جامعة الملك سعود
كلية العلوم
قسم النبات والأحياء الدقيقة

ظاهرة الاحتباس الحراري

Global Warming

إشراف

د / أمل بنت علي الموسى

عمل الطالبات :

نوره الجنوبي - وداد الزهيري - نوف المالكي -خولة الشمراني - نورة العثيمين

رانية السلامه - أماني العنزي - آمال شراحيلي - سمية بن داراني سارة المسعود – سحر المونع

المرجع الرئيسي كتاب الهضم الحيوي تأليف د.عبدالوهاب رجب صادق٢٠١٤ م

المقدمة:

يحتوي الجو حاليا على ٣٨٠ جزءا بالمليون من غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يعتبر الغاز الأساسي المسبب لظاهرة الاحتباس الحراري ، ابتكر مصطلح "الاحتباس الحراري" العالم الكيماوي السويدي ،سفانتى أرينيوس، عام١٨٩٦م.

وقد أطلق أرينيوس نظرية أن الوقود الحفري المحترق سيزيد من كميات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي وأنه سيؤدي إلى زيادة درجة حرارة الأرض.ولقد استنتج أنه في حالة تضاعف تراكيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي فأننا سنشهد ارتفاعا بمعدل ٤ إلى ٥ في درجة حرارة الكرة الأرضية، حيث أن من آثار الاحتباس الحراري يجعل درجة حرارة كوكبنا أكبر من درجة حرارة الفضاء الخارجي .

ما هي ظاهرة الاحتباس الحراري؟

هي الارتفاع التدريجي في درجة حرارة الطبقة السفلى القريبة من سطح الأرض ومن الغلاف الجوي المحيط بالأرض.

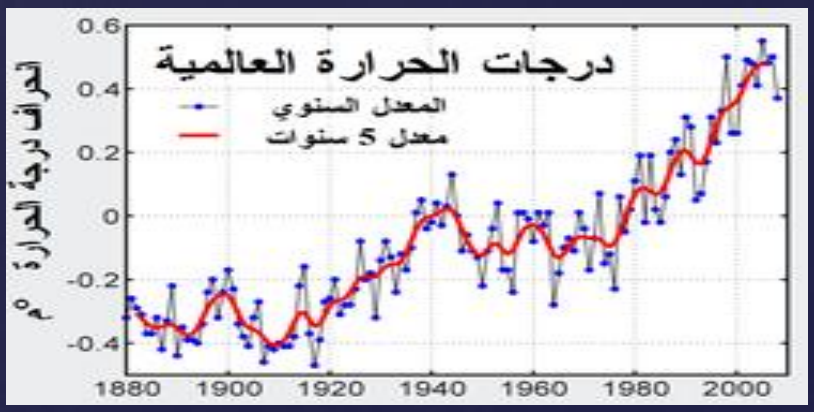
وأهم هذه الغازات التي تسبب هذه الظاهره هو غازالميثان الذي يتكون من تفاعلات ميكروبية في حقول الأرز وتربية الحيوانات المجترة ومن عمليات الهضم الميكروبي اللاهوائي ، كما ينتج من مياه المستنقعات الآسنة. وبالإضافة إلى الميثان غاز أكسيد النيروز (يتكون أيضا من تفاعلات ميكروبية تحدث في المياه والتربة) ومجموعة غازات الكلوروفلوروكربون التي تتسبب في تآكل طبقة الأوزون)

مفهوم العلماء للاحتباس الحراري؟

هي ظاهرة ارتفاع درجة الحرارة في بيئة ما نتيجة تغيير في تدفق الطاقة الحرارية من البيئة و إليها.

وعن مسببات هذه الظاهرة على المستوى ، انقسم العلماء إلا قسمين منهم من يقول أن هذه الظاهرة طبيعية و أن مناخ الأرض يشهد طبيعيا فترات ساخنة و فترت باردة مستشهدين بذلك الفترة الجليدية أو الباردة نوعا ما بين القرن ١٧ و ١٨ في أوروبا، وفريق آخر من العلماء يقول أن سبب هذه الظاهرة هو تراكم الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي.

إلا أن الزيادة المثيرة في درجة حرارة سطح الأرض على مدار القرنين الماضيين أي منذ بداية الثورة الصناعية وخاصة العشرين سنة الأخيرة لم يستطيع العلماء إخضاعها للأسباب الطبيعية نفسها ؛ حيث كان للنشاط الإنساني خلال هذه الفترة أثر كبير يجب أخذه في الاعتبار لتفسير هذا الارتفاع المطرد في درجة حرارة سطح الأرض أو ما يسمى بظاهرة الاحتباس الحراري.



المقصود من الغازات الدفيئة ؟

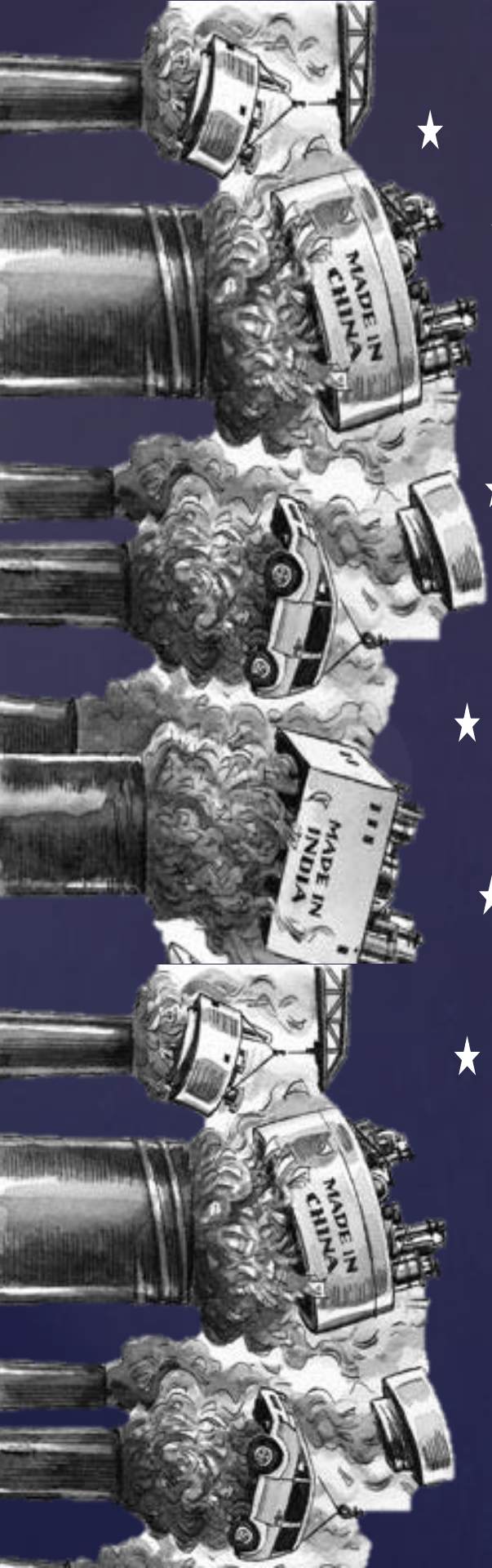
هي مجموعة من الغازات التي تتراكم في الغلاف الجوي فتؤثر على حرارة الأرض ولها نتائج مدمرة ، مثل :
ثاني أكسيد الكربون C02
غاز الميثان CH4
أكسيد النيتروز N2O

المسببات والمصادر:

الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري هي :
غاز ثاني أكسيد الكربون " المسبب الرئيس لهذه الظاهرة " و غاز الميثان و أكاسيد النيتروجين و غازات الكلورفلرو كربون والتي ترجع إلى الدور الميكروبي في تكوينها.

غاز ثاني أكسيد الكربون "CO2" ينتج عن استهلاك الفحم والوقود و إزالة الغابات ومن الهضم الميكروبي للمواد العضوية في التربة وأيضا من حرق الكتلة الحيوية النباتية و من البراكين والأنشطة الصناعية المتزايدة.

غاز الميثان هو مركب هيدروكربوني " CH4"، حيث أن تأثيره في تسخين الجو يفوق تأثير غاز ثاني أكسيد الكربون. وينتج هذا الغاز على سبيل المثال من الهضم الميكروبي اللاهوائي للمخلفات الصلبة المدفونة في الأراضي ومن مزارع الأرز المغمورة بالماء أيضا من تحلل روث الأبقار والمستنقعات .



غازات الكلور وفلور وكربون فهي:

مركب يحتوي على عدة عناصر؛ وهي عنصر الكلور " Cl " وعنصر الفلور " Fوأخيراً يحتوي على عنصر الكربون " C "، وهذه الغازات تستخدم في التكييف والتبريد ، وهو إحدى غازات الدفيئة الضارة، وتسبب هذه الغازات ثقب في طبقة الأوزون لذلك قد منع استخدمه في كثير من الدول. وهو ضار بشكل كبير على الصحة؛ فاستنشاقه بنسب عالية تؤدي للموت . ولتجنب ضرر هذه الغازات على طبقة الأوزون فقد تم استخدام مركبات الهيدروفلوروكربونات "HFC "كبديل عنه، فهذا الأخير منزوع الكلور.

أكسيد النيتروز ينبعث من التربة والماء نتيجة التحولات الميكروبية مثل مخلفات الحيوانات المهضومة ومن اليوريا وكذلك من الأسمدة الكيميائية المضافة لـ الأراضي المزروعة ومن المخلفات الممعدنة لإنتاج الأمونيوم. وغيرها .

آثار الاحتباس الحراري على البيئة:

أصبح من المؤكد أن كمية ثاني أكسيد الكربون التي تدخل الجو ستستمر في الازدياد و بالتالي فإن درجة حرارة سطح الأرض ستستمر بالازدياد. ومعنى ذلك فان التأثير على المناخ سيغدو واضحا .

أهم الظواهر التي ستحدث هي:

١ـ أن أجزاءً كبيرة من الجليد ستنصهر وتؤدي إلى ارتفاع مستوى سطح البحر مما يسبب حدوث فياضانات وتهديد للجزر المنخفضة والمدن الساحلية.

٢ـ درجات الحرارة في أجزاء مختلفة من الكرة الأرضية سترتفع بمقدار ضعف ما كانت تتوقعه الدراسات المناخية.

٣ـ مستوى انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون المتزايد قد يقود إلى الاندثار الكمي للغابات وربما استبدلت بالاعشاب فينتج عن ذلك خلل في النظام البيئي.

٤ـ تحطيم طبقة الأوزون وبالتالي تزيد كمية الأشعة الفوق بنفسجية التي تصل لسطح الأرض مما يؤدي إلى زيادة سرطان الجلد.

٥ـ تدمير بعض الأنواع الحية والحد من التنوع الحيوي.

٦ـ حدوث كوارث زراعية وفقدان بعض المحاصيل.

٧ـالاراضي المغمورة بالماء طبيعيا ستصبح ايضآ مغمورة وتفقد.

الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري:

١- اولا علينا الإكثار من زراعة الاشجار ، فان الأشجار والنباتات الأخرى تمتص غاز ثاني أكسيد الكربون السام ، وتطلق الأكسجين.

٢-شراء منتجات موفرة للطاقة و صديقة للبيئة.

٣-التشجيع على عملية اعادة التدوير للنفايات و الاستفادة منها بدلا من رميها في الطبيعية و زيادة الاحتباس الحراري.

٤- علينا التقليل من استخدام الاسمدة الكيميائية في المزروعات واستبدالها بسماد طبيعي.

٥-االتقليل من الاستهلاك الواسع النطاق للوقود الاحفوري و البحث عن مصادر طاقة صديقة للبيئة مثل الاعتماد على الطاقة الشمسية او طاقة الرياح.

٧-التشجيع على الوعي البيئي ، و المساهمة في حملات التشجير و تنظيف الشواطئ ، بالإضافة الى التخفيف من إنشاء المصانع التي تنتج العديد من الغازات الصناعية السامة و الطويلة الأمد و التي تساهم بشكل كبير في زيادة ظاهرة الاحتباس الحراري .

واخيرا : قد يتدارك سوال الى مخيلاتنا ...

كيف سيكون حال الكوكب بعد بضعة سنين في ظل تزايد تعداد البشر ونشاطاتهم الإنسانية ؟؟

التنبؤ بالخطر يحد من ظاهرة الاحتباس الحراري