

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/9>

\* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع في مادة اجتماعيات وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/9social>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع في مادة اجتماعيات الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/9social1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للصف التاسع اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade9>

[bot\\_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف التاسع على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

# الاحتباس الحراري



الاحتباس الحراري هو احتفاظ الغلاف الجوي المحيط بالأرض ببعض الطاقة التي تصل إليه من الشمس على شكل حرارة. إذ تحدث هذه الظاهرة على سطح الأرض وطبقة التروبوسفير بسبب زيادة نسبة بعض الغازات فيهما، كغازات ثاني أكسيد الكربون (CO2)، وبخار الماء، والميثان (CH4)، وغيرها من الغازات الأخرى،

ويكون تأثير بخار الماء الأكبر من نوعه في هذه الظاهرة، وتتميز هذه الغازات بأنها منفذة لمعظم الأطوال الموجية للأشعة الشمسية، فهي تسمح بوصولها إلى سطح الأرض، لكنها من جهة أخرى غير منفذة نسبياً للأشعة تحت الحمراء، والإشعاع الحراري، إذ يتم امتصاصهما في الغلاف الجوي وعلى سطح الأرض، من قبل هذه الغازات، ثم تُحولهما إلى حرارة، ويصبح من الصعب إعادة إشعاعها من الأرض إلى الفضاء الخارجي مرة أخرى.

## أسباب انبعاث غازات الاحتباس الحراري

تتكوّن غازات الاحتباس الحراري أو الغازات الدفيئة بسبب تجمع عدد معين من الغازات في الغلاف الجوي، وهي: غاز ثاني أكسيد الكربون، وأكسيد النيتروجين، والميثان، والغازات المفلورة

المعروفة باسم مركبات كلوروفلوروكربون (CFCs)، وتنتج الغازات الدفيئة بشكل طبيعي في الغلاف الجوي، إلا أن الأنشطة البشرية تساهم في زيادة نسبتها مما يؤدي إلى التسبب بحدوث ظاهرة الاحتباس الحراري.

## الأسباب البشرية

### حرق الوقود الأحفوري

أدت الثورة الصناعية التي بدأت في منتصف القرن الثامن عشر إلى زيادة مستويات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي بشكل كبير جداً من 280 إلى 387 جزءاً من مليون (ppm)؛ وذلك بسبب زيادة استخدام الوقود الأحفوري وزيادة احتراقه، ويزداد تركيز هذا الغاز في الغلاف الجوي بنسبة تتراوح بين 2-3 جزء من مليون/عام، ومن المتوقع أن تزداد نسبته مع نهاية القرن الحادي والعشرين بشكل أكبر لتتراوح بين 535-983 جزءاً من مليون، وبسبب زيادة تركيز الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي من المتوقع أن ترتفع درجة حرارة الكرة الأرضية بين  $1.4^{\circ}$ - $5.6^{\circ}$  درجة مئوية بحلول عام 2100م

### إزالة الغابات

تغيّرت طرق الاستفادة من الأراضي بشكل كبير خلال السنوات الماضية، إذ يتم حالياً إزالة الغابات خصوصاً في المناطق المدارية والاستفادة منها في استثمارات أخرى، وتساهم هذه العملية في زيادة انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي مقدار الثلث، والذي بدوره يؤدي إلى حدوث الاحتباس الحراري

### الأنشطة الزراعية

تؤدي الأنشطة الزراعية كاستخدام الأسمدة، وزراعة حقول الأرز، وطرق الري المُتّبعة، وغيرها إلى زيادة تركيز غاز الميثان في الغلاف الجوي، بالإضافة إلى أن الاستخدام المفرط للأسمدة يزيد من نسبة أكسيد النيتروس ( $N_2O$ ) في الغلاف الجوي، كما أن عملية إزالة الغطاء النباتي يُغيّر من وضاعة الأرض (بالإنجليزية: Albedo) من خلال التغيّر في كمية الأشعة الممتصة من سطح

## الأرض وكمية الأشعة المنعكسة

### تربية الحيوانات

تلعب تربية الحيوانات دوراً مهماً في حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري، فهي مسؤولة عن 18% من انبعاثات الغازات الدفيئة في العالم وفقاً لتقرير الأمم المتحدة، حيث تحتاج تربية الحيوانات إلى إزالة الغابات من أجل استخدام تلك الأراضي كمراعٍ للماشية، وهذا حصل في غابات الأمازون، حيث إن حوالي 70% من عملية إزالة الغابات كان سببها تربية المواشي، كما يساهم انبعاث غاز الميثان الذي ينتج بشكل طبيعي من الماشية في زيادة نسبة الغازات الدفيئة، والتي بدورها تُفاقم مشكلة الاحتباس الحراري.

### تصنيع الإسمنت

تساهم عملية تصنيع الإسمنت في زيادة انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، وذلك أثناء مرحلة تسخين كربونات الكالسيوم، حيث ينتج من هذه العملية غاز ثاني أكسيد الكربون والجير، من جهة أخرى يساهم حرق الوقود الأحفوري المُستخدَم لتوفير الحرارة اللازمة لإتمام عملية التصنيع في زيادة نسبته أيضاً، وتُشكل مساهمة الإنسان بانبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون في عملية تصنيع الإسمنت حوالي 5%، أمّا باقي ما تبقى فينتج من عملية حرق الوقود الأحفوري والعمليات الكيميائية المصاحبة لعملية التصنيع، إذ ينتج حوالي 900 كغ من غاز ثاني أكسيد الكربون عند إنتاج 1,000 كغ من الإسمنت.

### النفايات الصناعية ومكبّات النفايات

تنتج المصانع والعمليات الصناعية عموماً العديد من الغازات الضارة والتي يتم إطلاقها إلى الغلاف الجوي ممّا يؤدي إلى زيادة ظاهرة الاحتباس الحراري، كما تزيد مكبّات ومدافن النفايات من انبعاث غازي الميثان وثاني أكسيد الكربون اللذين يساهمان بشكل كبير في زيادة تأثير غازات الدفيئة.

### الزيادة في عدد السكان

يزداد عدد سكان العالم من عام إلى آخر، فيزيد الطلب على الطعام، والمأوى، واللباس، والعديد من المنتجات الصناعية، وهذا بدوره يزيد من عدد المصانع والعمليات الصناعية المرافقة لها، مما يساهم في ارتفاع نسبة انبعاث الغازات الضارة في الغلاف الجوي، وبالتالي يزداد تأثير الغازات الدفيئة، ومن جهة أخرى تؤدي الزيادة في عدد السكان إلى زيادة استخدام الوقود الأحفوري الذي يساهم بشكل كبير في تفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري