

العلاقة بين الاحتباس الحراري وطبقة الأوزون

يؤثر الاحتباس الحراري على طبقة الأوزون مؤخرًا بشكلٍ ملاحظ ويساهم في استنزاف الأوزون من هذه الطبقة شيئًا فشيئًا، ويحدث هذا التأثير على النحو الآتي:

تزداد الغازات الدفيئة بفعل الاحتباس الحراري التي تؤدي لتدفئة طبقة الغلاف الجوي السفلي (التروبوسفير) وتبريد الغلاف الجوي العلوي (الستراتوسفير)، حيث أنه بشكلٍ طبيعي يجب أن تنتقل الحرارة بين التروبوسفير والستراتوسفير وتخرج للفضاء ولكن الآن تبقى محاصرة في التروبوسفير. يرتفع غاز ثاني أكسيد الكربون وبعض الغازات الأخرى المسببة للاحتباس الحراري وتشكل غلافًا يحيط بالأرض، وازدياد التراكيز في هذه الغازات يجعل الغلاف المتكون أكثر سمكًا مما يؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة وتسخين الغلاف أو البطانة المتشكلة نفسها فتقوم بحبس المزيد من الحرارة في طبقة الغلاف الجوي السفلي. تقوم الغازات بمنع انتقال الحرارة من الغلاف الجوي السفلي لطبقة الغلاف الجوي العلوي حيث توجد طبقة الأوزون وهذا بدوره يؤدي لتبريد الستراتوسفير نتيجة لذلك، بحيث تؤدي هذه الظروف الباردة في طبقة الستراتوسفير إلى استنزاف الأوزون من الطبقة. يُسبب استنزاف الأوزون بزيادة تبريد الغلاف الجوي العلوي وهذا يعني استنزاف أكبر للأوزون، لأنّ الأشعة فوق البنفسجية تطلق حرارة بالستراتوسفير عادة عند تفاعل الأشعة فوق البنفسجية مع الأوزون، وبهذا الشكل ستقل الحرارة المنبعثة نتيجة نقص الأوزون وقلة التفاعلات فيتضخم التبريد في الجزء السفلي من الستراتوسفير.

ما هو الاحتباس الحراري؟ يُقصد بالاحتباس الحراري:

بأنّها ظاهرة زيادة متوسط درجات حرارة الهواء بالقرب من سطح الأرض ، ويتمّ تحديد معالم هذه الظاهرة من خلال قياس ملاحظات تفصيلية لظواهر الطقس المختلفة كدرجات الحرارة، ومعدلات هطول الأمطار، والعواصف، وكذلك قياس ما يؤثر على المناخ مثل التيارات البحرية والتركيب الكيميائي للغلاف الجوي..

ما هي طبقة الأوزون؟ تقع طبقة الأوزون في الستراتوسفير (الغلاف الجوي العلوي) على بعد 15-30 كم فوق مستوى سطح الأرض، وهي طبقة هامة جدًا في حماية البشر والكائنات من أشعة الشمس الضارة وأهمّها الأشعة فوق البنفسجية، كما أنّ تآكل هذه الطبقة واستنزافها يؤثر بشكلٍ سلبي خطير ومباشر على صحة الإنسان والبيئة، ومن أهمّ المشاكل في هذه الطبقة هو حدوث ثقب الأوزون بفعل استنزافها..

يُعرف ثقب الأوزون بأنّه الثقب المتشكل في طبقة الأوزون في الغلاف الجوي بفعل الملوثات الكيميائية الناتجة من صناعات البشر والمحتوية على مواد معينة وهي مركبات الكربون الكلورو فلورية، والهالونات، ورابع كلوريد الكربون، حيث تظلّ هذه المواد عالقة في الغلاف الجوي لأنها مواد خاملة جدًا فيتمّ نقلها إلى أعلى طبقة من الستراتوسفير وبالتالي تُسبب الضرر لطبقة الأوزون بشكلٍ مستمر.