المحتويات

مقدمـــة	٢
الهيكل التنظيمي لوزارة الكهرباء والطاقة	٣
الهيكل التنظيمي للهيئة	٤
بيانات إحصائية	٥
الإستراتيجية والاختصاصات	٦
المشروعات فى مجال طاقة الرياح	٧
الاستراتيجية الوطنية للطاقة المتجددة حتى عام ٢٠٢٠	١٢
المشروعات فى مجال الطاقة الشمسية	١٤
مركز البحوث والاختبارات	١٦
مركز المعلومات	١٨
الأنشطة فى مجال التدريب والترويج	١٩
المشروعات فى مجال طاقة الكتلة الحيوية	٢٠
الاستفادة من آلية التنمية النظيفة	٢١
التعاون الإقليمي والدولي	٢٢

مقدمـــة

تعتبر تنمية موارد الطاقة الأولية وحسن إدارتها من أهم دعائم التنمية المتواصلة، وتتنوع مصادر الطاقة الأولية فى مصر ما بين مصادر أحفورية تتمثل فى البترول والغاز الطبيعي والفحم بكميات محدودة، ومصادر مائية، ومصادر متجددة تتمثل فى الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الكتلة الحيوية، ومن المتوقع أن يزداد الطلب على الطاقة خلال هذا العقد بمعدل يتراوح بين ٦ – ٧٪ سنويا، للوفاء باحتياجات خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

وتؤدى 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 استهلاكهاً مع تنمية استخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.

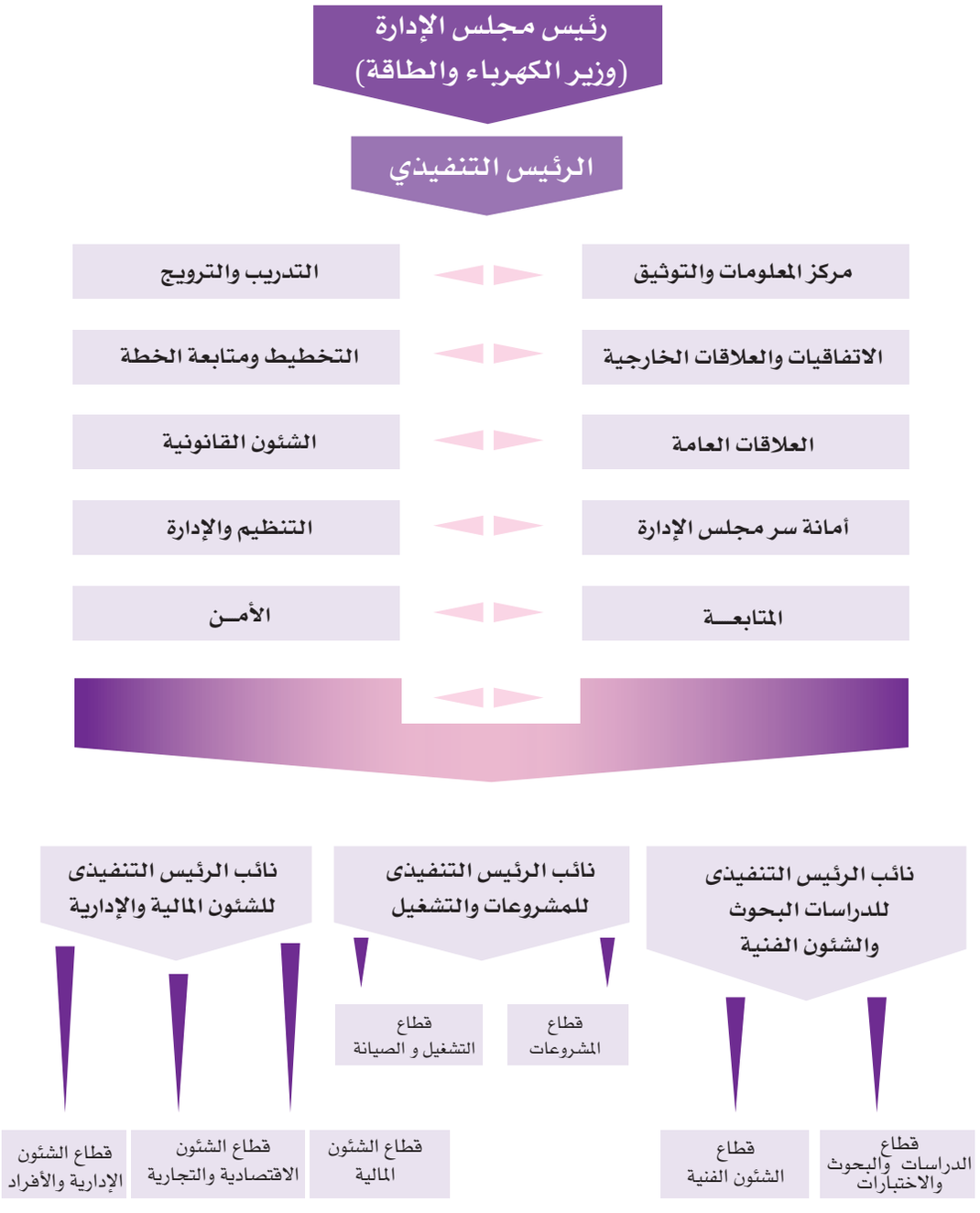
وتلعب الطاقات المتجددة دوراً بارزاً في مجال حفظ مصادر الوقود الأحفورى للأجيال القادمة، و حماية البيئة من التلوث من خلال المساهمة في الحد من إنبعاثات الغازات الضارة من أكاسيد الكربون والنيتروجين والكبريت.

وتهتم الوزارة بتنمية استخدام مصادر الطاقة المتجددة التى تتمتع مصر بثراء واضح فيها، خاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، حيث تم إنشاء هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة عام ١٩٨٦ لتمثل نقطة الارتكاز الوطنية للجهود المبذولة فى نشر استخدام تطبيقات الطاقة المتجددة، لتوليد الكهرباء على المستوى التجاري، وتوطين تقنيات الطاقة المتجددة، والعمل على زيادة القدرات المحلية لإنتاج واستخدام معداتها، بما يسهم فى توفير استهلاك الوقود الأحفورى والذى يمكن تصديره للخارج باعتباره أحد مصادر الدخل القومي، أو استخدامه محلياً في صناعة البتر وكيماويات، لتعظيم العائد من تصدير منتجاتها.

وتصدر هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة التقرير السنوي للعام «٢٠٠٨/٢٠٠٧» ، محتوياً على أهم أنشطة الطاقة المتجددة وعلاقتها بالبيئة، كما يلقى الضوء على خطط وبرامج هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة فى هذا المجال.

الهيكل التنظيمى لوزارة الكهرباء والطاقة

الهيكل التنظيمى للهيئة



بيانـــات إحصـائيـــة

المؤشرات الفنية لمصادر إنتاج الكهرباء	٢٠٠٧/٢٠٠٦	٢٠٠٨/٢٠٠٧
الحمل الأقصى (م.و.)	١٨٥٠٠	١٩٧٣٨
إجمالى القدرة المركبة (م.و.)	٢١٩٤٤	٢٢٥٨٣
حرارى*	١٨٩٣٦	١٧٣٨٩
مائى	٢٧٨٣	٢٨٤٢
رياح (الزعفرانة)**	٢٢٥	٣٦٠
رياح (الغردقة) «غير مرتبطة بالشبكة الموحدة»	٥	٥
إجمالى الطاقة المنتجة (ج.و.س.)	١١٤٢٦٠	١٢٥١٤٥
حرارى***	١٠٠٧٠٨	١٠٨٧٨٨
مائى	١٢٩٢٥	١٥٥١٠
رياح (الزعفرانة)	٦٢٧	٨٤٠
رياح (الغردقة) «غير مرتبطة بالشبكة الموحدة»	٨	٧
استهلاك الوقود (ألف طن بترول مكافئ)		
حراري (بشركات الإنتاج ومحطات BOOT)	٢٢٢٨٦	٢٣٥٦٢
مائى****	٢٥٨١	(٣٣٧٠)
رياح***	١٤٠	(١٨٤)
معدل استهلاك الوقود (جم.ب.م / ك.و.س. مولدة)	٢١٩,٦	٢١٧,٣
معدل استهلاك الفرد للطاقة الكهربائية (ك.و.س.)	١٤٥٠	١٥٦٥
إنبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (ألف طن)		
حراري	٥٥٣٩٠	٥٩٨٣٠
مائى*****	٧١٠٩	(٨٥٣٠)
رياح****	٣٥٠	(٤٦٥)
إجمالى مبيعات الطاقة المرسلة من محطات الرياح (مليون جنيه)	٨٦	٩٦,٨

* شاملة القدرات المركبة من محطات القطاع الخاص (BOOT)
** تم إضافة ٥٥ م.و. وربطها بالشبكة فى ديسمبر ٢٠٠٨، ليصبح الإجمالى ٣٦٥ م.و.
*** شاملة الطاقة المنتجة من القطاع الخاص (BOOT) وتلك المشتراه من فائض الشركات الصناعية.
**** كمية الوفر فى استهلاك الوقود نتيجة استغلال المصادر المائية وطاقة الرياح.
***** 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	٩٣٥	٩٩٦
مهندس	١٦٧	١٧١
فنى	١٨٩	٢٢٢
محاسب	١١٦	١٢٥
تخصصية (قانونى – أطباء)	١٤	١٤
إدارى	٢٧٩	٢٩٤
أخرى (حرفى – خدمات معاونة)	١٧٠	١٧٠

الإستراتيجية والاختصاصات

مع بداية الثمانينات أدركت الحكومة المصرية أن مصادر الطاقة الأحفورية المهددة بالنضوب عاجلاً أو آجلاً لن تفى باحتياجاتها المستقبلية، لذلك قامت فى عام ١٩٨٢ بوضع استراتيجية قومية للطاقة أخذاً فى الاعتبار تنويع مصادر الطاقة وترشيد استخدام واستهلاك الطاقة والتوسع فى استخدام مصادر الطاقة المتجددة كأحد عناصر توفير مصادر الطاقة، وجزء لا يتجزأ من عمليات التخطيط للوفاء باحتياجات زيادة الطلب على الطاقة لأغراض التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ويجرى مراجعتها دوريا فى ضوء المستجدات المحلية والعالمية.

وتهدف الإستراتيجية حاليا إلى مساهمة مصادر الطاقة المتجددة شاملة المصادر المائية بنسبة حوالى ٢٠٪ من إجمالى الطاقة المنتجة بحلول عام ٢٠٢٠، وذلك اعتماداً على طاقة الرياح بصفة خاصة، والتى تسهم بنسبة حوالي ١٢٪ من الطاقة المنتجة، بالإضافة إلى مساهمات متعددة للطاقة المتجددة فى تطبيقات أخري وعلى رأسها توليد الكهرباء باستخدام الطاقة الشمسية الحرارية، والتسخين الشمسي الحراري للأغراض الخدمية، وضخ وتحلية المياه، وإنارة المناطق النائية باستخدام نظم الخلايا الشمسية.

وقد تم إنشاء هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة فى عام ١٩٨٦ (شكل١)، كإحدى الهيئات التابعة لوزارة الكهرباء والطاقة، ولتمثل نقطة الارتكاز الوطنية فى نشر استخدام التطبيقات المختلفة للطاقة المتجددة، وعلى رأسها توليد الكهرباء، وذلك فى إطار اختصاصاتها التالية :

(شكل ١) هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة

الاختصاصات

- حصر وتقييم مصادر الطاقة المتجددة والتخطيط لتنمية استخدامها فى إطار السياسة العامة للدولة فى مجال الطاقة.
- إجراء الدراسات والبحوث الفنية والاقتصادية والبيئية اللازمة لتنمية استخدامات مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة سواء بنفسها أو بالتعاون مع الجهات العلمية فى الداخل والخارج.
- تحديد المجالات التى يتعين فيها استخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة بدلاً من المصادر التقليدية وذلك بالتنسيق مع الجهات المعنية بالدولة، وللهيئة دون غيرها إقرار بدائل النظم الهندسية لهذه الاستخدامات بما يكفل تحقيق الضمانات الفنية لها وإصدار التراخيص اللازمة فى هذا الشأن.
- القيام بتنفيذ مشروعات إنتاج واستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة سواء بنفسها أو بالاشتراك مع غيرها أو التعهد بتنفيذها كلها أو بعضها إلى الغير، سواء لحسابها أو لحساب الغير.
- تقديم الاستشارات الفنية بكافة أنواعها لمختلف مشروعات الطاقة المتجددة وإجراء الاختبارات لتقويم أداء المعدات تحت الظروف المصرية وإصدار شهادات الصلاحية.
- وضع وتنفيذ برامج التدريب والترويج اللازمة لنشر استخدامات الطاقة المتجددة.

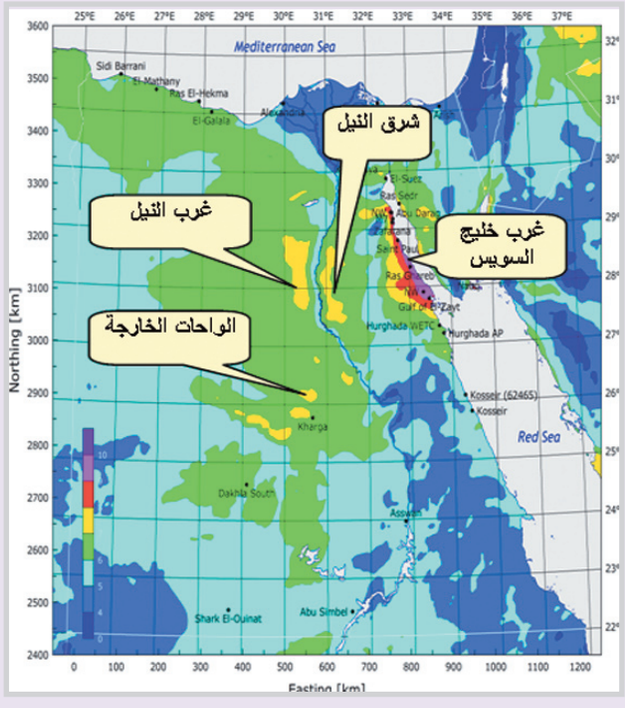
المشروعات فى مجال طاقة الرياح

١- حصر وتقييم مصدر طاقة الرياح

- أثبتت الدراسات والقياسات الأولية أن مصر تتمتع بثراء واضح من مصدر طاقة الرياح فى عدة مناطق بصفة عامة وفى منطقة خليج السويس بصفة خاصة، حيث أنها تعتبر من ضمن أفضل المناطق فى العالم لإنتاج الكهرباء باستخدام طاقة الرياح.

أطلس رياح مصر

- صدر أطلس رياح مصر فى ديسمبر ٢٠٠٥، بالتعاون مع معامل ريزو الدنمركية وهيئة الأرصاد الجوية، موضحا المناطق الواعدة والمناسبة لاستغلال طاقة الرياح فى توليد الكهرباء.
- تم إعداد أطلس رياح مصر اعتمادا على وجود أكثر من (٣٠) محطة قياس فى أماكن مختلفة من الجمهورية، بهدف جمع ومعايرة وتحليل البيانات الخاصة بسرعات واتجاهات الرياح فى تلك الأماكن على نطاق زمني من ١٩٩١ – ٢٠٠٥، وذلك باستخدام برامج تحليلية متخصصة، ومعلومات عن طبيعة الأرض فى المواقع المختارة باستخدام الخرائط الطبوغرافية وصور القمر الصناعي وزيارات حقلية، وبيانات عن طبيعة المناخ خلال فترات زمنية محددة (قصيرة نسبياً)، وقد تم التركيز على عدد (٦) قطاعات رئيسية هي: الساحل الشمالي الشرقي والساحل الشمالي الغربي وخليج العقبة وخليج السويس والبحر الأحمر والصحراء الغربية (شكل ٢).



(شكل٢) خريطة الرياح لمصر، وتبين الألوان البنفسجى والأحمر والأصفر مناطق ذات سرعات مرتفعة (تتراوح بين ٥,١٠-٧م/ث)، واللون الأزرق مناطق ذات سرعات منخفضة.

- يوضح الأطلس أن هناك مصادر لطاقة الرياح يمكن استغلالها وخاصة فى منطقة خليج السويس (شكل١)، حيث تتراوح فيها متوسط سرعات وكثافة الرياح تتراوح بين ٧ – ١٠ م/ث، ٣٥٠ – ٩٠٠ وات / م٢ ، مقدرة على ارتفاع ٥٠ م من سطح الأرض، ومناطق تتسم بسرعات رياح عالية في الصحراء الشرقية أو الغربية – خاصة فى شرق وغرب وادي النيل، بين خطى ٢٧ شمالاً، ٢٩٠ جنوباً، وكذلك شمال وغرب مدينة الخارجة، حيث يقدر متوسط سرعات وكثافة الرياح بها بين ٧ – ٨ م/ث، ٣٠٠ – ٤٠٠ وات / م٢ على التوالي، وفيما يتعلق بشمال غرب ساحل البحر المتوسط من السلوم إلى الإسكندرية، فهذه المنطقة تتميز بسرعات رياح أقل نسبياً من تلك السابق الإشارة إليها.
- يعتبر أطلس رياح مصر هو حجر الأساس الذي يبنى عليه كافة القرارات المتعلقة بتحديد المواقع المستقبلية والتخطيط ودراسات الجدوى، والإعداد الفعلي لمشروعات محطات الرياح فى مصر، كما تعتبر دراسة هجرة الطيور من العناصر الأساسية عند إعداد دراسات الجدوى البيئية الخاصة بمشروعات محطات الرياح لتوليد الكهرباء فى منطقة خليج السويس سواء فى الزعفرانة أو فى جبل الزيت.

٢- المحطات التجريبية لتوليد الكهرباء باستخدام طاقة الرياح

(شكل ٣) جانب من مزرعة الرياح بالغردقة

محطة رياح قدرة ٥ ميجاوات بالغردقة

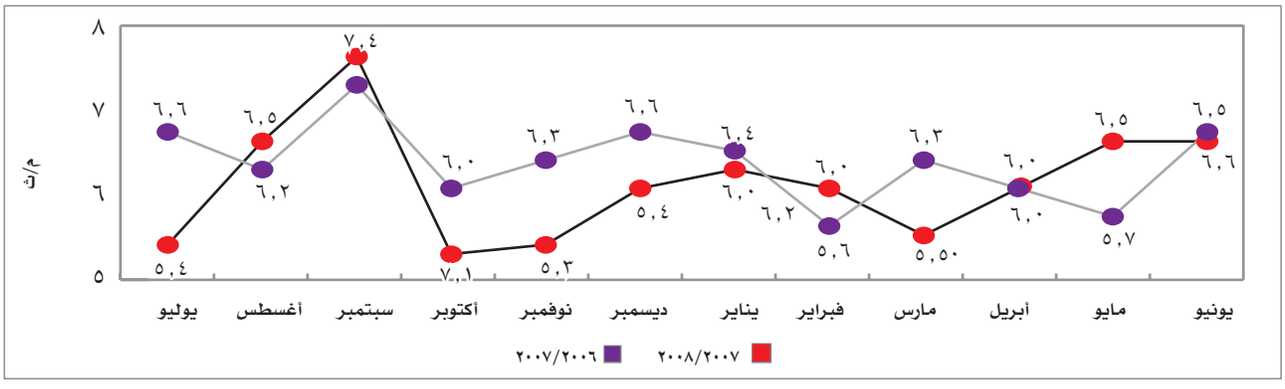
- تعمل المحطة منذ عام ١٩٩٣، وتضم عدد (٤٢) وحدة رياح ذات تكنولوجيات مختلفة، ألمانية ودنمركية وأمريكية الصنع، (سعة ١٠٠، ٣٠٠ ك.و)، وقد وصلت نسبة التصنيع المحلي لبعض المكونات إلى حوالى ٤٠٪ (الريش – الابراج بنوعيها الاسطواني والشبكي – الوصلات الميكانيكية والكهربائية)، (شكل٣).

المتوسط السنوي لسرعات الرياح م/ث	معامل السعة[١] (٪)	معامل الإتاحية[٢] (٪)	كمية الطاقة الكهربائية المنتجة (ج.و.س)	الوفر فى استهلاك الوقود البترولي (ألف طن)	الحد من إنبعاثات غاز ثانى أكسيد الكربون (ألف طن)
٦	١٦,٢	٨٤	٧,٦	١,٦٥	٤,٢

(١) معامل السعة = الطاقة المنتجة / (قدرة المحطة × عدد ساعات السنة)

(٢) معدل الإنتاجية = (عدد ساعات السنة – عدد ساعات الأعطال) / عدد ساعات السنة

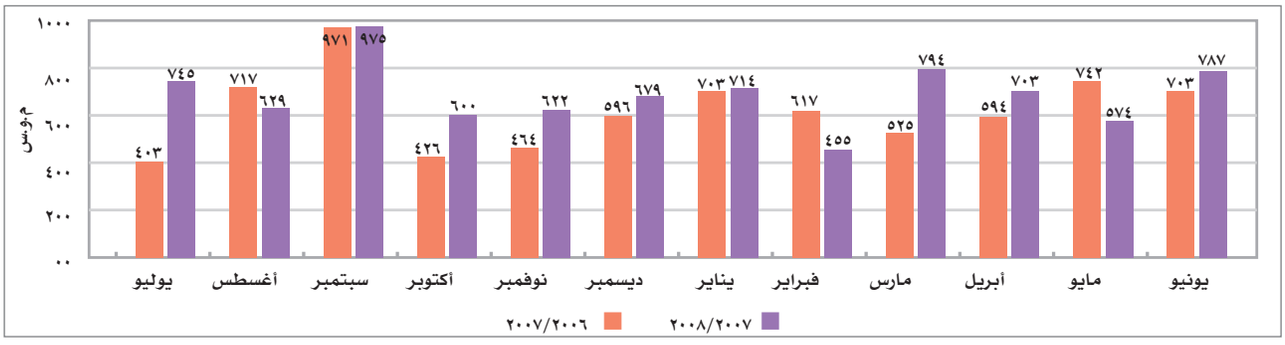
الطاقة المرسلة* من مزرعة الرياح بالغردقة خلال عام ٢٠٠٧/٢٠٠٨



(شكل ٤)

* مقاسه على ارتفاع ٢٥ متر.
* أعلى سرعة رياح ٧,٤ م/ث فى شهر سبتمبر ٢٠٠٧
* أقل سرعة رياح ٥,٣ م/ث فى شهر أكتوبر ٢٠٠٧

متوسط سرعات الرياح* بمزرعة الرياح بالغردقة خلال عام ٢٠٠٧/٢٠٠٨

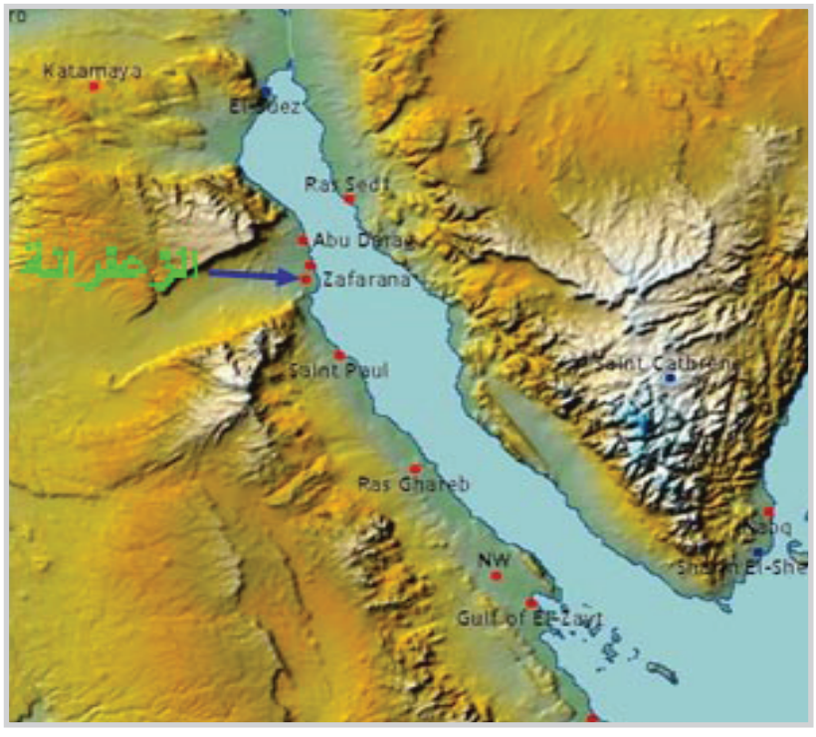


(شكل ٥)

* أعلى كمية طاقة مرسلة ٩٧١م.و.س. فى شهر سبتمبر ٢٠٠٧
* أقل كمية طاقة مرسلة ٤٠٣ م.و.س. فى شهر يوليو ٢٠٠٧
* سعر البيع إلى شركة توزيع كهرباء القناة ١٣,٢٣ قرشاً / ك.و.س.

٣- محطات الرياح الكبرى لتوليد الكهرباء ارتباطاً بالشبكة القومية الموحدة على خليج السويس

- تبلغ مساحة موقع الهيئة بمنطقة الزعفرانة على ساحل البحر الأحمر حوالى ٨٠ كيلومتر إلى جانب مساحة أخرى قدرها، ٦٤ كيلومتر مربع غرب الموقع المشار إليه، وتم استكمال أعمال البنية الأساسية للمحطة من مباني سكنية للعاملين وورش ومخازن وطرق بالموقع (شكل ٦).



(شكل ٦)

محطة توليد الكهرباء بطاقة الرياح قدرة ٣٦٠ ميجاوات بالزعفرانة

- وصل إجمالى محطة رياح الزعفرانة ٣٦٠ م.و. فى نهاية عام ٢٠٠٨، وتم تنفيذها على مراحل (اشكال ٧، ٨، ٩)، اعتباراً من عام ٢٠٠١، بالتعاون مع ألمانيا والدنمرك وأسبانيا واليابان، ويجرى حالياً استكمال تنفيذ باقى مراحل مشروع محطة رياح قدرة ١٢٠ م.و. بالتعاون مع اليابان، حيث تم الانتهاء من تركيب وربط وتشغيل المرحلة الأولى بقدرة ٥٥ م.و. (عدد ٦٦ تربينة) فى نهاية عام ٢٠٠٨، ليصل إجمالى وحدات الرياح ٤٨٢ ، ومن المخطط الانتهاء من تنفيذ المشروع بالكامل فى منتصف عام ٢٠٠٩، ليصبح إجمالى المحطة ٤٢٥ م.و. (شكل ١٠)

- يقوم القطاع الخاص بأعمال التشغيل والصيانة لمدة خمس سنوات لإحدى مراحل المحطة وقدرتها ٨٠ م.و.

(شكل ٧) عدد (١٠٥) تربينة رياح طراز Nordex N43، قدرة الوحدة ٦٠٠ ك.و.، ثلاثية الريش، يبلغ قطر دوران الريش ٤٣ متر، مركبة على برج اسطواني بطول ٤٠ متر

(شكل ٨) عدد (١١٧) تربينة رياح طراز Vestas V47، قدرة الوحدة ٦٦٠ ك.و. ثلاثية الريش متغيرة الزاوية، يبلغ قطر دوران الريش ٤٧ متر مركبة على برج اسطواني بطول ٤٥ متر

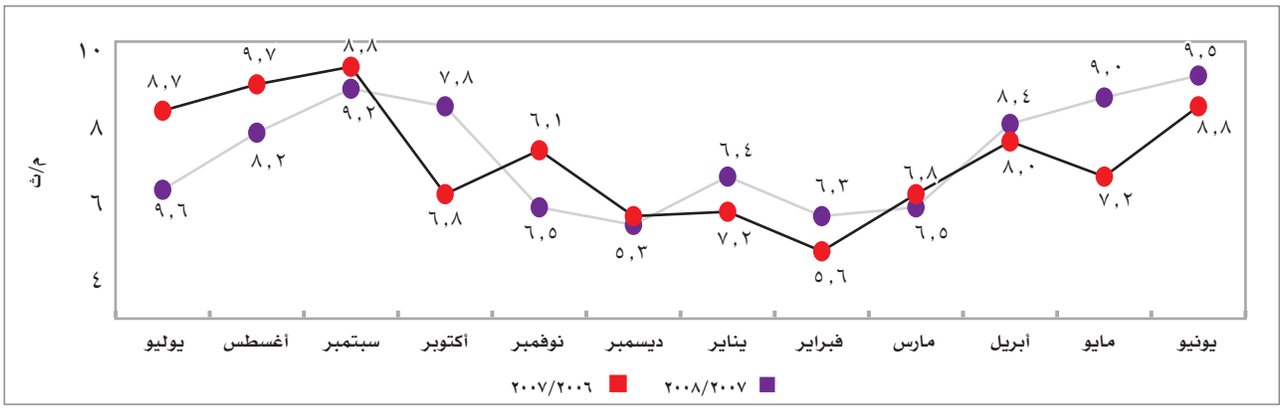
(شكل ٩) عدد (١٩٤) تربينة رياح طراز Gamesa G52 قدرة الوحدة ٨٥٠ ك.و. ثلاثية الريش متغيرة الزاوية وسرعة الدوران، ويبلغ قطر الريشة ٥٢ متر، مركبة على برج اسطواني بطول ٤٥ متر

جدول (٢) أهم المؤشرات الفنية للأداء خلال عام ٢٠٠٨/٢٠٠٧

المتوسط السنوي لسرعات الرياح (م/ث)	٧,٧
معامل السعة (٪)	٣٥,٥
معامل الإتاحية (٪)	٩٦,٦
كمية الطاقة الكهربائية المنتجة (ج.و.س)	٨٤٠,٩٧
الوفر فى استهلاك الوقود البترولي (ألف طن)	(١٨٣)
الحد من إنبعاثات غاز ثانى أكسيد الكربون (ألف طن)	(٤٦٦)

(شكل ١٠)

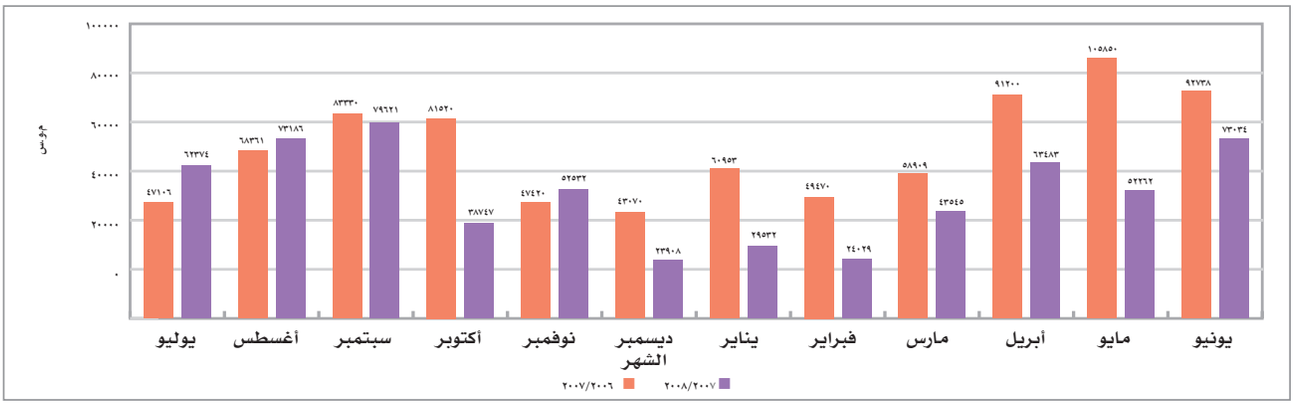
الطاقة المرسلة من مزرعة الرياح بالزعفرانة* خلال عام ٢٠٠٨/٢٠٠٧



(شكل ١١)

* مقاسه على ارتفاع ٢٥ متر.
* أعلى سرعة رياح ٩,٥ م/ث فى شهر يونيو ٢٠٠٨
* أقل سرعة رياح ٦,١ م/ث فى شهر ديسمبر ٢٠٠٧

متوسط سرعات الرياح بمزرعة الرياح بالزعفرانة* خلال عام ٢٠٠٨/٢٠٠٧



(شكل ١٢)

* أعلى كمية طاقة مرسلة ١٠٥٨٥٠ م.و.س. فى شهر مايو ٢٠٠٨
* أقل كمية طاقة مرسلة ٤٣٠٧٠ م.و.س. فى شهر ديسمبر ٢٠٠٧
* سعر البيع إلى الشركة المصرية لنقل الكهرباء ١٣,٢٣ قرشاً / ك.و.س.

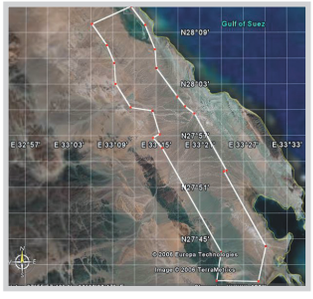
- محطة رياح قدرة ١٢٠ م.و. بالتعاون مع الدنمرك (مرحلة ثالثة) بالزعفرانة

- تم توقيع العقد في ٢٠٠٧/٢/١، وجارى تنفيذ أعمال الطرق بالموقع، وسيتم توريد المعدات بدءا من مايو ٢٠٠٩.
- من المخطط الانتهاء من تنفيذ المشروع خلال النصف الثاني من عام ٢٠١٠.

المشروعات المستقبلية بمنطقة جبل الزيت على خليج السويس

- محطة رياح قدرة ٢٠٠ م.و. بالتعاون مع ألمانيا والاتحاد الأوربي وبنك الإستثمار الاوربى

- تم الانتهاء من إعداد دراسة الجدوى الفنية والمالية والاقتصادية للمشروع، وطرح مستندات الأعمال الإستشارية عالمياً ويجرى حالياً تحليل العروض تمهيداً للتعاقد مع إستشارى المشروع فى منتصف ٢٠٠٩.
- تم إعداد الدراسة البيئية شاملة دراسة هجرة الطيور لإنشاء مزارع رياح كبرى.
- من المخطط بدء أعمال التنفيذ فى نهاية ٢٠٠٩ (شكل ١٣).



(شكل ١٣) منطقة جبل الزيت على خليج السويس

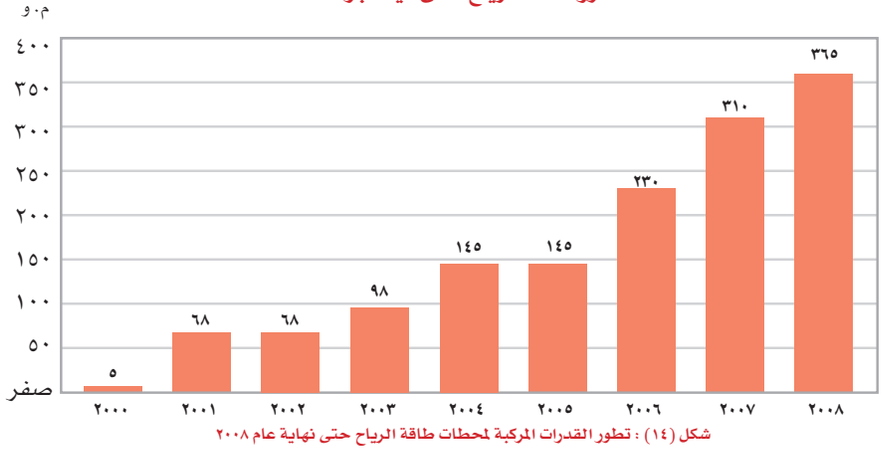
- محطة رياح قدرة ٢٢٠ م.و. بالتعاون مع اليابان (مرحلة ثانية)

- تم إعداد دراسة جدوى المشروع في ٢٠٠٥، وجارى تحديث هذه الدراسة على أن تنتهى فى فبراير ٢٠٠٩، فضلاً عن استكمال إجراءات تخصيص التمويل من الجانب الياباني.

- محطة رياح قدرة ٣٠٠ م.و. بالتعاون مع الحكومة الاسبانية

- تم الموافقة من حيث المبدا على تمويل اعداد دراسات الجدوى والاستشارات الفنية ، التي سيقوم بها الجانب الأسباني، وذلك فى إطار بروتوكولى التعاون الموقع بين الحكومتين المصرية والأسبانية فى عامى ١٩٩٨ ، ٢٠٠٨ .

تطور طاقة الرياح حتى ديسمبر ٢٠٠٨



شكل (١٤) : تطور القدرات المركبة لمحطات طاقة الرياح حتى نهاية عام ٢٠٠٨

- محطة رياح قدره ١٢٠ ميجاوات باستثمارات خاصة

- تم بتاريخ ٢٠٠٧/١١/٢٦ توقيع مذكرة تفاهم بين الهيئة و شركة ايطالجن الإيطالية لإنشاء محطة رياح قدرة ١٢٠ ميجاوات باستثمارات خاصة، كمرحلة أولى على أن تصل إلى ٤٠٠ ميجاوات فى مرحلة لاحقة، كما تم توقيع خطة عمل تنفيذية مع الشركة فى ٢٠٠٨/١/٢١، وقامت الشركة بالتعاون مع الهيئة فى تركيب عدد ٢ برج قياس فى ٣١ مارس ٢٠٠٨.
- تقوم الشركة حالياً باجراء دراسة خاصة بهجرة الطيور بالموقع المقترح للمشروع ومن المخطط الانتهاء منها فى الربع الاول من عام ٢٠٠٩ .

الإستراتيجية الوطنية للطاقة المتجددة حتى عام ٢٠٢٠

- في إطار إستراتيجية الدولة للاستخدام الأمثل لمصادر الطاقة اعتماداً على تنويع مصادرها والحفاظ على الوقود الأحفوري للأجيال القادمة، وأخذا في الاعتبار تلبية الطلب المتزايد على الطاقة للوفاء باحتياجات خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية والذي يتراوح بين ٦ – ٧٪ سنويا خلال هذا العقد، وفي ضوء ما تتمتع به مصر من ثراء واضح في مصدر طاقة الرياح، فقد وافق المجلس الأعلى للطاقة في اجتماعه الخامس في ١٠ أبريل ٢٠٠٧ على وضع إستراتيجية طموحة تهدف إلى زيادة مساهمة الطاقة المتجددة في اجمالي الطاقة الكهربائية المنتجة إلى نسبة ٢٠٪، وذلك بحلول عام ٢٠٢٠، كما تم إعتماد خطة التنفيذ فى فبراير ٢٠٠٨
- يعتمد تنفيذ هذه الاستراتيجية أساسا علي طاقة الرياح التى تسهم بنسبة ١٢٪ من إجمالي الطاقة المنتجة، من خلال تنفيذ محطات رياح يصل إجمالي قدراتها المركبة إلى حوالي ٧٢٠٠م.و. بحلول عام ٢٠٢٠، بمعدل حوالي من ٥٠٠ – ٦٠٠ م.و. سنويا اعتبارا من ٢٠٠٨/٢٠٠٩.
- تتيح هذه الاستراتيجية الفرصة لمشاركة القطاع الخاص، حيث من المخطط أن تقوم الهيئة بتنفيذ محطات رياح بقدرة ٢٠٠م. وسنويا بالتعاون مع الجهات الدولية التي تتيح تمويلات ميسرة، في حين يتولى القطاع الخاص تنفيذ الباقى.
- تتضمن السياسات الرامية لزيادة مساهمة طاقة الرياح مرحلتين :

المرحلة الأولى – المناقصات التنافسية:

- حيث يتم طلب عروض من القطاع الخاص لإنشاء مزارع الرياح، على أن يتم شراء الطاقة المنتجة من خلال اتفاقيات طويلة الأجل لتشجيع المستثمرين على أساس أقل سعر بيع لوحدة الطاقة المنتجة من محطة الرياح وسوف تتيح الهيئة المعلومات الفنية المتعلقة بمناطق استغلال طاقة الرياح، كما سيتم ترتيب عقد اتفاقات قانونية بشأن استخدام الأراضي المخصصة للهيئة لإقامة محطات رياح خاصة.
- يجري إعداد مستندات المناقصات التنافسية بالتعاون مع البنك الدولي في إطار برنامج المساعدات الفنية، والتي من المخطط طرحها عالميا لجذب القطاع الخاص للاستثمار في هذا المجال فى النصف الأول من عام ٢٠٠٩.

المرحلة الثانية – التعريفة المميزة:

- الإستفادة من قوى السوق بتطبيق قانون تغذية الشبكة والمتضمن تعريفة مميزة للكهرباء المولدة من مزارع الرياح استرشادا بالاسعار التى تم الوصول اليها فى المرحلة الاولى.

الإجراءات المساندة

- تشجيع القطاع الخاص على المساهمة بدور اساسى فى تحقيق استراتيجية مساهمة الطاقة المتجددة عام ٢٠٢٠ من خلال انشاء مزارع الرياح الخاصة، لتلبية احتياجاتهم الذاتية من الطاقة الكهربية او بيعها لغيرهم من المستهلكين من خلال الشبكة الكهربائية القومية، من خلال اتفاقات ثنائية ومقابل تكلفة يتفق عليها كما هو متبع عالمياً، وذلك بعد التنسيق مع الشركة المصرية لنقل الكهرباء وبموافقة جهاز تنظيم مرفق الكهرباء.

دعم مشروعات مزارع الرياح من خلال ما يلي :

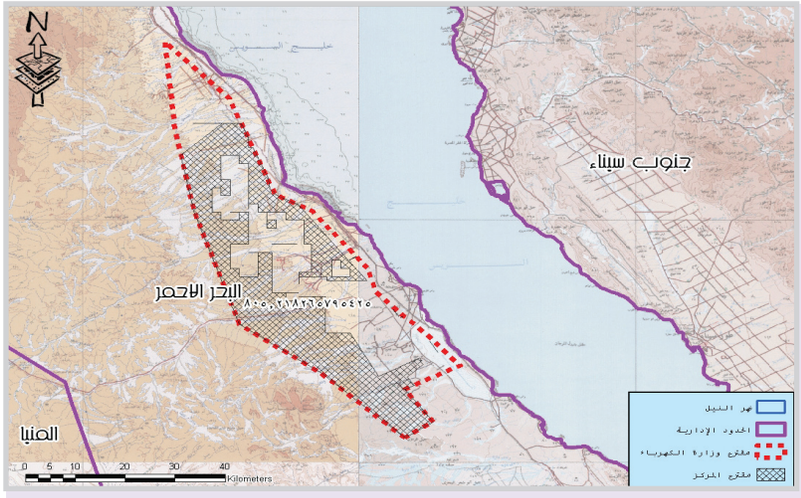
- المساعدة في تقييم مصدر طاقة الرياح بالمواقع المختلفة .
- إتاحة البيانات الضرورية اللازمة لإجراء دراسات الجدوى

- تقديم المعاونة الفنية للمستثمرين في مجال مشروعات طاقة الرياح
- توفير معلومات عن الشركات المحلية في مجالات الصناعة والتشييد والبناء والاستشارات الهندسية.

أراضى مشروعات محطات الرياح

- يتضح من أطلس رياح مصر أن هناك عدة مناطق واعدة يمكن استغلالها لتوليد الكهرباء وخاصة الساحل الغربي لخليج السويس بالبحر الأحمر وفى مواقع أخرى شرق وغرب وادي النيل، وجارى تخصيص أراضى بهذه المناطق لتنفيذ مشروعات محطات رياح لتوليد الكهرباء على النحو التالى :

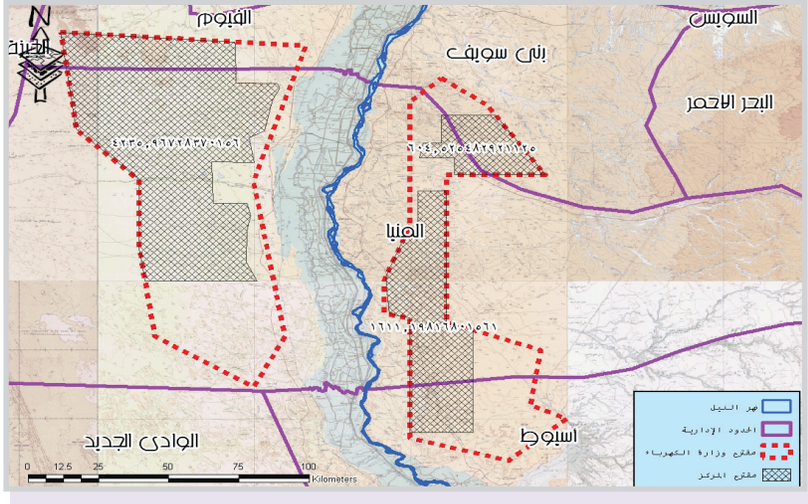
(أ) يجرى حاليا استكمال إجراءات تخصيص مساحة ١٣٠٠ كم^{2} امتداد موقع جبل الزيت (شكل ١٥).



(شكل ١٥)

(ب) جارى بدء إجراءات تخصيص مساحات أراضى فى صعيد مصر (شكل ١٦) كما يلى :

- مساحة حوالى ٦٠٤ كم^{2} شرق النيل بمحافظتى بنى سويف والمنيا.
- مساحة حوالى ٤٢٣٦ كم^{2} غرب النيل بمحافظتى بنى سويف والمنيا.
- مساحة حوالى ١٦١١ كم^{2} شرق النيل بمحافظتى المنيا وأسيوط.



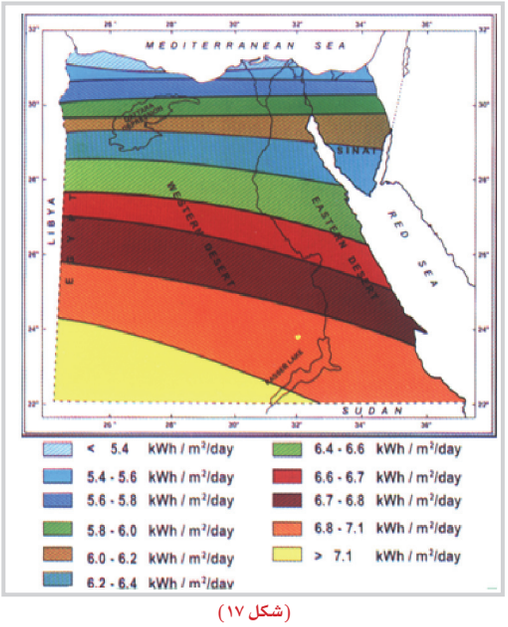
(شكل ١٦)

- من المخطط أن يتم توقيع اتفاقيات حق انتفاع لاستخدام الأراضي الخاصة بمشروعات طاقة الرياح مع المستثمرين في المجال، بحيث تسهم فى تحسين اقتصاديات مشروعات مزارع الرياح.

المشروعات فى مجال الطاقة الشمسية

١ – الطاقة الشمسية الحرارية :

يوضح الأطلس الشمسي لمصر أنها تقع فى نطاق الحزام الشمسي حيث تتراوح شدة الإشعاع الشمسي المباشر بين ٢٠٠٠ ك.و.س/ م٢/ سنة شمالاً – ٣٠٠٠ ك.و.س / م٢/ سنة جنوباً وتتراوح ساعات السطوع الشمسي بين ٩ – ١١ ساعة يومياً مع أيام غيام محدودة على مدارالعام، الأمر الذى يشجع على استغلال هذا المصدر فى توليد الكهرباء (شكل ١٧).



(شكل ١٧)
خريطة المتوسط السنوى للإشعاع الشمسى الكلى على مصر

أ – المحطة الشمسية الحرارية بالكريمات قدرة حوالى ١٤٠ ميجاوات

- تم اختيار موقع الكريمات (شكل ١٨) جنوب الجيزة لما له من مميزات أهمها : (١) أرض صحراوية غير مأهولة (٢) شدة إشعاع شمسي مباشر تصل إلى ٢٤٠٠ ك.و. س./ م٢/ سنة (٣) شبكة كهربائية ممتدة وشبكة أنابيب غاز طبيعي (٤) القرب من مصدر مياه (نهر النيل).
- سيتم استخدام تكنولوجيا مركزات القطع المكافئ الاسطوانى بالارتباط بالدورة المركبة التي تستخدم الغاز الطبيعي كوقود.

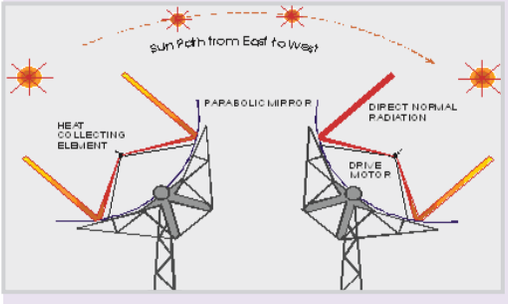
التصميم الهندسي للمشروع :

مكون الدورة المركبة :

(شكل ١٨)

- تربينة غازية قدرة حوالى ٧٩ م.و. تستخدم الغاز الطبيعى كوقود أساسى بالإضافة إلى إمكانية استخدام المازوت كوقود بديل.
- وحدة استرجاع الحرارة وتوليد البخار (HRSG)، وتتكون من عدة مراحل (مبادلات حرارية) لتوليد البخار وتحميصه (بواسطة حرارة غازات عادم التربينة الغازية) على مستويين مختلفين من الضغط.
- تربينة بخارية قدرة ٦٣م.و. تستقبل البخار الناتج من وحدتي استرجاع الحرارة لتوليد الكهرباء.
- نظام التبريد لتكثيف البخار الخارج من التربينة البخارية.
- تم توقيع عقد تنفيذ هذا المكون مع شركة ايبردرولا الأسبانية (ومعها شركة متيسوي اليابانية) في ٢٠٠٧/٩/٢٨.

المكون الشمسى :



(شكل ١٩) نموذج لحركة المركزات الشمسية أثناء النهار

- حقل شمسي يتكون من مجموعات كبيرة من مصفوفات المركزات الشمسية على شكل قطع اسطوانى مكافئ من المرايا العاكسة تعمل على تركيز الاشعاع الشمسى المباشر على مستقبل حرارى طولى مركب فى بؤر المركزات الشمسية لتسخين سائل انتقال الحرارة، ويتم توصيلها على التوالى والتوازى للحصول على درجة الحرارة المطلوبة بحيث يكون محور هذه المصفوفات أفقياً وفى اتجاه الشمال – الجنوب.
- تزود كل مصفوفة من المركزات بجهاز ادارة وتوجيه يعمل على تتبع حركة الشمس من الشرق الى الغرب لاستقبال كامل الاشعة الشمسية (شكل ١٩).
- تم توقيع عقد تنفيذ هذا المكون مع شركة أوراسكوم المصرية في ٢٠٠٧/١٠/٢١.
- ستتولي شركة أوراسكوام أعمال التشغيل والصيانة لمدة سنتين من بدء التشغيل.

استشارى التنفيذ :

- تم التعاقد مع استشاري تنفيذ المشروع، والذي سيتولى عملية الربط بين المكونين الشمسي والحراري في فبراير ٢٠٠٨.
- من المخطط التعاقد مع شركة خاصة لأعمال التشغيل والصيانة لمكون الدورة المركبة.

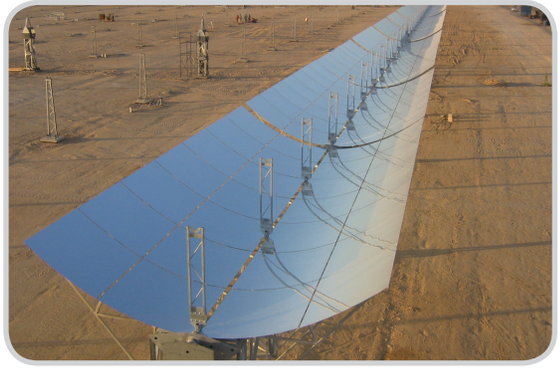
يوضح جدول (٤) موجزاً لأهم البيانات الفنية للمحطة.

(جدول ٤)

قدرة المكون الشمسى	حوالى ٢٠ م.و.
مساحة الحقل الشمسي	١٣٠,٨٠٠ متر مربع موزعة علي ٨ صفوف متوازية
القدرة الاسمية للتربينة الغازية	٧٩ م.و.
القدرة الاسمية للتربينة البخارية	٧٦,٥ م.و.
الطاقة الإجمالية المنتجة	٨٥٢ ج.و.س / سنة
الطاقة المنتجة من المكون الشمسى	٣٤ ج.و.س / سنة
نسبة المشاركة الشمسية	٤٪
الوفر فى استهلاك الوقود البترولى	حوالى ١٠٠٠٠ طن بترول مكافىء
الخفض فى إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتج عن تشغيل المكون الشمسى	حوالي ٢٠ ألف طن / سنة

(شكل ٢٠)

(شكل ٢١)



(شكل ٢٢)

- يجرى حالياً استكمال الأعمال المدنية وتوريد المهمات بالموقع (شكل ٢٠، ٢١) علماً بأنه يتم تركيب أول وحدة مركز شمسى فى يناير ٢٠٠٩ (شكل ٢٢)، كما يتم تركيب الوحدة البخارية فى مارس ٢٠٠٩.
- من المخطط الانتهاء من تنفيذ المشروع فى أكتوبر ٢٠١٠.

أهداف المشروع:

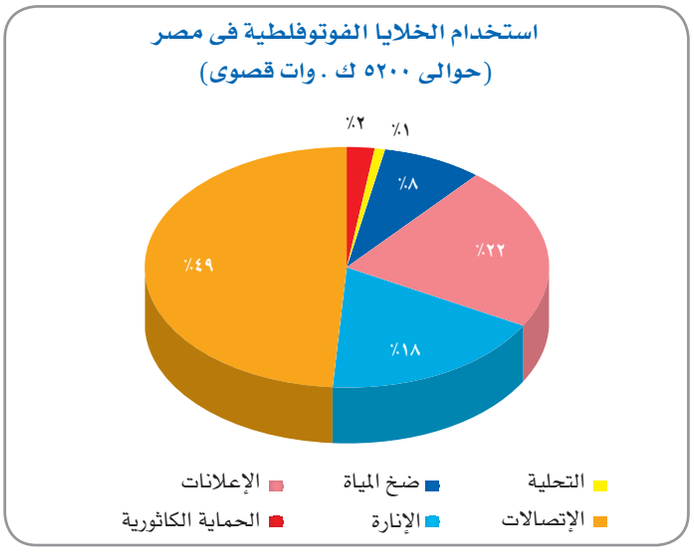
- يعتبر المشروع أحد ٣ مشروعات يجري تنفيذها علي مستوى قارة أفريقيا في المغرب والجزائر ومصر، وتعتمد أساساً على ارتباط الدورة المركبة بالحقل الشمسي، ويسهم المشروع فى تكوين الكوادر الفنية الوطنية القادرة على التعامل مع هذه التقنية.
- أكتساب الخبرة فى تشغيل وصيانة المحطات الشمسية الحراريه.
- نقل المعرفة والتكنولوجيا بحيث يمكن للصناعة المصرية أن تدخل فى هذا المجال من خلال تصنيع بعض مكونات المركزات الشمسية محلياً، الأمر الذى يؤدى إلى تحسين اقتصاديات مشروعاتها.
- المساهمة فى توفير فرص عمل جديدة في الصناعة والتشغيل والصيانة والتسويق.

ب - التسخين الشمسي للمياه

- التعاون مع المركز الطبي العالمى الواقع فى طريق القاهرة/الاسماعيلية لإنشاء نظام شمسى لتسخين المياه للأغراض الخدمية بسعة إجمالية تصل إلى ١٢٣٠٠ متر مكعب/يوم ، حيث تم تركيب وتشغيل النظام في فبراير ٢٠٠٨.

٢- الطاقة الشمسية الضوئية

- تعتبر الخلايا الشمسية أحد أفضل تطبيقات الطاقة المتجددة للاستخدام في المناطق النائية البعيدة عن الشبكة الكهربية.
- يصل إجمالي حجم استخدامات الخلايا الشمسية حاليا في مصر إلي حوالي ٥٢٠٠ كيلووات قصوي لأغراض الإنارة والاتصالات والإعلانات وضخ المياه والحماية الكاثودية وشبكات التليفون المحمول (شكل ٢٣).
- ساهمت هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة في العديد من المشروعات الريادية لنشر وترويج استخدامات الطاقة المتجددة في مجال ضخ وتحلية المياه والإنارة والإتصالات والتبريد. ومن أهم المجالات التي تساهم فيها هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة إعداد الدراسات والخدمات الاستشارية في هذا المجال.



(شكل ٢٣)

(أ) إنارة القري باستخدام الخلايا الفوتوفلطية

- تم توقيع بروتوكول تعاون بين الهيئة ووزارة البيئة الإيطالية من خلال برنامج الطاقة المتجددة لدول حوض المتوسط (MEDREP) لاستخدام نظم الخلايا الفوتوفلطية في إنارة عدد قريتين نائيتين فى محافظة مطروح.
- يتضمن المشروع إنارة عدد ٥٠ منزل كحد أدني إلي ١٠٠ منزل كحد أقصي وعدد ٢ وحدة صحية وعدد ١ مدرسة وعدد ٣ مساجد وعدد ٤٠ عمود إنارة شوارع ، وقد تم طرح المناقصة الخاصة بهذا المشروع عالمياً في نوفمبر ٢٠٠٨ ، ومن المخطط الانتهاء من المشروع في نهاية عام ٢٠٠٩.

(شكل ٢٤)
نظام خلايا لإنارة استراحة الهيئة بالمثانى

(ب) استخدام نظم خلايا شمسية لإنارة أحد مواقع الهيئة

- يتم تقييم أداء وصيانة وحدتي إنارة منازل بواسطة الخلايا الفوتوفلطية باستراحة الهيئة بالمثاني – إحدى القرى النائية فى محافظة مطروح (شكل ٢٤)، بقدرة إجمالية ٤٢٤ وات قصوى، وذلك فى ظل الظروف الجوية السائدة.

مركز البحوث والاختبارات

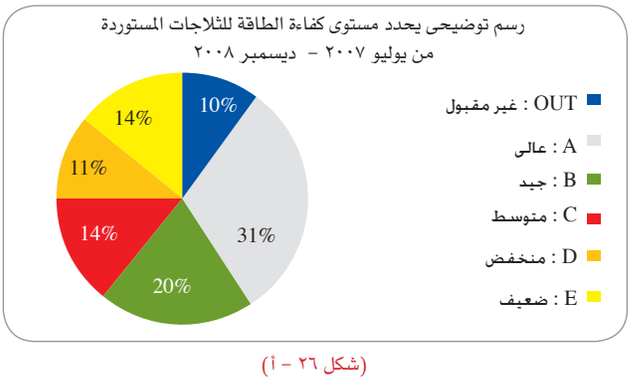
يقوم مركز بحوث واختبارات الطاقة المتجددة والذى تم إنشاؤه بالتعاون مع الاتحاد الأوروبي وإيطاليا بإتمام الدراسات والبحوث اللازمة لتطوير المعدات والنظم وإجراء الاختبارات القياسية للأداء والجودة والتأثيرات البيئية وإصدار شهادات الصلاحية لمعدات الطاقة المتجددة، ويضم المركز مجموعة من المعامل الداخلية والخارجية تختص بمجالات : حصر وتقييم المصادر «قياس مصادر الطاقة الشمسية وطاقة الرياح» – اختبار معدات الطاقة الشمسية الحرارية ونظم الخلايا الشمسية – اختبار المعدات المصنعة لأغراض ترشيد استخدام الطاقة والحفاظ على البيئة (أجهزة التكييف – المبادلات الحرارية – المواد والحوائط العازلة – المضخات – مصادر الإضاءة) – بحوث واختبارات الكتلة الحيوية – اختبارات وقياسات متنوعة بالمعامل العامة (التقادم، الكيمياء، الفيزياء، قياسات ضوئية، الكترونيات).

الأنشطة فى مجال الاختبارات وإصدار شهادات الصلاحية

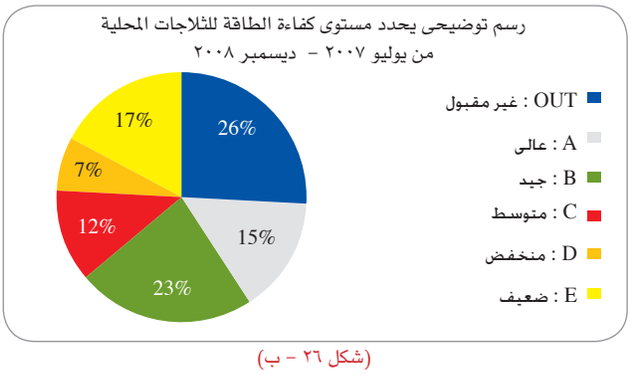
- اختبار وإصدار شهادات الصلاحية لعدد ٥ أنظمة تسخين مياه شمسي لبعض الشركات المصرية المصنعة للسخانات الشمسية.
- تقديم الدعم الفنى والإشراف علي مشروعات تخرج طلبة السنة النهائية بكلية هندسة جامعتي عين شمس والزقازيق، حيث تم تصميم وتنفيذ عدد ٢ نظام تسخين مياه شمسى احدهما تجريبي باستخدام الأنابيب المفرغة، وعدد ٢ نظام تجفيف حاصلات زراعية.
- اختبار وقياس الفيض الضوئي (الفوتومترى) لعدد ١١٨ لمبة موفرة للطاقة من طرازات مختلفة لصالح المشروع القومي لتحسين كفاءة الطاقة والحد من إنبعاثات غازات الاحتباس الحراري ، وعدد من الشركات المحلية .
- فى اطار تطبيق المواصفات القياسية المصرية والالتزام بلصق بطاقة كفاءة الطاقة على الأجهزة الكهربائية المنزلية قبل طرحها بالأسواق للمستهلك، تقوم الهيئة بإجراء اختبارات أجهزة الثلاجات والمجمدات والغسالات الأوتوماتيكية لقياس وحساب وتحديد مستوي كفاءة استهلاك الطاقة لهذه الأجهزة (شكل ٢٥)، حيث تم اختبار حوالى ٧٨١ عينة مستوردة ومحلية منها عدد ٤١٣ ثلاجة (شكل ٢٦)، عدد ٣٦٨ غسالة (شكل ٢٧)، وذلك بالتعاون مع الهيئة العامة للمواصفات والجودة والهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات.

(شكل ٢٥)

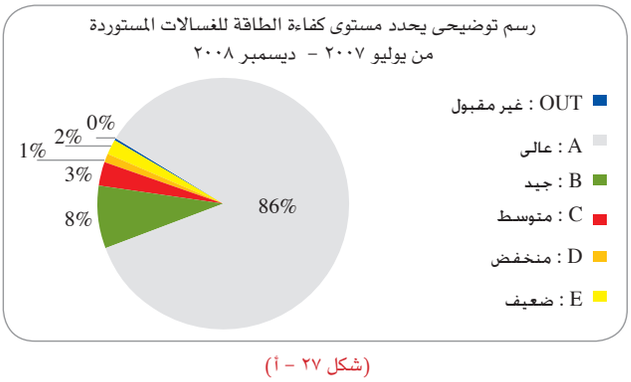
تتم عملية الاختبارات بالمعمل طبقا للمواصفة القياسية المصرية ٣٧٩٤/ ٢٠٠٦ للثلاجات حتي سعة ١١٠٠ لتر والمجمدات حتي سعة ٨٥٠ لتر والمواصفة القياسية المصرية ٤١٠٠ / ٢٠٠٦ للغسالات حتي سعة ١٠ كجم ، وذلك وفقا لمتطلبات إعتماد المعامل ISO 17025 .



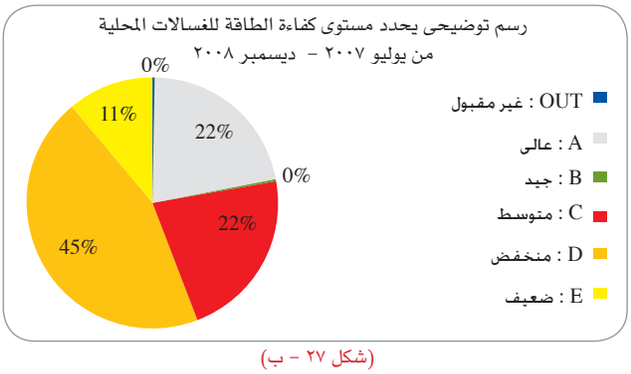
(شكل ٢٦ – أ)



(شكل ٢٦ – ب)



(شكل ٢٧ – أ)



(شكل ٢٧ – ب)

إنشاء معامل جديدة

(شكل ٢٨)

- تم الانتهاء من إنشاء معمل لاختبار أجهزة التكييف (شباك / منفصل) حتى ٦٥٠٠٠ و.ح.ب / ساعة عن طريق حساب السعة التبريدية وتقييم أداء المكونات عند ظروف الأحمال القصوى وإختبار التجمد وإختبار التعريق والتخلص من الماء المتكاثف، طبقا للمواصفة القياسية الدولية ISO 5151 والمواصفة القياسية المصرية ٢٠٠٨/٣٧٩٥.
- تم الانتهاء من إنشاء معمل لاختبار استهلاك الطاقة لسخانات المياه الكهربائية التي تصل سعتها حتى ١٥٠ لتر، وذلك طبقا للمواصفة المصرية رقم ٢٠٠٧/٥٨٠٦ والمتوافقة مع المواصفة الدولية IEC 60379/1981. وسيقوم المعمل باختبار استهلاك الطاقة لسخانات المياه الكهربائية «سخان المياه ذو خزان». وتم تشغيل المعمل فى بداية عام ٢٠٠٩ (شكل ٢٨).

اعتماد معامل الهيئة والجودة:

- تم تجديد شهادة ISO 9001/2000 الخاصة بنظم الأداء والجودة لعدد ١١ معامل لمدة ثلاث سنوات.
- الحصول على شهادة اعتماد معملي اختبارات كفاءة استهلاك الطاقة للثلاجات والغسالات من قبل المجلس الوطني للاعتماد فى ابريل ٢٠٠٨ طبقاً للمواصفة القياسية «ISO / IEC 17025» لمدة ٤ سنوات.
- إصدار تجديد شهادة اعتماد كفاءة معمل الطلمبات طبقاً للمواصفة القياسية ISO /IEC 17025
- جارى أعداد إجراءات ونماذج تأهيل معمل التكييف للاعتماد طبقاً للمواصفة القياسية ISO/IEC 17025

مركز المعلومات

(شكل ٢٨)

- 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 (شكل ٢٨)
- تم ربط شبكة الحاسبات بموقع الزعفرانة بالمبنى الرئيسي للهيئة، وتم إدخال خدمة الاتصال التليفوني بموقع الزعفرانة من خلال السنترال الداخلي للهيئة.
- فى ضوء متطلبات الهيئة، جارى تنفيذ نظام معلومات متكامل ومترابط يشمل أنشطة الهيئة المختلفة (التشغيل والصيانة بالمواقع وربطها بالمشتريات والمخازن والشئون المالية والإدارية والأفراد) على أن يبداء العمل بهذا النظام اعتبارا من نهاية عام ٢٠٠٩.

الأنشطة فى مجال التدريب والترويج

- 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:

– 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.

– برنامج لطلبة كليات الهندسة بالجامعات والمعاهد العليا، لمدة ٤ أسابيع ويتم عقده كل صيف، ويتضمن تدريباً نظرياً وعملياً وزيارة مواقع مشروعات الهيئة (شكل٣٠).

البرامج التدريبية المتخصصة

↓

تخصصى | رفع المستوى | تأهيلى

الطاقة المتجددة

طاقة الرياح (حصر وتقويم المصادر- اختيار الموقع – دراسات الجدوى – تنفيذ وتشغيل وصيانة مزارع الرياح)

الإشعاع الشمسى ومكوناته

التحويل الحرارى (سخانات شمسية- مجففات – تدفئة وتبريد.....)

التحويل الفولتاضونى (خلايا شمسية – أنظمة إنارة – ضخ مياه – تبريد-...)

طاقة الكتلة الحيوية (بيوجاز – قولبة – تغويز)

ترشيد استهلاك الطاقة (القياسات الدورية)

(شكل ٣٠)

أولاً : أنشطة التدريب :

(شكل ٣١)

- تدريب عدد ٨ كوادر من اليمن على برنامجى «حصر وتقويم المصادر باستخدام برنامج WASP» فى الفترة من ١٧ – ٢٠٠٨/٢/٢١، و«تقنيات طاقة الريح وتقويم استخدامها وتشغيل وصيانة مزارع الرياح» فى الفترة من ٢٤/٢/ – ٢٠٠٨/٣/٦.
- تدريب عدد ٥٤ متدرب من دول حوض النيل (أثيوبيا – أوغندا – الكونغو الديمقراطية – السودان – بروندى – روندا – كينيا – تنزانيا) فى مجال طاقة الرياح بمقر الهيئة وموقع الزعفرانة فى الفترة من ١٦ – ٢٠٠٨/٣/٢٧، ومجال «تكنولوجيا الخلايا الفوتوفلطية» فى الفترة من ١٥ – ٢٠٠٨/٦/١٩، ومجال «الطاقة الشمسية الحرارية وترشيد الطاقة» فى الفترة من ٤ – ٢٠٠٨/٥/١٥ (شكل ٣١).
- تدريب صيفى لطلبة كليات الهندسة والعلوم والزراعة خلال شهرى يوليو وأغسطس ٢٠٠٧.
- تدريب عدد ٦٢ طالب بالمعهد التكنولوجي العالى بالعاشر من رمضان فى الفترة من ٢٠٠٧/٥/٢٦ حتى ٢٠٠٧/٧/٢٦، وعدد ٦ طلاب من طلبة مصلحة الكفاية الإنتاجية تخصص طاقة شمسية للعام الدراسى ٢٠٠٨/٢٠٠٧، وعدد ٣ طلاب من المعهد التكنولوجى بالعاشر من رمضان فى الفصل الدراسى يناير – مايو ٢٠٠٨.
- تدريب مفتشى التموين فى مجال تطبيق المواصفات القياسية لكفاءة الطاقة للأجهزة المنزلية الكهربائية فى معامل اختبارات كفاءة الطاقة للأجهزة المنزلية.

ثانياً : المؤتمرات والندوات التى شارك فيها العاملون بالهيئة :

- التعاون مع مؤسسة هانس زايدال الألمانية فى الترويج والتوعية باستخدام تطبيقات الطاقة المتجددة وذلك من خلال عقد دورتين تدريبيتين عن «تقنيات الطاقات المتجددة» بالهيئة فى الفترة من ٣ – ٢٠٠٧/٩/٦، وببورسعيد فى الفترة من ٢٢ – ٢٠٠٧/١٠/٢٥ بهدف رفع الوعى والمشاركة فى عملية التنمية المستدامة ورفع قدرات الإدارات المحلية وأعضاء المجتمع المدنى الفعال حول مفاهيم وأدوات التنمية المستدامة.

- المشاركة فى ندوات بمراكز النيل للإعلام بهدف الترويج للطاقة الجديدة والمتجددة وترشيد الطاقة، وذلك فى إطار الاحتفالية بمرور ٣٠ عام على الشراكة بين الهيئة العامة للاستعلامات ومؤسسة هانس زايدال الألمانية، فى محافظتى الغربية والإسكندرية، وذلك فى الفترة من يناير حتى يونيو ٢٠٠٨.
- تنظيم مؤتمر آفاق الطاقة المتجددة ومسيرة التنمية فى مصر بجمعية المهندسين المصرية فى الفترة من ٢٨- ٢٠٠٧/١٠/٢٩.
- معرض تقييم وتغير المناخ بمكتبة الإسكندرية فى الفترة من ١٠ – ٢٠٠٨/٥/١٣.

المشروعات فى مجال طاقة الكتلة الحيوية

١- مشروع بحثي «تطوير نظام متكامل متنقل لقولبة المخلفات النباتية في الحقل (حطب القطن وقش الأرز)» بالتعاون مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا

(شكل ٣٢) المفرمة الجديدة

- 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 الإمراض بالإضافة إلى خفض تكاليف التخزين والنقل والتداول للمخلفات النباتية ، وتحسين 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 فرم 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 وجارى تنفيذ المجفف والناقل للمخلفات الزراعية (شكل ٣٢، ٣٣)

(شكل ٣٣) الموقد والفرن

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

- تشارك الهيئة ، كجهة تنفيذية وفنية ، في إطار 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 وسحبها عن طريق أنبوبة 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 وجارى حاليا إجراء تجارب التشغيل تمهيدا لتصميم النموذج الحقلي بسعة ١-٢ طن فحم/ يوم.

الاستفادة من آلية التنمية النظيفة

أعدت مصر في عام ٢٠٠٢ إستراتيجية وطنية للتنمية النظيفة، حيث تمت مراجعة كل الدراسات المصرية والدولية في هذا الشأن، وتقدير مستوى الإنبعاثات- آنذاك - ووضع تصور الإنبعاثات المتوقعة وإمكانات خفضها، وكذلك وضع أولويات للمشروعات التي يمكن تنفيذها في إطار الآلية وخطة تنفيذية لتأهيل هذه المشروعات لمتطلباتها، وتم تحديد ٣ قطاعات رئيسية هي الطاقة والصناعة والنقل بصفتها القطاعات المسئولة عن حوالي ٦٠٪ من انبعاث غازات الدفيئة.

وتم تشكيل جهة الاعتماد الوطنية للآلية في مارس ٢٠٠٣،من ممثلي الجمعيات الأهلية والبنوك ووزارات البيئة والتعاون الدولي والبترول والصناعة والكهرباء والزراعة والموارد المائية والسياحة والمالية والاستثمار، وتتكون من: (١) المجلس المصري لآلية التنمية النظيفة - ويعتبر نقطة الاتصال الوطنية مع الجهة التشغيلية والتصميمية (Designated Operational Entity – DOE) التى تصادق على المشروعات المقدمة والتابعة للمجلس التنفيذى العالمى للآلية (٢) المكتب الفني التابع له ويعمل كسكرتارية دائمة، ويختص المجلس بدراسة وتقييم واختيار المشروعات الواردة من الجهات المختلفة التي ترغب في تنفيذها كمشروعات تنمية نظيفة والترويج لهذه المشروعات بين جهات الاستثمار الدولية، وكذلك مراجعة واستيفاء المستندات المطلوبة للمشروعات التي يقع عليها الاختيار تمهيدا لإصدار الموافقة عليها.

ولتنفيذ مشروع في إطار آلية التنمية النظيفة، يجب إتباع الخطوات التالية: (١) إعداد مستند معلومات عن المشروع Project Information Note - PIN. (٢) موافقة المجلس الوطني لآلية التنمية النظيفة على تنفيذ المشروع في إطار آلية CDM.(٣) إعداد مستند التصميم Project Design Document – PDD ويتضمن تحديد منهجية حساب سيناريو الأساس (Baseline Methodology)، والذي بناءً عليه يتم تقدير قيمة الخفض في الإنبعاثات.(٤) عرض مستند PDD علي الجهة التشغيلية المعنية (DOE) التي تصادق علي مستندات المشروع.(٥) يتم العرض على المجلس التنفيذي (EB) لتسجيل المشروع، وذلك بعد موافقة DOE. (٦) يتم تسجيل المشروع (مقابل رسوم محددة) خلال ٨ أسابيع.

الأنشطة فى مجال تنفيذ بعض المشروعات فى إطار آلية التنمية النظيفة

تقوم هيئة الطاقة المتجددة باتخاذ إجراءات تأهيل بعض مشروعات محطات توليد الكهرباء من طاقة الرياح ، سواء تلك التي تم تشغيلها أو يجري حاليا تنفيذها أو جاري الإعداد لتنفيذها باعتبارها مشروعات آلية التنمية النظيفة، والتي يتم في إطارها توقيع اتفاقيات بيع شهادات خفض الإنبعاثات المتجنبة، وذلك بالتعاون مع بعض دول المرفق الأول، وتظل سارية مدة ٧ سنوات، قابلة للتجديد لفترتين متتاليتين، علي أن يتم بيع الشهادات حتى نهاية سريان بروتوكول كيوتو في آخر عام ٢٠١٢، ويصبح للهيئة بعد ذلك حق التصرف فيها، بيان هذه المشروعات كما يلي:

١- محطة رياح قدرة ١٢٠م.و بالزعفرانة بالتعاون مع بنك اليابان للتعاون الدولي (المشروع في مرحلة الإعداد للتنفيذ)

- تم إعداد مستند معلومات المشروع PIN متضمنا أهم البيانات الفنية، وأنه يسهم في التنمية المستدامة ويؤدي إلي خفض في الإنبعاثات الضارة، وأن تمويل المشروع ليس مستقطعا من المنح أو المساعدات الرسمية، وتم الحصول علي موافقة المجلس المصري لآلية التنمية النظيفة في يونيو ٢٠٠٦.تم إعداد مستند تصميم المشروع PDD (شاملا مكونات المشروع والتكلفة والبرنامج الزمني للتنفيذ والتشغيل وكمية الطاقة المتوقع إنتاجها والإنبعاثات المتجنبة والفوائد الاقتصادية والآثار البيئية والجهات المالكة والممولة للمشروع والجهة المشترية لشهادات خفض الإنبعاثات)، وذلك بواسطة شركة يابانية متخصصة.

تم توقيع اتفاق مع صندوق كربون اليابان لشراء شهادات خفض الإنبعاثات المتجنبة، وتمت مراجعة مستندات المشروع بواسطة استشاري دولي محايد بتكليف من DOE. وتم تسجيل المشروع في يونيو ٢٠٠٧، وجارى إجراء عملية التحقق المبدئي من إصدار الشهادات.

٢- محطة رياح قدرة ١٢٠م. و بالزعفرانة بالتعاون مع الحكومة الدنمركية (المشروع في مرحلة الإعداد للتنفيذ)

- تم توقيع اتفاق مع الجانب الدنمركي لشراء شهادات خفض الإنبعاثات المتجنبة فى سبتمبر ٢٠٠٥، وتم إعداد مستند PDD في يونيو ٢٠٠٧ ويجرى حالياً مراجعة المستندات تمهيداً للحصول على موافقة المجلس التنفيذي في أوائل عام ٢٠٠٩.

٣- محطة رياح قدرة ٨٠م.و. بالتعاون مع الجانب الألماني بالزعفرانة (تحت انتهاء التنفيذ وبدء التشغيل)

- تم توقيع اتفاقية شراء شهادات خفض الإنبعاثات مع بنك التعمير الألماني فى سبتمبر ٢٠٠٦، ومن المخطط الحصول علي موافقة المجلس التنفيذى في النصف الأول من عام ٢٠٠٩.

٤- محطة رياح قدرة ٨٥ م.و. بالتعاون مع الجانب الأسباني بالزعفرانة(تم التشغيل منذ يوليو ٢٠٠٦)

- تم إعداد مستند PDD للمشروع وطرحه في مزايدة عالمية في نوفمبر ٢٠٠٦، وتم توقيع اتفاقية بيع شهادات خفض الانبعاثات مع الجهة صاحبة أفضل عرض في ١٢/٢٧/ ٢٠٠٧، وجارى استكمال الإجراءات اللازمة للحصول على موافقة المجلس التنفيذى للألية قبل نهاية عام ٢٠٠٩.

التعاون الإقليمي والدولي

أولا : المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة

- نشأت فكرة إقامة المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة الذى تستضيفه مصر بمبادرة من الحكومة الألمانية من خلال التعاون الثنائي بين مصر وألمانيا، وتم الإعلان عن إنشاء هذا المركز في المؤتمر الرابع للطاقات المتجددة والذي عقد بدمشق في ٢٠٠٧، وقد تم الاتفاق على أن تستضيف وزارة الكهرباء والطاقة هذا المركز فى حين يقوم بدعمه ألمانيا والدنمارك و الاتحاد الأوربي، كما تم عقد ورش عمل تحضيرية بالقاهرة فى يناير ٢٠٠٨، وطرابلس فى مايو ٢٠٠٨ .
- تتمثل الأهداف العامة للمركز فى الإسراع بتنفيذ سياسات وتكنولوجيات ذات تكلفة اقتصادية فعالة للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة فى منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (المغرب، الجزائر، تونس، ليبيا، مصر، سوريا، لبنان، الأردن ، فلسطين، اليمن)، وزيادة نصيب منتجات وخدمات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة بدول المنطقة فى السوق العالمى، في حين تتضمن الأهداف الخاصة مد شبكات التعاون فى مجال الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة بين دول المنطقة، وبينها وبين دول الاتحاد الأوروبي، ونشر الممارسات الناجحة لسياسات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة ومفاهيم تنفيذها بهدف زيادة جودة سياسات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة فى دول المنطقة، فضلاً عن توسيع نطاق ومستوى الشراكات العامة / الخاصة فى مجال الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة فى دول المنطقة، وزيادة مكاسب تلك الدول من التعاون التكنولوجي مع الاتحاد الأوروبي ونقل التكنولوجيا فى المجال، ورفع مستوى استثمارات البحوث والتطوير والمشروعات الاسترشادية فى مجال الطاقة المتجددة.
- تم افتتاح المركز رسمياً بالقاهرة فى ٢٥ يونيو ٢٠٠٨ بمشاركة ممثلى الدول العربية الأعضاء، كما تم إنشاء سكرتارية مؤقتة تتكون من مدير ألمانى يمثل الدول الراعية للمركز وهى ألمانيا والدنمرك والاتحاد الأوروبى، وممثلى كل من الدولة المضيفة ودول المشرق والمغرب لتتولى أعمال المركز خلال فترة الستة أشهر الأولى لحين استكمال الهيكل التنظيمي للمركز والذى يعتمد أساساً على ٣ مستويات تنظيمية هى مجلس أمناء – لجنة تنفيذية – سكرتارية يرأسها مدير تنفيذي (شكل ٣٤)، كما يجرى الإعداد لتوقيع اتفاقية المقر مع الحكومة المصرية.

(شكل ٣٤)

ثانيا : اللجنة المشتركة المصرية الألمانية العليا للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وحماية البيئة.

- فى يناير ٢٠٠٨ تم إعلان إنشاء اللجنة المشتركة المصرية الألمانية العليا للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وحماية البيئة ومقرها هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة بالقاهرة، بهدف تعميق التعاون بين الجانبين فى مجالات التغيرات المناخية ونشر استخدامات الطاقة المتجددة وتكنولوجيا كفاءة الطاقة ودعم السياسات ذات الصلة، ويتضمن عمل اللجنة المساهمة فى نقل تكنولوجيات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة إلى مصر، ودعم القدرات الوطنية فى هذه المجالات ونشر أفضل الممارسات والدروس المستفادة ذات الصلة ونشر وتطبيق المعلومات العلمية والفنية وجذب الاستثمارات الخاصة وترويج مفاهيم الشراكات العامة والخاصة، ويشارك فى اللجنة ممثلو وزارات التعاون الاقتصادي والتنمية، والبيئة، والاقتصاد والتكنولوجيا الألمانية، وممثلو وزارات الكهرباء والطاقة، والتعاون الدولي، والخارجية، والدولة لشئون البيئة المصرية، علما بأن عضوية هذه اللجنة مفتوحة للمهتمين من الدولتين، ويرأس اللجنة مدير مصري وآخر ألماني بالتناوب، كما تعقد اللجنة اجتماعاتها مرتين سنوياً.
- تم إنشاء ثلاث مجموعات عمل هي : ١- مجموعة عمل الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة ٢- مجموعة عمل إصلاح قطاع الكهرباء والسياسات ٣- مجموعة عمل حماية البيئة / آلية التنمية النظيفة.

ثالثا : المشروعات البحثية بالتعاون مع دول الاتحاد الأوروبي.

(أ) المشروعات فى إطار برنامج العمل السادس :

١- «نشر وتعزيز استخدام تكنولوجيات الطاقة المتجددة فى منطقة المتوسط».

Promotion and Consolidation of all RTD Activities for Renewable Distributed Generation Technologies in the Mediterranean Region (DISTRES)"

- تقوم هيئة كهرباء قبرص بدور المنسق العام، بالتعاون مع عدة جهات من بعض الدول في الاتحاد الأوربي وبعض دول جنوب المتوسط (قبرص – اليونان – سويسرا – الدنمرك – البرتغال – فرنسا – مصر – الجزائر – المغرب– لبنان – فلسطين)، بهدف مراجعة وتحليل سياسات نشر استخدام تطبيقات الطاقة المتجددة عامة، والطاقة الشمسية خاصة فى دول حوض المتوسط، ويتم تنفيذه على مدى ثلاث سنوات اعتباراً من بداية عام ٢٠٠٧، وتتكون أنشطة المشروع من:
  - مراجعة السياسات الحالية لمصادر الطاقة المتجددة في دول الاتحاد الأوربي ودول حوض المتوسط والمزايا البيئية لها.
  - عمل مسح سوقي للطاقات المتجددة في هذه الدول وتحديد النماذج الناجحة لمشروعات توليد الكهرباء في مجال التوليد الموزع، وتحليل نظم تمويل واقتصاديات الطاقة الشمسية الحرارية والخلايا الفوتوفلطية.
  - حصر أسواق الكهرباء في المنطقة.
  - دراسات حول مرافق تنظيم الكهرباء في الدول المشاركة.
  - بناء القدرات ونشر تقنيات الطاقات المتجددة في دول حوض المتوسط.
- تشارك الهيئة في الأنشطة الثلاث الأولى، من خلال إعداد الدراسات المطلوبة والمشاركة في الاجتماعات الدورية وكذلك ورش العمل.

٢- «دراسة تكنولوجيا نظم القدرة المهجنة للمناطق النائية طبقاً لاحتياجات منطقة البحر المتوسط»

Hybrid – Power – System – Infrastructure, Framework and Technology for Mediterranean Specific Needs

- تقوم شركة Inensus الألمانية بصفتها المنسق العام للمشروع وبالتعاون مع عدة جهات من بعض الدول الأعضاء فى الاتحاد الأوروبي وبعض دول جنوب المتوسط (ألمانيا، فرنسا، النرويج، إنجلترا، هولندا، جمهورية التشيك، المجر، بولندا، بلغاريا، استونيا، مصر، تونس، المغرب)، ويتم تنفيذه على مدى أربع سنوات اعتباراً من ديسمبر ٢٠٠٦، بهدف فتح أسواق جديدة فى منطقة حوض البحر المتوسط لأنظمة الطاقة المهجنة، إلى جانب معرفة مدى مناسبة البنية التحتية فى هذه المنطقة لمثل هذه الأنظمة، مع وضع البيانات والنتائج التى تصل لها الدراسة فى شكل نظم معلومات جغرافية GIS، الأمر الذى سوف يؤدى إلى إعداد خطوط إرشادية تتيح للمستثمرين والعاملين فى مجال النظم المهجنة الاسترشاد بها، وتتكون أنشطة المشروع من :
  - دراسة العوامل المؤثرة على سياسات سوق الطاقة، وتجميع وتحديث وتدقيق شبكة البيانات البيئية والطبوغرافية.
  - التدريب على نموذج رياضي لتقييم المؤثرات المختلفة على أسعار الطاقة، وعمل دراسات حالة للدول المشاركة.
  - إعداد النتائج والتوصيات.

٣- «طاقة متجددة فعالة إقتصاديا للمناطق الريفية بدول حوض المتوسط»

" Cost – Effective Renewable Energy for Rural Areas in the Mediterranean Region (MEDRES)

- تشارك في المشروع ١٦ جهة مختلفة (من فرنسا وألمانيا وإيطاليا وأسبانيا والجزائر والمغرب وتونس ومصر) ومدة تنفيذه ٣٦ شهرا، اعتبارا من مارس ٢٠٠٧ ، ويهدف إلي دراسة وتحليل الموقف الحالي والأهداف المعلنة لدول جنوب المتوسط من أجل تعزيز استخدامات الطاقة المتجددة الفعالة اقتصاديا في المناطق الريفية والشبه حضرية، اختيار مجموعة من المشروعات الريادية لتقييم الفاعلية الحقيقية للتكنولوجيات الجديدة من خلال معرفة أكثر عن المستخدم النهائي ومدي تقبله لهذه التكنولوجيات وكفاءة الطاقة عمليا، قياس تأثيرات كهربة المناطق الريفية علي التطور الاقتصادي والاجتماعي، مع إعداد مقترح للإستراتيجيات الملائمة لإمكان النشر علي نطاق واسع بدول المتوسط، وتتكون أنشطة المشروع من :
  - تحليل موقف الطاقة المتجددة في دول المتوسط والاحتمالات المستقبلية مع التركيز علي المناطق الريفية والشبه حضارية.
  - البحث في مجال الطاقة المستدامة للمناطق الريفية والقرى مع إعادة تأهيل الشبكات الصغيرة القائمة علي وحدات الديزل وذلك باستخدام الطاقات المتجددة، واستخدام تكنولوجيات كفاءة الطاقة في المناطق شبه حضرية والريفية لتحديد الاستخدام الأمثل للطاقة في هذه المناطق.
  - قياس تأثيرات كهربة هذه المناطق علي التطور الاقتصادي والاجتماعي للمناطق الريفية قبل وبعد كهربة هذه المناطق المختارة، علي أن يتم وضع إستراتيجية ناجحة للتطبيق.

(ب) المشروعات فى إطار برنامج العمل السابع :

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 ه : ألمانيا (KERNERGIN, DLR, ENTROIE) – إيطاليا (TECHINT) – فرنسا (OME, EDF) – أسبانيا (EPURON) – إسرائيل (MEKOROT) – 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.

رابعا : التعاون مع الآليات الإقليمية والدولية المتخصصة

١- 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 ٠
- 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.

٢- 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 إلى ١٢ دولة من بينها ثلاث دول عربية هي مصر التى انضمت فى عام ١٩٩٧، وتمثلها هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة، والجزائر التى انضمت فى عام ٢٠٠٣، والامارات المتحدة التى انضمت في عام ٢٠٠٧، كما يشارك أيضاً فى الآلية الاتحاد الأوروبي.
- ينبثق عن الآلية عدد (٦) أنشطة هى : (١) توليد الكهرباء بالطاقة الشمسية الحرارية (٢) نظم الكيمياء الشمسية (٣) تطوير مكونات أنظمة الطاقة الشمسية (٤) التسخين والتبريد الشمسى (٥) إدارة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الشمسية (٦) معالجة وتحلية المياه باستخدام تطبيقات الطاقة الشمسية.