٨٦	٢٦٥	٣٩٦	٣٤٢	١٨٥٢

التعاون مع الدول العربية

التعاون مع السعودية:

تم توقيع عقد تنفيذ دراسة جدوى اقتصادية لإنشاء مزرعتي رياح بقدرات مختلفة لمنطقتي ينبع وظلم.

تم إعداد البيانات الخاصة بدراسة الرياح بموقعي ظلم وينبع لإنشاء مزرعتي رياح.

تم إعداد التقرير الأول عن "السوق العالمية لتوربينات الرياح" ، ثم إرساله إلي الجانب السعودي وقد وافق الجانب السعودي علي التقرير.

كما تم اعداد التقرير الثانى عن حصر مصادر الرياح وتصميم مزرعة الرياح لكل من ينبع وظلم وارساله الى المملكة

تم إرسال المسودة النهائية للتقرير

تنظيم ورش عمل بحضور مجموعة من الكوادر الفنية السعودية بالهيئة علي البرامج المستخدمة في طاقة الرياح.

تم الانتهاء من الدراسة في يناير ٢٠١٠ طبقاً للعقد.

التعاون مع السودان :

تم مراجعة الشروط المرجعية لإعداد أطلس الرياح للسودان وأسلوب اختيار المواقع الواعدة لإنشاء محطات الرياح.

تم تحليل وتقييم بيانات الرياح لعدد ٢٨ محطة قياس بالسودان وترشيح ٨ مواقع لتركيب محطات قياس الرياح.

تم تدريب الكوادر السودانية على حصر وتقييم مصادر طاقة الرياح باستخدام برنامج WAsP

قامت الهيئة بإعداد مقترح مناقصة لتوريد وتركيب وصيانة محطات قياس الرياح بالسودان مشتملة على المواصفات الفنية لأبراج وأجهزة القياس وكذلك أجهزة تجميع وتخزين ونقل البيانات.

جارى توقيع عقد توريد وتركيب محطات القياس بين شركة هندية والجانب السوداني.

التعاون الإقليمي والدولي

الخطة الشمسية للمتوسط:

يتم تنفيذها في إطار اتفاقية الاتحاد من أجل المتوسط بين العديد من الدول العربية والأوروبية الواقعة على البحر المتوسط، حيث تهدف الخطة إلى وضع إستراتيجية واضحة لمشروعات توليد الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة ونقلها بين الدول المشاركة بواسطة شبكات تربط كافة الأطراف، وتحسين كفاءة استخدام الطاقة ونشر التقنيات الخاصة بها ، وبناء وتنمية القدرات في دول جنوب المتوسط.

قدمت وزارة الكهرباء عدة مشروعات لتنفيذها من خلال الخطة، وهذه المشروعات:

- محطة رياح بقدرة ٢٠٠ م.و.
- محطة شمسية حرارية بقدرة ٥٠ م.و.
- محطة خلايا شمسية بقدرة ٢٠ م.و.

كما قدمت مشروعين خلال الفترة ٢٠١١ –٢٠٢٠ :

برنامج إقليمى لسلسلة محطات شمسية حرارية لاستهلاك جزء من الطاقة المنتجة محلياً وتصدير الفائض إلى أوروبا.

المشاركة فى برنامج إقليمى لتكنولوجيا التبريد باستخدام الطاقة الشمسية فى جنوب وشمال المتوسط.

مبادرة توليد طاقة نظيفة من الصحراء

- تتابع وزارة الكهرباء والطاقة عن كثب مبادرة توليد طاقة نظيفة من الصحراء DESERTEC والتى تضم عدد من المؤسسات الصناعية والبنكية من الدول الأوروبية والعربية.
- تهدف المبادرة إلى إنتاج الطاقة عبر استغلال الطاقة الشمسية في صحاري بلدان شمال إفريقيا والشرق الأوسط لتغطية احتياجاتها وتغطية حوالي ١٥٪ من استهلاك الطاقة الكهربائية في أوروبا بحلول عام ٢٠٥٠.
- تقدر الاستثمارات اللازمة لتنفيذ مشروعات حتى عام ٢٠٥٠ بحوالي ٤٠٠ مليار يورو.

المشروعات البحثية بالتعاون مع الاتحاد الاوروبى :

تشارك الهيئة فى عدد من المشروعات البحثية بالتعاون مع الاتحاد الاوروبى فى إطار برنامجي العمل السادس والسابع وهى مشروعات تضم العديد من الدول الأوروبية المتوسطية وتهدف إلى نقل خبرات وتبادل المعرفة :

- مشروع نشر وتعزيز استخدام تكنولوجيا الطاقة المتجددة فى منطقة المتوسط Distress.
- مشروع دراسة تكنولوجيا نظم القدرة المهجنة للمناطق النائية طبقا لاحتياجات منطقة المتوسط
- مشروع طاقة متجددة فعالة اقتصاديا للمناطق الريفية بدول حوض المتوسط MEDRES (قد تم عقد ورشة العمل الختامية له بالقاهرة فى ديسمبر ٢٠٠٩).
- مشروع استخدام المركزات الشمسية للتوليد المشترك للطاقة الكهربية وتحلية المياه فى منطقة المتوسط MED-CED.

الوكالة الدولية للطاقة المتجددة

- وقعت مصر ضمن ٧٥ دولة على الوثيقة التأسيسية للوكالة خلال المؤتمر التأسيسي الذى تم عقده فى بون فى يناير ٢٠٠٩.
- تهدف الوكالة إلى تشجيع انتشار الطاقة المتجددة واستخدامها المستدام على نطاق واسع حول العالم، وأن تصبح الهيئة الدولية الرئيسية فى هذا المجال.

أنشطة الوكالة :

- توفير الدعم لكل ما له علاقة بتطبيقات الطاقة المتجددة، ومساعدة البلدان على التنمية ونقل وتبادل الخبرات.
- تحليل ورصد الممارسات الراهنة فى المجال، لتحديد عوامل النجاح والإخفاق دون فرض واجبات على سياسات الدول الأعضاء، وتقديم المشورة السياسية والمساعدات فى هذا الشأن.
- تحسين المعرفة وتعزيز تنمية القدرات والكفاءات الضرورية بين الدول.
- رفع مستوى استثمارات البحوث والتطوير والمشروعات الاسترشادية فى مجال الطاقة المتجددة.
- تم عقد المؤتمر التحضيري الثانى للوكالة بمصر خلال شهر يونيو ٢٠٠٩، تم فيه اختيار مدينة أبو ظبي مقرا للوكالة.

آلية نظم الطاقة والكيمياء الشمسية التابعة للوكالة الدولية للطاقة IEA/Solar PACES

يهدف نشاط آلية نظم الطاقة والكيمياء الشمسية (Solar Power & Chemical Energy Systems Solar PACES) والتى أنشئت فى عام ١٩٧٤ ضمن أنشطة الوكالة الدولية للطاقة International Energy Agency – IEA ، إلى تكامل الخبرات الدولية في تنشيط وترويج واستخدام تقنيات الطاقة الشمسية الحرارية.

يدار البرنامج من خلال لجنة تنفيذية تجتمع بصفة دورية كل ستة شهور فى احدى الدول الأعضاء بالآلية بالتناوب لمناقشة الأنشطة البحثية والمشروعات المشتركة والتقدم المحرز في المجال.

يصل عدد الدول الأعضاء حالياً بالآلية إلى١٦ دولة من بينها ثلاث دول عربية هي مصر التى انضمت فى عام ١٩٩٧، وتمثلها هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، والجزائر التى انضمت فى عام ٢٠٠٣ ، والإمارات العربية المتحدة التى انضمت في عام ٢٠٠٧ بالإضافة إلي مشاركة الاتحاد الأوروبي

ينبثق عن الآلية ستة أنشطة هي:

١ – توليد الكهرباء بالطاقة الشمسية الحرارية

٢ – نظم الكيمياء الشمسية.

٣ – تطوير مكونات أنظمة الطاقة الشمسية.

٤ – التسخين والتبريد الشمسي.

٥ – إدارة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الشمسية.

٦ – معالجة وتحلية المياه باستخدام تطبيقات الطاقة الشمسية.

تشارك الهيئة بشكل دوري فى الاجتماعات والمؤتمرات التي تعقدها الآلية، والتي كان آخرها المؤتمر الدولى «الحصول على الكهرباء والوقود والمياه النظيفة من الشمس» الذي عقد فى الفترة من ١٣ – ١٨ سبتمبر ٢٠٠٩ بمدينة برلين بألمانيا.

الآلية الإقليمية لنظم الطاقة من أجل التنمية المستدامة / لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا UN/ESCWA

- تشارك الهيئة منذ عام ٢٠٠٠ فى عضوية الآلية الإقليمية لتطوير استخدامات الطاقة من أجل التنمية المستدامة، والتى أنشأتها الاسكوا – إحدى المنظمات التابعة للأمم المتحدة – بهدف دعم التعاون الإقليمي ودون الإقليمي بين الدول الأعضاء فى نشر استخدام كافة نظم الطاقة المستدامة خاصة الطاقة المتجددة وترشيد استهلاك الطاقة، وتعزيز إمدادات الطاقة للمناطق الريفية والنائية، وتبادل المعلومات والخبرات بين الدول المشاركة فى الآلية وهي (حسب الترتيب الأبجدي): البحرين – السعودية – العراق – الكويت – الأردن – الأمارات العربية المتحدة – سلطنة عمان – سوريا – فلسطين – قطر – لبنان – مصر.
- يتم عقد اجتماع دوري سنوي للدول الأعضاء للتباحث ومناقشة أحدث المستجدات فيما يخص نظم الطاقة المستدامة، وعرض الموقف التنفيذى والخطط والبرامج لكل دولة
- يوجد تعاون قائم بين الآلية والهيئة فى مجال بناء القدرات الوطنية من خلال تنفيذ برامج تدريبية يتم عقدها فى مركز البحوث والاختبارات التابع للهيئة، كما يشارك مهندسو الهيئة فى بعض البرامج التى تعقد بالمراكز المعنية بالدول الأعضاء.

أنشطة نقل الخبرات والدراسات وبناء القدرات

- تشارك وزارة الكهرباء والطاقة ممثلة فى هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة فى عدد من الأنشطة بالتعاون مع جهات محلية ودولية تهدف إلى نشر وتطوير وتوطين تكنولوجيات الطاقة الشمسية، ومنها:

التعاون مع صندوق العلوم والتنمية التكنولوجية فى مجال إعداد مجالات المنح البحثية والتكنولوجية وتقييم مقترحات المشروعات المقدمة من الجامعات والمعاهد البحثية والشركات الصناعية والقطاع الخاص فى مجال الطاقة المتجددة.

التعاون مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا لتفعيل الإتفاقية الموقعة بينها وبين الوكالة الإيطالية للتكنولوجيا الجديدة والطاقة والبيئة ENEA بهدف نشر وتوطين تكنولوجيا المركزات الشمسية.

التعاون مع الوكالة الوطنية الإيطالية للطاقة الكهربائية ENEL فى مجالات الطاقة المختلفة ومن بينها الطاقات المتجددة.

الإعلان عن إنشاء الاتحاد من أجل منطقة البحر المتوسط بهدف تدعيم التعاون الإقليمي من أجل تنمية وتطوير أشكال التضامن بين الدول الأعضاء في هذا الاتحاد.

مركز المعلومات

- تم إنشاء وربط شبكتي الحاسبات بالمبنى الهندسي والمبنى المالي والإداري والمعامل الداخلية والخارجية بواسطة الألياف الضوئية حيث يتصل بالشبكة ١٦٠ جهاز حاسب موزعه بين صالة الحاسب والإدارات الفنية والمبنى المالي والإداري والمعامل، ويتصل بالشبكة العديد من الطابعات العادية والشبكية والأجهزة المحيطة الأخرى.
- تم إنشاء شبكة لموقع الزعفرانة وربطها بالمبنى الرئيسي بالقاهره عن طريق (ADSL-VPN) وإدخال خدمة الإنترنت إلى موقع الزعفرانة، وكذلك إدخال خدمة الاتصال التليفونى لموقع الزعفرانة من خلال السنترال الداخلى (VOIP Voice Over IP).
- فى ضوء تحديث مركز المعلومات ومتطلبات الهيئة جارى حالياً تنفيذ نظام معلومات متكامل ومترابط يشمل أنشطة الهيئة المختلفة (التشغيل والصيانة بالمواقع والشئون المالية والإدارية والأفراد وإدارة المستندات والوثائق إلكترونياً) ومن المتوقع الانتهاء منه خلال عام ٢٠١٠.

بعض أهم أحداث ٢٠٠٨/٢٠٠٩ الخاصة بالطاقة المتجددة

يوليو ٢٠٠٨

- الإعلان عن إنشاء الاتحاد من أجل منطقة البحر المتوسط بهدف تدعيم التعاون الإقليمي من أجل تنمية وتطوير أشكال التضامن بين الدول الأعضاء في هذا الاتحاد.
- ورشة العمل المصرية السورية المشتركة "استبيان الوضع الراهن وآفاق تطوير بحوث الطاقة" دمشق – سوريا.
- ورشة عمل عن الطاقة الشمسية فى مصر – صندوق تنمية العلوم والتكنولوجيا – القاهرة.
- البرنامج التدريبي "تكنولوجيا الخلايا الفوتوفلطية" لدول حوض النيل (أثيوبيا – أوغندا – الكنغو الديمقراطية – السودان – بروندى – رواندا – كينيا – تنزانيا).

أغسطس ٢٠٠٨

- اجتماع بحث خطوات تنفيذ مشروع الطاقة البديلة : خطة المتوسط للطاقة الشمسية – باريس.
- ندوة الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة والبديلة – المنظمة العربية للتنمية والإدارة – تونس.

سبتمبر ٢٠٠٨

- مؤتمر وورشة عمل حول «ربط طاقة الرياح بالشبكة الكهربائية فى الدول النامية» ألمانيا.

أكتوبر ٢٠٠٨

- الاجتماع الرابع عشر للجنة الفرعية للتغير المناخى بجامعة الدول العربية.

نوفمبر ٢٠٠٨

- توقيع عقد بين وزارة المياه والكهرباء السعودية والهيئة بشأن تنفيذ دراسة جدوى اقتصادية لإنشاء مزارع الرياح بمدينتى ينبع وظلم.
- مؤتمر خطة الشمس المتوسطية فى إطار مبادرة الاتحاد من أجل المتوسط.
- المؤتمر الدولى «الطاقة الحيوية كقوة دفع لعملية التنمية المستدامة» – سان باولو – البرازيل.
- ورشة عمل «نحو الترشيد الأمثل باستخدام معدات كهربائية عالية الكفاءة» فى إطار التعاون المصرى السعودى.
- المؤتمر الدولى التاسع لتنمية الأراضى الجافة – مكتبة الإسكندرية.

ديسمبر ٢٠٠٨

- مؤتمر الأمم المتحدة للتغيرات المناخية – بوزنان – بولندا.

يناير ٢٠٠٩

- تجميع وتركيب أول مركز شمسي فى المحطة الشمسية بالكريمات.
- المؤتمر التأسيسى للوكالة الدولية للطاقات المتجددة "IRENA".
- القمة العالمية لطاقة المستقبل ٢٠٠٩ – أبو ظبى – الإمارات.
- البرنامج التدريبي «تكنولوجيا الطاقة الشمسية» لدول حوض النيل .

فبراير ٢٠٠٩

- الاستلام الابتدائي لمعمل اختبار كفاءة استهلاك الكهرباء للسخانات الكهربائية .
- الندوة الدولية الثانية حول توليد الكهرباء من الخلايا الفوتوفلطية والندوة الدولية الخامسة لإنتاج الطاقة من الهيدروجين وخلايا الوقود – اليابان.
- مؤتمر أداء محطات الرياح – هامبورج – ألمانيا.

مارس ٢٠٠٩

- اليوم العالمى لترشيد الطاقة لمواجهة ظاهرة الاحتباس الحرارى.
- البرنامج التدريبي «الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة» لدول حوض النيل.
- ورشة عمل بحوث الطاقة – برنامج تفعيل الابتكار المتوسطى – القاهرة.
- ورشة عمل خرائط توصيف موازنة الطاقة – لبنان.

أبريل ٢٠٠٩

- معرض هانوفر الدولى – ألمانيا.
- يوم الطاقة الشمسية بدول تجمع الساحل والصحراء (احتفالية بدول التجمع).

مايو ٢٠٠٩

- المؤتمر والمعرض الدولى للطاقة المتجددة – القاهرة.
- مؤتمر الخليج العربى للطاقة الشمسية – دبى.
- المؤتمر الدولى الثانى للموارد الطبيعية فى إفريقيا – القاهرة.
- المنتدى الثانى للكربون لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا – القاهرة.

يونيو ٢٠٠٩

- الاجتماع التحضيرى الثانى للوكالة الدولية للطاقة المتجددة "IRENA"، واختيار مدينة أبو ظبى كمقر للوكالة.
- المؤتمر الدولى الثامن لطاقة الرياح – كوريا الجنوبية.
- مؤتمر ترشيد الطاقة والحد من إنبعاثات الاحتباس الحرارى – القاهرة.
- سفر خبير من مصر للسودان للمساعدة في تنفيذ أطلس رياح مصر.
- البرنامج التدريبي «تكنولوجيا طاقة الرياح» لدول حوض النيل.
- البرنامج التدريبي «تكنولوجيا الطاقة الشمسية» لشباب الباحثين من (أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا).
- مؤتمر البيئة «نحو منطقة متوسطية نظيفة» – الإسكندرية – مصر.

وحدات الطاقة وأهم التحويلات

طن بترول مكافئ	مليون وحدة حرارة بريطانية	جيجا وات كالورى	ميجاوات ساعة	جيجا جول
١	٣٩,٦٩	١٠	١١,٦٣	٤١,٨٧
٠,٠٢٥	١	٠,٢٥	٠,٢٩	١,٠٥
٠,١	٣,٩٧	١	١,١٦	٤,١٩
٠,٠٨٦	٣,٤١	٠,٨٦	١	٣,٦
٠,٠٢٤	٠,٩٥	٠,٢٤	٠,٢٨	١

طن زيت خام	=	٠,٩٩٥ طن بترول مكافئ
طن غاز طبيعي	=	١,١١١ طن بترول مكافئ
طن بوتاجاز	=	١,١٢٥ طن بترول مكافئ
طن مازوت	=	٠,٩٧٢ طن بترول مكافئ
طن كيروسين	=	١,٠٨٦ طن بترول مكافئ
طن بنزين	=	١,١٠٣ طن بترول مكافئ
طن سولار	=	١,٠٦٦ طن بترول مكافئ
طن بترول	=	٧,٣ برميل بترول
طن فحم	=	٠,٦٧ طن بترول مكافئ
برميل مكافئ غاز طبيعي	=	٥٠٠٠ قدم مكعب غاز طبيعى
طن غاز طبيعي	=	١٣٣٠ م^{٣}
متر مكعب غاز طبيعي	=	٣٥,٣١٥ قدم مكعب
طن متري	=	١٠٠٠ كيلو جرام
كيلو	=	ألف = ١٠ ^{٣} k (kilo)
ميجا	=	مليون = ١٠ ^{٦} M (Mega)
جيجا	=	مليار = بليون = ١٠ ^{٩} G (Giga)
تيرا	=	تريليون = ١٠ ^{١٢} T (Tera)
بيتا	=	١٠ ^{١٥} P (Peta)

معاملات الإنبعاث من غاز

ثانى أكسيد الكربون طبقاً لأنواع الوقود

نوع الوقود	طن ثانى أكسيد الكربون / طن
بوتاجاز	٢,٩٨٣٧
بنزين	٣,١٠٤٦
كيروسين	٣,٢١٦
سولار	٣,٢٠٩٣
ديزل	٣,٢٠٩٣
مازوت	٣,١٠٩٤
منتجات أخرى	٢,٩٤٧٣
غاز طبيعي	٢,٦١١٥

Source : Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Guidelines.

مواقع إليكترونية ذات صلة

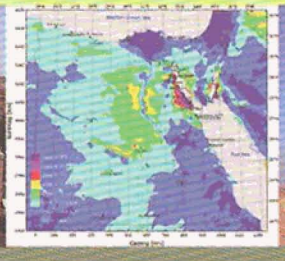
مواقع محلية

وزارة الكهرباء والطاقة	www.moee.gov.eg
الشركة القابضة لكهرباء مصر	www.egelee.com
الشركة المصرية لنقل الكهرباء	www.eetcom.com
جهاز شئون البيئة	www.eeaa.gov.eg
جهاز مرفق الكهرباء وحماية المستهلك	www.egyptera.com
الهيئة العامة للاستعلامات	www.sis.gov.eg

مواقع عالمية

مجلس الطاقة العالمى	www.worldenergy.org
الوكالة الدولية للطاقة	www.iea.org
المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة	www.rcreee.org
شبكة سياسات الطاقة المتجددة للقرن الحادى والعشرين	www.ren21.net
الوكالة الدولية للطاقة المتجددة	www.irena.org

شارع الدكتور ابراهيم أبو النجا (امتداد شارع عباس العقاد) - مدينة نصر
ص.ب ٤٥٤٤ مساكن ضباط الصف - الحى السادس - مدينة نصر - القاهرة
تليفون : ٢٢٧١٣١٧٦(٢٠٢) - ٢،٣ ، ٢٢٧٢٥٨٩١ (٢٠٢)
فاكس: ٢٢٧١٧١٧٣(٢٠٢)
بريد الكترونى : nre@idsc.net.eg
الموقع على شبكة المعلومات الدولية
www.nrea.gov.eg



مطابع الأهرام التجارية - قليوب - مصر