بحث الطالب: سعود محمد السعيدي. المدرسة: ثانوية الحكم بن هشام. الرقم الأكاديمي: 39125

‏16‏/08‏/42

الاحتباس الحراري

تطرقت في البحث عن ماهية الاحتباس الحراري وغازاته و أسبابه و آثاره و الحلول الممكنة.

الاحتباس الحراري

**ما هو الاحتباس الحراري**

تُعرّف ظاهرة الاحتباس الحراري، أو ظاهرة الاحترار العالمي (بالإنجليزيّة: Global Warming) أو ظاهرة الدفيئة (بالإنجليزية: Greenhouse)، على أنّها ارتفاع في معدّل درجة حرارة الهواء الجوّي الموجود في الطبقة السفلى من سطح الأرض، وذلك خلال القرن أو القرنين الماضيين، وتحدث هذه الظاهرة عند حبس أو احتباس حرارة الشمس في الغلاف الجوي للأرض بعد دخولها إليه، ممّا يرفع درجة حرارة الأرض ويجعلها أكثر دفئاً، ويتم ذلك من خلال امتصاص غازات الغلاف الجوي كثاني أكسيد الكربون لطاقة الشمس وحبسها بالقرب من الأرض ممّا يساهم في ارتفاع حرارة الأرض.

**غازات الاحتباس الحراري**

تعرَّف الغازات الدفيئة (بالإنجليزيّة: Greenhouse Gases) أو غازات الاحتباس الحراري بأنّها غازات تتواجد في الغلاف الجوي بشكل طبيعي مثل ثاني أكسيد الكربون، تعمل على امتصاص الأمواج الطويلة "الأشعة تحت الحمراء" وإصدارها إلى الغلاف الجوّي، ممّا يعمل على تسخين الأرض بما يناسب قدرة الكائنات الحية للعيش على سطحها، وبالرغم من أهميّة دورها في الحفاظ على حرارة الأرض إلّا أنّ ازدياد نسبتها بشكلٍ كبيرٍ بسبب العوامل البشريّة يُحدث خللاً في التغيُّر المناخي وارتفاع درجة حرارة الأرض مما يتسبب بظاهرة الاحتباس الحراري.

**أسباب الاحتباس الحراري**

يوجد عاملان يسببان الاحتباس الحراري هما :

**العامل البشري:**

تُساهم الأنشطة البشريّة في تغيير المناخ بشكلٍ واضحٍ من خلال استخدام الإنسان للوقود الأحفوري بأشكاله المختلفة في أنشطته، إذ إنّ احتراق الوقود الأحفوري يؤدي إلى انبعاث الغازات الدفيئة كغاز ثاني أكسيد الكربون في الجو، ممّا يؤدي إلى إحداث تغيير في الغلاف الجويّ مثل كميّة الهباء الجوي "جزيئات عالقة في الهواء" والغيوم.

تؤثر كل من الغازات الدفيئة والهباء الجوي في اختلال توازن طاقة الأرض من خلال تأثيرها على التغيّر في نسبة الإشعاع الشمسي والأشعة تحت الحمراء الداخلة للغلاف الجوي والخارجة منه، واختلاف خصائص الغازات والجزيئات، ممّا يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض. وفيما يأتي بعض المصادر الرئيسية للغازات الدفيئة بسبب النشاط البشري:

* زيادة تركيز نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو من خلال احتراق الوقود الأحفوري، كما يمثّل استخدام الأراضي الزراعيّة بشكلٍ مختلف عن السابق كإزالة الغابات من أجل التوسع المعماري، مصدراً أساسيّاً في انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون بصورة كبيرة.
* ارتفاع تركيز الميثان في الجو بسبب العديد من العوامل ومنها ما يأتي:
* التخمُّر المعوي للدواب.
* طرق إدارة السماد.
* زراعة حقول الأرز.
* التغيّر في طرق استخدام الأراضي والتغيّر في رطوبة الأرض.
* تأثيرات خطوط الأنابيب.
* سوء التهوية في مكبّات النفايات.
* ارتفاع تركيز أكسيد النيتروس "أكسيد النيتروجين الثنائي" بسبب الأنشطة الزراعيّة المختلفة بما فيها استخدام الأسمدة.
* استخدام مركبات الكلورو فلورو كربون (CFCs) في العديد من المجالات، منها:
* أنظمة إخماد الحريق.
* عمليات التصنيع
* استخدامها بالإضافة مع الهالونات في أنظمة التبريد.

**العامل الطبيعي:**

* البراكين .
* النشاط الشمسي.
* ذوبان الجليد السرمدي.

يساهم ذوبان الجليد في كل من القطبين الشمالي والجنوبي وعلى نطاقٍ واسعٍ في ظاهرة الاحتباس الحراري بسبب وجود كميّاتٍ كبيرةٍ من الكربون المخزَّن في الجليد.

* حرائق الغابات.

**آثار الاحتباس الحراري**

**تأثير الاحتباس الحراري على الصحة:**

* تفشّي الالتهابات الضارّة ووباء الكوليرا الحاد.
* تدنّي قدرة الأجسام على مقاومة الفيروسات والالتهابات المعدية بسبب فشل المحاصيل الزراعيّة وانتشار المجاعات.
* انتشار مرض حصى الكلى الناتج عن الجفاف، وقد بيّنت الدراسات ارتفاع معدلات الإصابة بهذا المرض منذ عام 1994م.
* ارتفاع درجة حرارة الصيف وإطالة مدَّته يؤدّي إلى انتشار العديد من الأمراض التي يسببها البعوض، ومنها الإصابة بفيروس غرب النيل.

**تأثير الاحتباس الحراري على المناخ:**

* تغيّر معدّلات هطول الأمطار.
* ذوبان الثلوج والجليد.
* ارتفاع مستوى سطح البحر.
* زيادة حموضة المحيطات.
* التأثير على التيّارات المحيطيّة: تنتج التيّارات المحيطيّة بسبب الاختلاف في ملوحة المحيطات ودرجة حرارتها.
* التغير في المناخ.
* زيادة أعداد السحب: تًعد الغيوم واحدة من عناصر المناخ العالميّ، حيث يؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى زيادة معدّل التبخر بشكلٍ أكبر، ممّا يسبب إنتاج كميّاتٍ كبيرةٍ من بخار الماء في الجو، والذي يتكاثف على شكل قطرات لتتجمَّع، وتتكاثف، وتكوِّن السحب بأنواعها المختلفة.
* تغيُّر دورة الكربون: تشير نماذج دورة الكربون العالمية إلى أن نظام الأرض سيكون قادرًا على امتصاص كمية أقل من ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي مع ارتفاع درجة حرارة المناخ ، مما يؤدي إلى تفاقم مشكلة الاحتباس الحراري.
* التغيّر في نظام الحياة البيولوجيّ: سيؤثر ارتفاع الحرارة على النظم البيولوجيّة المختلفة، مثل تغيّر النطاقات الجغرافيّة للنباتات والحيوانات البريّة، والتأثير على خصائص الحيوانات البريّة والمُستأنسة "الحيوانات الأليفة"، وأطوال مواسم النمو، وتغيّر مواعيد الصقيع.

**حلول لمشكلة الاحتباس الحراري**

يوجد العديد من الحلول التي يُمكن تنفيذها من أجل الحد من ظاهرة الاحتباس الحراري، ومنها:

* تعزيز كفاءة استخدام الطاقة: إذ أنّ أنظمة الطاقة المستخدمة في تدفئة وتبريد المباني لها الدور الأكبر في ظاهرة الاحتباس الحراري.
* تحسين قطاع وسائل النقل: يؤدي قطاع النقل إلى انبعاث غازاتٍ بصورة كبيرةٍ، وقد زادت هذه الانبعاثات بصورةٍ سريعةٍ خلال العقد الماضي.
* التخلُّص بشكلٍ تدريجيٍّ من الكهرباء المُنتَجة من الوقود الأحفوري.
* استخدام الطاقة النووية: تساعد الطاقة النوويّة على الحد من الاحتباس الحراري بسبب إطلاقها لكميّاتٍ قليلةٍ من من الغازات المُنبعثة من عملية الاحتباس الحراري، لكنّها في المقابل لها أثار خطيرة على المجتمع.
* تطوير تكنولوجيا جديدة لاستخدام الوقود منخفض الكربون.
* تحديث مصادر الطاقة المتجددة.
* الحد من ثاني أكسيد الكربون.

المراجع

موضوع. كوم

^ أ ب Henrik Selin, Michael Mann, "Global warming"، www.britannica.com, Retrieved 7-1-2020. Edited. ↑ "What Is the Greenhouse Effect", climatekids.nasa.gov, Retrieved 7-1-2020. Edited. ↑ "Greenhouse Effect", climate.ncsu.edu, Retrieved 8-1-2020. ↑ "Global Warming", solar-center.stanford.edu, Retrieved 8-1-2020. ^ أ ب "Global Warming vs. Climate Change", climate.ncsu.edu, Retrieved 8-1-2020. Edited. ^ أ ب ت "Greenhouse Gases", climate.ncsu.edu, Retrieved 8-1-2020. Edited. ^ أ ب "How do human activities contribute to climate change and how do they compare with natural influences?", www.eea.europa.eu, Retrieved 8-1-2020. Edited.