

تغير المناخ

لا تصل أشعة الشمس التي تسقط على الغلاف الجوى كلها إلى سطح الأرض، إذ ينعكس حوالى ٢٥% من هذه الأشعة إلى الفضاء، ويمتص حوالى ٢٣% أخرى فى الغلاف الجوى نفسه . وهذا معناه أن ٥٢% فقط من أشعة الشمس تخترق الغلاف الجوى لتصل إلى سطح الأرض . ومن هذه النسبة الأخيرة نجد أن ٦% ينعكس عائدا إلى الفضاء، بينما يمتص الباقي (٤٦%) فى سطح الأرض ومياه البحار ليدفنها . وتشع هذه الأسطح الدافئة بدورها الطاقة الحرارية التي إكتسبتها على شكل أشعة تحت حمراء ذات موجات طويلة . ونظرا لأن الهواء يحتوى على بعض الغازات بتركيزات شحيحة (مثل ثانى أكسيد الكربون والميثان وبخار الماء)، من خواصها عدم السماح بنفاذ الأشعة تحت الحمراء، فإن هذا يؤدي إلى إحتباس هذه الأشعة داخل الغلاف الجوى . وتعرف هذه الظاهرة بإسم " الإحتباس الحرارى " أو الأثر الصوبى ولولاه لإخففت درجة حرارة سطح الأرض بمقدار ٣٣ درجة مئوية عن مستواها الحالى - أى هبطت إلى دون نقطة تجمد المياه - ولأصبحت الحياة على سطح الأرض مستحيلة

ويعد غاز ثانى أكسيد الكربون هو غاز الإحتباس الحرارى الرئيسى . وتتوقف تركيزاته فى الهواء على الكميات المنبعثة من نشاطات الإنسان خاصة من إحتراق الوقود الحفرى (الفحم والبتروى والغاز الطبيعى) ومن إزالة النباتات، خاصة الغابات الإستوائية التي تعتبر مخزنا هائلا للكربون . كما تتوقف تركيزات ثانى أكسيد الكربون فى الهواء على معدلات إزالته وإمتصاصه فى البحار وفى الغطاء النباتى على سطح الأرض فيما يعرف بالدورة الجيوكيميائية للكربون - والتي تحدث توازنا فى تركيزات الكربون فى الهواء. ولقد أوضحت الدراسات المختلفة أن هذا التوازن قد إختل نتيجة لنشاط الإنسان المتزايد. ففي عصر ما قبل الصناعة (عام ١٧٥٠ - ١٨٠٠) كان تركيز غاز ثانى أكسيد الكربون فى الهواء حوالى ٢٨٠ جزءا فى المليون حجما . أما الآن فيقدر هذا التركيز بنحو ٣٦٠ جزءا فى المليون.

وتقدر كمية ثانى اكسيد الكربون التي انبعثت فى الغلاف الجوى فى العالم عام ١٩٠٠ بحوالى ١٩٦٠ مليون طن ، ارتفعت الى ٥٩٦١ مليون طن فى عام ١٩٥٠ ثم الى ١٦٩٠٢ مليون طن فى ١٩٧٥ ووصلت الى ٢٢٨٠٠ مليون طن فى ١٩٩٨. وتوضح هذه الأرقام الزيادة الكبيرة فى معدلات انبعاث ثانى اكسيد الكربون منذ منتصف القرن الماضى. وتعتبر الدول المتقدمة مسؤولة عن حوالى ٥٠% من اجمالى انبعاثات ثانى اكسيد الكربون، والولايات المتحدة الأمريكية وحدها مسؤولة عن حوالى ٢٣% من اجمالى الانبعاثات فى العالم تليها الصين (١٤,٨%) ودول الاتحاد الأوروبى (٧,٣%) وروسيا (٧%) واليابان (٥%).

وبالإضافة إلى غاز ثانى أكسيد الكربون، هناك عدة غازات أخرى لها خصائص الإحتباس الحرارى وأهم هذه الغازات هي الميثان الذى يتكون من تفاعلات ميكروبية فى حقول الأرز وتربية الحيوانات المجترة ومن حرق الكتلة الحيوية (الأشجار والنباتات ومخلفات الحيوانات). وبالإضافة إلى الميثان هناك غاز أكسيد النيتروز (يتكون أيضا من تفاعلات ميكروبية تحدث فى المياه والتربة) ومجموعة غازات الكلوروفلوروكربون (التي تتسبب فى تآكل طبقة الأوزون) وأخيرا غاز الأوزون الذى يتكون فى طبقات الجو السفلى .

وحيث أنه من المتعذر إجراء دراسة مباشرة للتأثير الناجم عن تراكم غازات الإحتباس الحرارى فى الغلاف الجوى، فقد وضعت خلال العقدين الماضيين طائفة من النماذج الرياضية للتنبؤ بما قد يحدث . ولقد أوضحت هذه النماذج أنه لو تضاعفت تركيزات غاز ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى عن معدلها فى عصر ما قبل الصناعة فإن هذا سيؤدي إلى رفع درجة الحرارة على سطح الأرض بمتوسط يتراوح بين ١,٥ - ٤,٥ درجة مئوية خلال المائة عام القادمة. ولقد بينت تقارير الفريق الحكومى المعنى بتغير المناخ (IPCC) والتي صدرت كل خمسة اعوام منذ ١٩٩٠ ، أنه إذا إستمر إنبعاث غازات

الإحتباس الحرارى بمعدلاتها الحالية فمن المحتمل أن ترتفع درجة حرارة العالم من ١,٥ الى ٦ درجات مئوية فى غضون المائة سنة القادمة (الإحتمال الأكبر هو ٣ درجات مئوية).

وقد جرى التنبه إلى حدوث ظاهرة الاحترار العالمى من خلال مقارنة التسجيلات السابقة لدرجات حرارة سطح الأرض والغلاف الجوى ، حيث بدأ تسجيل هذه القراءات علمياً منذ عام ١٨٦٠ وبمقارنة هذه التسجيلات بدرجات الحرارة الحالية ، مع ربط ذلك بظواهر أخرى مثل تقلص حجم الغابات ، وزيادة عدد موجات الأيام الحارة وأيام المطر الشديد ، فقد تكون افتناع، من كل ذلك، بأن هناك تغير فى المناخ فى اتجاه الاحترار العالمى، عززته حقيقة ارتفاع متوسط درجة حرارة سطح الأرض بنحو ٠,٣ الى ٠,٦ درجة مئوية مقارنة بعام ١٨٦٠ . ولكن هناك بعض العلماء يرون أن هذه الزيادة هى فى حدود التغيرات الطبيعية التى تحدث للمناخ، وبذا لا يمكن إعتبارها زيادة حقيقية خاصة وأن التحليل المفصل لدرجات الحرارة خلال المائة سنة الأخيرة يوضح أنه كانت هناك فترات إنخفضت فيها الحرارة عن معدلاتها (من ١٩٥٠ - ١٩٦٠ ومن ١٩٦٥ - ١٩٧٥ مثلا) .

تداعيات الإحترار العالمى

تتوافر اليوم أدلة توضح أن إرتفاع درجة حرارة الجو وما سيصحيه من تغيرات مناخية سيكون له أثر كبير على النظم البيئية على سطح الأرض، يرى البعض أنها قد تكون مفيدة ويرى البعض الآخر أنها ستكون ضارة . فمثلاً بينما قد تزيد إنتاجية بعض الغابات والمحاصيل فإن البعض الآخر قد تتدهور إنتاجيته . كذلك بينما قد تزيد الأمطار (وبذلك مصادر المياه) فى بعض المناطق فى العالم فإنها قد تشح فى بعض المناطق الأخرى - خاصة فى المناطق القاحلة وشبة القاحلة - مسببة مشاكل كبيرة فى موارد المياه .

بالإضافة إلى ذلك يقول البعض أن إرتفاع درجات الحرارة فى العالم سيعجل بإرتفاع سطح البحر (حوالى ٢٠ سم بحلول عام ٢٠٣٠ و ٦٥ سم فى نهاية القرن) وأن هذا الإرتفاع سيغرق بعض الجزر المنخفضة والمناطق الساحلية وسيؤدى إلى تشريد الملايين من البشر وإلى خسائر إقتصادية وإجتماعية فادحة . ففى الهند مثلاً قدر أن حوالى ٥٧٠٠ كيلومتر مربع من المناطق الساحلية سوف تتعرض للغرق مما سيؤدى إلى هجرة ٧,١ مليون شخص وإلى خسائر مادية قدرت بحوالى ٥٠ بليون دولار. وفى فيتنام قدرت الخسائر التى قد تنجم عن إرتفاع سطح البحر بحلول عام ٢٠٧٠ بحوالى ٢ بليون دولار. فى حين أن البعض الآخر يقول أن ما سيحدث هو إنخفاض فى سطح البحر وإحتمال لعصر جليدى جديد.

ويوضح الفريق الحكومى الدولى المعنى بتغير المناخ فى تقريره الأخير ان التغيرات المناخية المحتملة ستختلف فى تداعياتها من قارة الى أخرى ، ومن منطقة الى أخرى داخل نفس القارة. والإتجاهات الرئيسية لهذه التداعيات هى كالتالى.

(١) فى أفريقيا :

يتوقع زيادة ظاهرة الجفاف فى القارة بصورة عامة ، وفى الجزء الجنوبى الشرقى منها بصورة خاصة، مصحوبا بظاهرة التقلبات الجوية المعروفة باسم إلنزو ENSO ، بينما تزداد معدلات سقوط الأمطار على الجبال العالية فى شرق أفريقيا وفى الجزء الأوسط الواقع على خط الاستواء من القارة . ونتيجة للزيادة فى عدد السكان سوف تتعرض الغابات لمزيد من الإزالة لاستخدام الأرض فى الزراعة أو التوسع العمرانى ، فى حين ان ارتفاع درجة حرارة الجو سيؤدى الى تغيير أنماط النماذج الإحيائية للنباتات والحيوانات، وكل هذا سوف تكون له تداعيات سلبية على التنوع البيولوجى فى القارة الأفريقية. اما فى المناطق الساحلية فسوف يؤدى ارتفاع مستوى سطح البحر الى غمر اجزاء كبيرة من المناطق الساحلية المنخفضة فى شمال أفريقيا، وخاصة شمال دلتا النيل، وفى الجزء الأوسط من غرب أفريقيا. وسينتج عن

هذا فقدان مساحات من الأراضي الزراعية والمنشآت المختلفة ، كما سيؤدى ايضا الى التأثير على انتاجية الأراضي الزراعية المجاورة، لزيادة ارتفاع منسوب المياه المالحة. ومن المتوقع ان تؤدى التغيرات المناخية فى القارة الأفريقية الى زيادة وتغير انماط هجرة السكان تجنبا لما سيحدث من جفاف واطار اخرى، وسوف يترتب على هذا إندفاع التجمعات البشرية إلى هجرات عن أماكنها المعتادة، بما ينشأ عنه نماذج اجتماعية لم تكن معتادة وبالتالي تتغير أنماط الاستيطان والسياحة والصناعة والنقل والصحة وما يتبع ذلك.

(٢) فى غرب آسيا والشرق الأوسط :

من المتوقع أن تظل المنطقة فى عمومها قاحلة قليلة الأمطار. اما بالنسبة لبعض المناطق الساحلية المرتفعة فسيزداد معدل الأمطار عليها قليلا مع ارتفاع فى درجة الحرارة والبحر بصفة عامة.

(٣) فى أوروبا:

من المتوقع أن يزداد معدل سقوط الأمطار شمال وغرب أوروبا مع احتمالات حدوث فيضانات ، أما جنوب القارة وشرقها، فسوف يتعرضان لقلّة سقوط الأمطار مع احتمالات الجفاف فى بعض المناطق. وسوف يؤدى الارتفاع العام فى درجة الحرارة، وارتفاع مستوى البحر إلى غرق الأجزاء الساحلية المنخفضة خاصة فى غرب أوروبا وشمالها مع التعرض لموجات حارة تؤثر على الزراعات ومعدلات إنتاج المحاصيل.

(٤) فى استراليا ونيوزيلانده:

من المتوقع أن تنخفض معدلات ومدة سقوط الثلوج فى المناطق المعرضة لذلك سوف تزداد معدلات سقوط الأمطار فى أماكن سقوطها الحالية، بما يشكل احتمالات حدوث فيضانات فى بعض المناطق، كما سوف تتعرض المناطق الساحلية المنخفضة للتآكل.

(٥) فى القطبين الشمالى والجنوبى:

سوف ينقلص الغطاء الثلجى للقطبين الشمالى والجنوبى بنحو ١٥٠-٥٥٠ كم، حيث تجد الثلوج الذائبة طريقها إلى البحر ليرتفع مستواه بنحو ١٥-٩٥سم، بما يستتبعه تغير الأنماط الأحيائية فى هذه الأقطاب والبحار عما اعتادت عليه آلاف السنين من قبل.

الجهود الدولية للحد من تغير المناخ

اهتم برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة الدولية للأرصاد الجوية بقضية التغيرات المناخية المحتملة نتيجة انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى منذ منتصف الثمانينات ، وتم تشكيل الفريق الحكومى الدولى المعنى بتغير المناخ (IPCC) لاعداد دراسات دورية عن قضية التغيرات المناخية بكافة ابعادها.

وفى ضوء هذه الدراسات ، وغيرها، وكإجراء وقائى تم التوقيع أثناء مؤتمر قمة الأرض فى ريودى جانيرو ١٩٩٢ على معاهدة المناخ الدولية التى بمقتضاها تعمل الدول - إختياريا - على خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى، خاصة ثانى أكسيد الكربون، بحلول عام ٢٠٠٠، إلى مستويات عام ١٩٩٠. وفى عام ١٩٩٧ تم توقيع بروتوكول كيوتو، وبمقتضاه تعهدت ٣٨ دولة والاتحاد الأوروبى بخفض الانبعاثات الكلية لغازات الاحتباس الحرارى منها، مجتمعة، بنسبة ٥% على الأقل عن مستويات انبعاثات عام ١٩٩٠ وذلك بحلول ٢٠٠٨-٢٠١٢ (فترة الالتزام المقررة فى البروتوكول). كذلك نص بروتوكول

كيوتو على ان كل دولة متقدمة ستقوم بمساعدة دولة نامية او اكثر على خفض انبعاثاتها من غازات الاحتباس الحرارى، سحسب لصالحها نسبة التخفيض التى ستتحقق.

غازات الاحتباس الحرارى فى مصر

تم تقدير انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى الثلاثة الرئيسية: ثانى أكسيد الكربون، والميثان، وأكسيد النيتروز المنبعثة فى مصر من القطاعات المختلفة، واتضح ان اجمالى كمية غازات الاحتباس الحرارى كانت نحو ١٠٠ مليون طن ثانى أكسيد الكربون مكافئ عام ١٩٩٠/١٩٩١ (٧٢% غاز ثانى أكسيد الكربون ، و١٩% ميثان ، و٩% أكسيد نيتروز). وكان حرق الوقود فى القطاعات المختلفة مسئولاً عن حوالى ٧٠% من هذه الكمية، و صناعة الأسمتت عن ٩% ، وقطاع الزراعة (خاصة زراعة الأرز) عن ١٥% ، وبقية الأنشطة (الميثان المنبعث من مقالب المخلفات البلدية الصلبة، حرق المخلفات ..الخ) عن ٥% تقريباً.

ومن المتوقع ان تزداد كمية غازات الاحتباس الحرارى المنبعثة من المصادر المختلفة بمعدل يقدر بنحو ٤,٩% سنوياً ليصل الى نحو ٣٦٩ مليون طن ثانى اكسيد كربون مكافئ بنهاية خطة التنمية فى عام ٢٠١٦/٢٠١٧ . وهى زيادة متوقعة وفقاً للأتماط الساندة فى الدول النامية.

وتجدر الإشارة هنا الى ان كمية غازات الاحتباس الحرارى المنبعثة فى مصر تشكل نحو ٠,٤% فقط من اجمالى الانبعاثات فى العالم، وسوف تظل اقل من ١% حتى عام ٢٠٢٠ على الأقل.

ويرجع اهتمام مصر بقضية تغير المناخ الى ان هذه القضية هى قضية عالمية لا تكفى مجهودات دولة واحدة او عدة دول للتعامل معها، وانما يتطلب ذلك تعاون وتكاتف جميع الدول، خاصة تلك التى تنبعث منها أعلى النسب من غازات الاحتباس الحرارى فى العالم.

الآثار المحتملة للتغيرات المناخية على البيئة فى مصر.

الآثار المحتملة للتغيرات المناخية على قطاع الزراعة

المحاصيل الزراعية الرئيسية فى مصر هى القمح ، والذرة ، والقطن، ثم يأتى بعد ذلك الشلجم، والأرز، والفلو ، وقصب السكر، وغير ذلك من المحاصيل. ومن المتوقع ان تؤثر التغيرات المناخية على نمو وانتاجية هذه المحاصيل بدرجات متفاوتة. فمن المتوقع انخفاض إنتاجية القمح والذرة بنسبة ١٨% ، ١٩% على التوالي بحلول عام ٢٠٥٠، بينما يتوقع ان ترتفع إنتاجية القطن بنسبة ١٧%.

الآثار المحتملة للتغيرات المناخية على المناطق الساحلية

سوف يؤدى ارتفاع مستوى سطح مياه البحر بنحو ١٠-٩٥سم إلى غرق أجزاء من الدلتا والمدن الساحلية طبقاً للإرتفاع الذى سيحدث. ففى منطقة الإسكندرية يتوقع غرق نحو ٣٠% من الأرض تحت مستوى مياه البحر، وهى مناطق تأوى حالياً نحو ٢ مليون من السكان ، ومنها مساحات زراعية كبيرة . وتقدر الخسائر المالية الناجمة عن ذلك بنحو ٣٥ مليار دولار، عدا الخسائر الاجتماعية والصحية والنفسية المترتبة على ذلك. وفى منطقة بورسعيد ستكون أكثر المناطق تأثراً بارتفاع مستوى سطح البحر فى المنطقة الصناعية.

ومع ارتفاع مستوى سطح البحر سوف تزداد مساحات البحيرات الموجودة شمال الدلتا وسيناء . وبالتالي من المتوقع زيادة مساحات تربية الأسماك على حساب غرق مساحات من الأرض الزراعية. كما يتوقع أيضاً زيادة ملوحة المياه تحت سطح هذه الأراضي بما يؤدي إلى زيادة ملوحة الأراضي .

اما في منطقة البحر الأحمر الغنية بالشعب المرجانية، فسوف تتأثر هذه الشعب بارتفاع درجة الحرارة، إذ ستتأثر الطحالب المتكافلة معها، والتي تمدها بالغذاء وبالألوان ، وبذلك يمكن أن تفقد الشعب المرجانية ألوانها بما يسمى بظاهرة التبييض، والتي قد تصبح غير قابلة للإصلاح على المدى الطويل، مما يؤدي إلى موت الشعب المرجانية. وبذلك يتم تدمير مورد طبيعي هام وتنوع بيولوجي جاذب لأنشطة سياحية متعددة.

الآثار المحتملة للتغيرات المناخية على مصادر المياه

تعتمد مصر على نهر النيل في الحصول على حصة متفق عليها قدرها ٥٥ مليار متر مكعب سنوياً، ومن الممكن، بطرق إضافية مختلفة مثل خلط مياه الصرف الزراعي وتحسين طرق الحصول على المياه الجوفية، أن تصل كمية الموارد المائية السنوية إلى نحو ٦٤ مليار متر مكعب. وهناك سيناريوهات متعددة لترشيد استخدامات المياه وتحسين مصادرها. ولا يعرف بعد تأثير التغيرات المناخية المحتملة على هيدرولوجية نهر النيل ، وما إذا كانت الأمطار في اعالي النيل ستزداد او ستقل محدثة آثارا ملحوظة على منظومة المياه. ولاشك في ان اي تغيرات كبيرة في هيدرولوجية النهر سيكون لها آثار متعددة ليس فقط على مصر ولكن ايضا على جميع دول حوض نهر النيل .

الآثار المحتملة للتغيرات المناخية على الصحة العامة:

التغيرات المناخية المحتملة قد تؤثر على الصحة العامة في مصر ، بطريقتين : الأولى نتيجة الارتفاع العام في درجة حرارة الجو وما يترتب على ذلك من اضطرابات فسيولوجية، وارتفاع لضغط الدم ، وانتشار بعض امراض الحساسية في الجلد، وزيادة الاصابة بضربات الشمس، الى غير ذلك من ظواهر مرضية لم تكن متفشية من قبل. اما الطريقة الثانية فهي نتيجة مصاحبة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بانبعاثات أخرى ملوثة للهواء، فمع ارتفاع درجة حرارة الجو سوف تشتد وطأة هذه الملوثات على الصحة العامة، مسببة على الأخص تفاقم الأمراض التنفسية المختلفة.

المشروعات الجارية في مصر للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري

اهتمت مصر منذ الثمانينات بالقيام بعدد من المشروعات، خاصة في مجال الطاقة، كان لبعضها اثر غير مباشر في الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، خاصة ثاني اكسيد الكربون. فمثلا اهتمت مصر بالتوسع في استخدام الغاز الطبيعي محل الوقود السائل، بعد اكتشاف كميات كبيرة من الغاز الطبيعي. وسياسة الإحلال هذه هي لأسباب إقتصادية بحتة، وليس لأسباب بيئية كما يتردد، فالمزايا البيئية جاءت كنتيجة ثانوية لهذا الإحلال. ولقد أدى التوسع في استخدام الغاز في توليد الكهرباء بالإضافة الى تحويل وحدات توربينات الغاز من الدائرة المفتوحة الى الدائرة المركبة الى زيادة كفاءة توليد الكهرباء بنسبة تصل الى ٥٠% . وهذا معناه نقص ملحوظ في انبعاث ثاني اكسيد الكربون. كذلك اهتمت مصر باستخدام مصادر الطاقة المتجددة خاصة في المناطق النائية والريفية ، كمصادر بديلة للطاقة لتخفيف الاعتماد على المصادر التقليدية. ولكن مازال انتشار تكنولوجيات الطاقة المتجددة متواضعا للغاية.

ومنذ عام ١٩٩٥، تبنت مصر برنامجين في جهاز شئون البيئة: الأول، هو برنامج " تدعيم خطة العمل الوطنية " ، حيث قام فريق عمل بإجراء عدد من الدراسات في مجال تغير المناخ أدت الى اصدار التقرير الخاص بتدعيم خطة العمل الوطنية عام ١٩٩٧. اما البرنامج الثاني فهو " بناء القدرات المصرية

للاستجابة لخطط الإبلاغ الوطنية الخاصة باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ " ، بالتعاون مع مرفق البيئة العالمية. وفي ضوء هذين البرنامجين، ودراسات أخرى مكملة، تم وضع سياسات وخطط للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى فى ضوء اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ، و خطة الإبلاغ الوطنية عن تغير المناخ ، وفى هذا الإطار أصدر جهاز شئون البيئة الخطة الوطنية الإجرائية لتغيير المناخ عام ١٩٩٩ .

بعض المشروعات التنفيذية

(١) مشروع تحسين كفاءة استخدام الطاقة و الحد من غازات الاحتباس الحرارى

يتم تنفيذ هذا المشروع من خلال وزارة الكهرباء و الطاقة ، والمشروع ممول بالشراكة بين الوزارة ومرفق البيئة العالمية / برنامج الأمم المتحدة الإنمائى ، و يطبق بواسطة هيئة كهرباء مصر و جهاز تخطيط الطاقة. و يهدف المشروع إلى تدعيم تحسين كفاءة استخدام الطاقة و إزالة العقبات لتحقيق تخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى على المدى الطويل، من عمليات توليد الطاقة الكهربائية.

(٢) برامج الطاقة الجديدة و المتجددة

يجرى حالياً تنفيذ برامج طموحة لتوليد الكهرباء من الطاقة الجديدة و المتجددة، و ذلك بواسطة وزارة الكهرباء ، من خلال هيئة الطاقة الجديدة و المتجددة التابعة لها. و يشتمل البرنامج المصرى لإنتاج الكهرباء بالقدرات الكبيرة من نظم الطاقة المتجددة على برنامجين فرعيين، هما:

(أ) البرنامج الفرعى للنظم الكهربائية لطاقة الرياح: ومن المخطط تنفيذه على سواحل البحر الأحمر و منطقة خليج السويس، و الهدف العام هو تنفيذ و تشغيل ما قيمته ٦٠٠ ميجاوات من مزارع الرياح حتى عام ٢٠٠٧ ، بحيث يجرى تنفيذ نصفها ، أى ٣٠٠ ميجاوات ، بمعرفة هيئة الطاقة الجديدة و المتجددة، وبمساندة الدول المانحة، و ينفذ الباقي بمعرفة القطاع الخاص . وقد دخل فى حيز التشغيل فى فبراير ٢٠٠١ ما قيمته ٦٣ ميجاوات فى موقع الزعفرانة على خليج السويس.

(ب) البرنامج الفرعى للتوليد الشمسى/ الحرارى للكهرباء : ويهدف إلى تنفيذ مشروعات بقدرة إجمالية ٧٥٠ ميجاوات حتى عام ٢٠٠٧، و يتضمن المشروع الأول للنظم الشمسية/ الحرارية للكهرباء منشآت بقدرة ١٢٧ ميجاوات ، مخطط تركيبها فى موقع الكريمات جنوب شرق القاهرة.

(٣) برامج إنشاء الغابات الصناعية

يجرى حالياً تنفيذ برنامج طموح لإنشاء غابات صناعية فى كل المناطق التى ينفذ فيها مشروعات معالجة لمياه الصرف الصحى أو الصرف الصناعى، و تتوفر منه كميات كافية من المياه . و يجرى التنفيذ حالياً لإنشاء غابات صناعية نموذجية فى عشرة مناطق مخصصة لذلك. ويشرف على المشروع وزارة الزراعة و استصلاح الأراضى فى مصر، و ينفذ من خلال وكالة الوزارة للتشجير و البيئة . وتوجد حالياً غابات نموذجية فى: سراييوم /الإسماعيلية، ومدينة السادات /المنوفية، وطورسيناء /جنوب سيناء، وواحة الخارجة/الوادي الجديد، وباريس/الوادي الجديد، وإدفو/أسوان، ومدينة الأقصر، وقنا ، وأبورواش/الجيزة، والإسكندرية.

(٤) صندوق مبادرات البيئة المصرية

أنشئ الصندوق بواسطة الوكالة الكندية للتنمية الدولية و جهاز شئون البيئة، و يوجد به فرع يطلق عليه "صندوق مبادرات تغير المناخ " ، ويهدف إلى تمويل تحويل خمسين مصنعاً من مصانع الطوب فى منطقة

عرب أبو ساعد من استخدام المازوت إلى الغاز الطبيعي. ومن مشروعات الصندوق أيضا مشروع "مبادرات التنمية النظيفة". الذي يدعم المشروعات فى إطار التنمية النظيفة التى نص عليها بروتوكول كيوتو .

(٥) مشروع دراسة الاستراتيجية الوطنية لآلية التنمية النظيفة

وهو مشروع يجرى تنفيذه بواسطة جهاز شئون البيئة، بتمويل من البنك الدولى والحكومة السويسرية بهدف إعداد مصر للاستفادة من آلية التنمية النظيفة، ويقوم بالدراسة معهد التبين للدراسات المعدنية من خلال مركزه لبحوث الطاقة والبيئة. وآلية التنمية النظيفة هى أحد الآليات التى تبنتها اتفاقية كيوتو للحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحرارى حيث تتحمل الجهات التى عليها التزامات بالحد من غازات الاحتباس الحرارى من دول الملحق (١) بدفع كل أو بعض التمويل لمشروعات تتم فى دول من غير الملحق (١) مقابل خصم ما تم خفضه من غازات الاحتباس الحرارى من التزامات الجهة الممولة.