

تغير المناخ العالمى وأثره على مصر *

أ.د. مصطفى كمال طلبه**

أولاً - تغير المناخ والاحترار العالمى Climate Change and Global Warming :

ثانياً - قضية تغير المناخ والاحترار العالمى على قمة مشاغل العالم :

المؤيدون للاحتار الحرارى:

عدد كبير من الاصدارات والأشظة خلال النصف الثانى من عام ٢٠٠٦، عام ٢٠٠٧، عام ٢٠٠٨.

١. فيلم آل جور - الحقيقة المؤلمة Inconvenient Truth (منتصف ٢٠٠٦).

٢. تقرير ستيرن (سبتمبر ٢٠٠٦).

٣. مجلس الأمن (أبريل ٢٠٠٧).

* محاضرة القيت فى الموسم الثقافى بمقر المجمع العلمى المصرى.

** المدير التنفيذى لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة سابقاً.

٤. يوم البيئة العالمي (٥ يونيو ٢٠٠٧) تغير المناخ.
٥. اللجنة الحكومية لتغير المناخ.
- (UN-Intergovernmental Panel On Climate Change, IPCC) - (١٩٨٨ - ١٩٩٢ - ١٩٩٧ - ٢٠٠١ - ٢٠٠٧) ثلاث لجان فرعية - Working Group
- أ. تقرير اللجنة الفرعية للعلوم (يناير ٢٠٠٧).
- ب. تقرير اللجنة الفرعية للتأثيرات (مارس ٢٠٠٧).
- ج. تقرير اللجنة الفرعية للاستجابات (يونيو ٢٠٠٧).
- د. التقرير التحليلي للجنة الحكومية لتغير المناخ (نوفمبر ٢٠٠٧).
- هـ. جائزة نوبل (نوفمبر ٢٠٠٧).
٦. تقرير التنمية البشرية لبرنامج الأمم المتحدة الانمائي (ديسمبر ٢٠٠٧).
٧. مؤتمر بالي (ديسمبر ٢٠٠٧).
٨. عشرات الدراسات في عام ٢٠٠٨.
٩. المؤتمر الدولي التاسع عن تنمية الاراضى الجافة - التنمية المستدامة في الاراضى الجافة - مواجهة تحديات تغير المناخ - المجموعة الدولية لتنمية المناطق الجافة - مكتبة الاسكندرية (نوفمبر ٢٠٠٨).

من تقرير اللجنة الحكومية لتغير المناخ:

- ❖ قضية تغير المناخ وارتفاع حرارة العالم أصبحت موضوعاً مؤكداً
- ❖ تركيزات غازات الدفيئة زادت في الجو نتيجة أنشطة الإنسان منذ عام ١٧٥٠.
- ❖ ثانى أكسيد الكربون أهم الغازات الناتجة عن النشاط الإنسانى (Anthropogenic Greenhouse Gases).
- ❖ زاد تركيزه من ٢٨٠ جزء في المليون قبل الثورة الصناعية إلى ٣٧٩ سنة ٢٠٠٥.
- ❖ يزيد هذا بكثير عن متوسط تركيز الغاز في ٣٦٥,٠٠٠ سنة الماضية (٣٠٠ جزء في المليون).

مصادر انبعاثات غازات الدفيئة:

- ❖ أحدث تقدير زيادة درجة الحرارة $0,74^{\circ}\text{م}$ من ١٩٠١-٢٠٠٠ (أعلى من التقدير السابق للجنة الحكومية لتغير المناخ $0,06^{\circ}\text{م}$).
- ❖ أعلى نسبة زيادة في السنوات العشر ١٩٩٥-٢٠٠٥.
- ❖ ٥٠ سنة الماضية - الأيام الباردة والليالي الباردة زادت - الأيام الحارة والليالي الحارة والموجات الحارة أيضاً زادت.
- ❖ معدل ارتفاع سطح البحر ١,٨ مم في السنة بين ١٩٦١-٢٠٠٣ بينما المعدل بين ١٩٩٣-٢٠٠٣ ٣,١ مم.
- ❖ زيادة معدل درجة الحرارة، وارتفاع سطح البحر سوف يستمران لمدة ٢٠ عاماً حتى لو توقفت الانبعاثات اليوم - مدة حياة غازات الدفيئة.
- ❖ زيادة الجفاف في منطقة الساحل الأفريقي - البحر المتوسط والجنوب الأفريقي وأجزاء من جنوب آسيا.
- ❖ ٢٠٥٠: ٧٧-٩٩% زيادة درجة حرارة العالم 2°م - قد يحدث هذا في عام ٢٠٣٥.
- ❖ على المدى الأطول (القرن الحادي والعشرين) أكثر من ٥٠% احتمال أن ترتفع الحرارة $5-6^{\circ}\text{م}$ إذا لم تتخذ إجراءات كافية.
- ❖ إذا حدث هذا سيتعرض الانسان إلى ظروف لم يتعرض لها من قبل.

مؤتمر بالي :

أكثر من ١٠,٠٠٠ مسئول عالم من أكثر من ١٨٠ دولة.

قرار بالموافقة على خطة الطريق :

- المقدمة.
- استجابة لتقرير اللجنة الحكومية لتغير المناخ.
- وإيماناً بأن هناك حاجة لخفض كبير في انبعاثات غازات الدفيئة.

الجزء التنفيذي : لا شيء محدد

- إنشاء صندوق تمويل لمشروعات التأقلم - التمويل غير واضح .
- بدء المفاوضات لما بعد كيوتو في ٢٠٠٨ .

المعارضون للاحترار العالمي:**أمثلة:**

- ❖ ريد برايسون Reed Bryson - جامعة ويسكونس Wisconsin في الولايات المتحدة.
- ❖ د. رشدى سعيد.
- ايستربروك (Easterbrook) من جامعة جنوب واشنطن قدم بحثاً في مؤتمر اتحاد الجيوفيزيقياء الأمريكي (15-19 " American Geophysical Union December 2008) يعلن فيه أنه درس الألف سنة الماضية . لاحظ عدداً من الفترات الباردة والفترات الحارة خلال ٥٠٠ سنة الماضية - كل منها ٢٥-٣٠ سنة (معدل ٢٧ سنة) - وأن تقديرات اللجنة الحكومية بزيادة درجات الحرارة أمامها فرصة ضئيلة جداً للتحقق.
- ❖ لجنة مراقبة الدورة ٢٤ لنشاط الشمس : وكالة المحيطات والهواء (NOAA) - وكالة الفضاء (NASA) - الجمعية الدولية للطاقة الشمسية (ISES) - (٢٠٠٧، ٢٠٠٨).

دورة الشمس كل ١١ سنة تقريباً:

- ارتباط الدورات الشمسية بفترات برودة.
- في مارس ٢٠٠٧ أعلنت اللجنة: الدورة الشمسية تبدأ مارس ٢٠٠٨ +/- ٦- شهور حتى سبتمبر ٢٠٠٨ لم تظهر.
- أعلنت اللجنة رسمياً بدء الدورة يوم ٤ يناير ٢٠٠٩ - قد تستمر - وقد تعود الشمس إلى عدم النشاط.

- أعلنت الناسا (NASA) في ٧ نوفمبر ٢٠٠٨ أن الدورة ٢٤ تكون قد بدأت العام الماضي لان الانتقال من الهدوء الى النشاط يحدث تدريجياً. وقالوا أن الشمس تحمل الكثير من الأسرار - لا تسمح للعلماء بمعرفة متى ولماذا وكيف يحدث هذا الانتقال.
- كما أعلنت مؤخراً أن المحيط الهادى بدأ تغيره كل عشر سنوات بالاتجاه الى البرودة فى الموعد الذى حدده ايستربروك.

آخر التوقعات لنشاط الشمس:

- هدوء ١٧-٧ يناير
- بعض النشاط ١٩-١٨ يناير
- هدوء ٢٦-٢٠ يناير
- بعض النشاط ٣٠-٢٧ يناير
- هدوء ٣١ يناير - ٢ فبراير

الدراسات الأخرى فى عام ٢٠٠٨:

❖ الغبار الأسود

- Ramanathan Scripps & Carmichael – University of Iowa (USA)
- هناك بحوث فى مارس، أبريل ٢٠٠٨ تشير إلى أن الغبار الأسود أكثر تأثيراً فى ارتفاع حرارة العالم عن كل غازات الدفيئة عدا ثانى أكسيد الكربون. وأن قدرة الغبار على إحداث الاحترار (GWP) تزيد ٦٠ مرة عن ثانى أكسيد الكربون نفس.
- فى سويسرا Lambert وزملاؤه - ٨٠٠,٠٠٠ سنة - وجدوا علاقة قوية بين درجات الحرارة وكميات الغبار الموجودة فى العصر الجليدى فى القطب الشمالى. ٢٥ ضعف كمية الغبار القادمة إلى القطب الشمالى فى العصر الجليدى مرتبطة بدرجة البرودة / نوبات الغبار الشديد فى أمريكا الجنوبية.
- مقارنة Easterbrook - ١٠٠٠ سنة - IPCC ٣٦٥,٠٠٠ سنة. لاميرت ٨٠٠,٠٠٠.
- لا توجد دراسات عن آثار برودة العالم.

ثالثاً - المطلوب عمله عالمياً :

- أ. الدراسة الشاملة لمواضع الشك :
- القمم الثلجية.
 - امتصاص المحيطات لثاني أكسيد الكربون.
 - الغبار.
 - دورات الشمس.
- ب. تثبيت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون عند ٥٠٠ - ٥٥٠ جزء في المليون - بدائل الوقود الحفري وترشيد الطاقة والحد من اجتثاث الغابات.
- ج. خطة الطريق لمجموعة الثمانية (2008) IEA Energy Technology Perspectives.
- د. استكمال البحوث والدراسات عن التكنولوجيا غير التقليدية.
- الخلايا الهيدروجية للسيارات.
 - استخدام مرايا ضخمة تعكس الأشعة الضوئية.
 - زراعة المحيطات بالحديد لإنتاج كميات ضخمة من الطحالب.
 - دفن ثاني أكسيد الكربون في قاع البحر.

رابعاً - الوضع في مصر :

أكثر الأنشطة حساسية في مصر لتغير المناخ :

المناطق الساحلية :

- غرق ١٢-١٥% من الدلتا - الدلتا كلها تضم: ٣٠-٤٠% من الإنتاج الزراعي - ٥٠% من الإنتاج الصناعي - ملايين السكان.
- الإنتاج الزراعي على الأمطار / الساحل الشمالي - الإنتاج الحيواني.
- نقص المحاصيل - ملوحة التربة - الحرارة - نقص المياه.
- النيل - زيادة ٣٠% أو نقص حتى ٧٠%.

- البحيرات - مصدر رزق الصيادين.
- السياحة : أكثر من ٣٠% من الناتج القومي / الشعب المرجانية.
- الأمراض - الملاريا.

الصورة ليست كلها قاتمة - البدائل الموجودة:

- إذا نظرنا مثلاً لنقص المحاصيل لدينا:
- تغيير مواعيد الزراعة.
- ترشيد الري.
- نقل المحاصيل إلى أماكن مناسبة (الجنوب إلى الشمال).
- تغيير طرق حرت الأرض لزيادة قدرة الأرض على الاحتفاظ بالمياه والمواد المغذية.
- الهندسة الوراثية.

أما بالنسبة للمياه فأمامنا:

١. إدارة المياه بصورة أفضل.
٢. استخدام المياه المعالجة (صرف زراعى صحى).
٣. تحسين وسائل نقل المياه - تغطية الترع والمصارف والقنوات.
٤. تسعير المياه مع الدعم.
٥. توطين تكنولوجيا تحلية مياه البحر.
٦. إعادة تشجير مناطق أعالي النيل.

بدائل كثيرة ممكنة ولكنها تحتاج إلى جهد ضخم - قابل للتنفيذ.

خامساً - ما أقره عمله في مصر :**١. البحث العلمي :**

تحديد نقاط البحث الواجب التركيز عليها وخاصة في مجال :

- ❖ انتاج محاصيل جديدة تتحمل الحرارة والملوحة.
- ❖ قضية الهندسة الوراثية.
- ❖ النيل - نموذج رياضى .
- ❖ الدلتا وارتفاع سطح البحر.

٢. رفع الوعي :

دور الإعلام والجمعيات الأهلية - المؤسسات / والاتحادات والجمعيات العلمية
(مجلس الأمومة والطفولة - المجلس القومى للمرأة - النقابات - الاتحادات -
الجامعات - المدارس ...).

٣. إعداد الكوادر الفنية اللازمة.**٤. التعاون مع الدول النامية فى المفاوضات القادمة.****٥. وضع السياسة والخطط :****أ. إنشاء لجنة وزارية يرأسها رئيس الوزراء**

- تضم اللجنة الوزارية المعنية بصفة أساسية : الزراعة - الموارد المائية -
البتترول - الكهرباء - الصناعة - السياحة - البيئة - التنمية الاقتصادية.
ب. إنشاء لجنة فنية محايدة تضم ٣٠-٣٥ من كبار المتخصصين فى مختلف
المجالات المرتبطة بتغير المناخ مثل: المناخ - الأرصاد - علوم البحار -
حماية الشواطئ - تربية محاصيل - إنتاج حيوانى - سياحة - نمذجة
رياضية - استشعار عن بعد - اقتصاد - علم النفس - علم الاجتماع.

- يصدر بتشكيلها قرار من مجلس الوزراء.
- يرأسها أحد اعماء تنتخبه اللجنة - تقدم تقريرها إلى رئيس الوزراء مباشرة.
- تخصص اللجنة سنة (٢٠٠٩) لجمع كل المعلومات عما جرى ويجرى فى مصر من بحوث وما يكتب عنها فى الخارج.
- وضع مشروع السياسة العامة للدولة فى مجال تغير المناخ.
- بعد إقرار السياسة من مجلس الوزراء تساعد اللجنة (٢٠١٠) فى إعداد خمس خطط خمسية للتنفيذ ٢٠١١-٢٠٣٥ - التمويل - المعونات.
- تكون هذه اللجنة ما يمكن أن يسمى مركز افتراضى Virtual Center.
- يستضيف المركز جهة لديها إمكانيات متقدمة فى الحاسبات الإلكترونية:
- ❖ مركز المعلومات ودعم القرار بمجلس الوزراء.
- ❖ مكتبة الإسكندرية.

المطلوب الاستماع الجيد إلى رأى العلم والتخطيط الجيد لمواجهة مشاكل تغير المناخ بأسلوب قابل للتنفيذ فى ظروف مصر.