



جامعة تكريت

كلية التربية للعلوم الانسانية

قسم الجغرافية

المحاضرة الرابعة

تلوث الغلاف الجوي

المرحلة الاولى

الاستاذ المساعد الدكتور رائد عبد الحليم عبد القادر

تلوث الغلاف الغازي

لقد قام الانسان بعد الثورة الصناعية في اوربا بادخال تعديلات سريعة على التركيب الكيماوي للغلاف الجوي من خلال زيادة نسبة بعض الغازات الموجودة في الغلاف الجوي مثل ثاني اوكسيد الكربون ، وانقاص نسبة البعض الاخر مثل الاوكسجين والاوزون ، كما احدث زيادة كبيرة في كمية الشوائب الموجودة في الهواء .



1-غاز ثاني اوكسيد الكربون

يوجد غاز ثاني اوكسيد الكربون في الجو بنسبة ضئيلة لا تتجاوز (0.03 %) الا ان نسبته زادت كثيرا بعد الثورة الصناعية ، نتيجة لزيادة عدد المصانع وظهور وزيادة وسائل النقل وحرقتها وبكميات كبيرة من الفحم والمواد العضوية ، وقد قدرت الزيادة على نسبة غاز ثاني اوكسيد الكربون (10 %) ، وتختلف نسبة غاز ثاني اوكسيد الكربون في الجو تبعا لعدة عوامل اهمها:

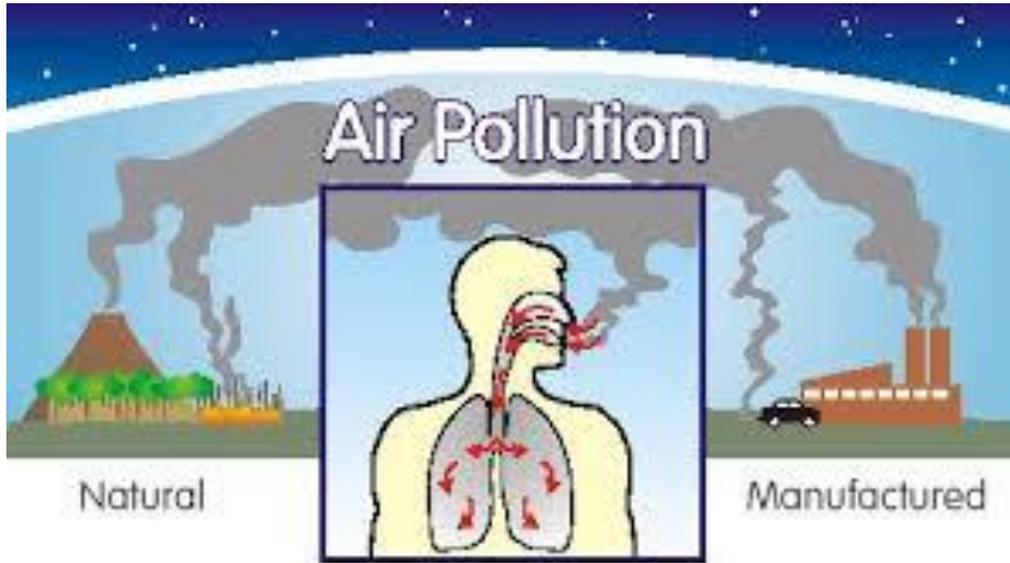
1- درجة حرارة المسطحات المائية

2- معدل عملية التركيب الضوئي للنبات

3- معدل حرق المواد العضوية

يتخلص الغلاف الجوي من غاز ثاني اوكسيد الكربون عن طريق بعض التفاعلات الكيموضوئية التي تتم في طبقات الجو العليا ، كما تستهلك النباتات جزء كبير منه في عملية التركيب الضوئي ، ويذوب جزء اخر منه في مياه البحار والمحيطات.

لذلك فان زيادة نسبة غاز ثاني اوكسيد الكربون في الجو تشكل خلافا في التوازن بين عوامل التخلص منه وعوامل تكوينه ، وتؤثر زيادته على المناخ من خلال تأثيره على الموازنة الاشعاعية لسطح الارض ، فغاز ثاني اوكسيد الكربون يمتص جزء من الاشعاع الارضي ويمنعه من التسرب الى الفضاء الخارجي مما يؤدي الى رفع درجة الحرارة وذوبان الثلوج في المناطق القطبية.



2-الاوزون

من اكثر العوامل التي تلوث طبقة الستراتوسفير وتقلل من غاز الاوزون هو الطيران النفاث ، اذ يخرج من محركات هذه الطائرات خلال كل ساعة طيران ما يزيد على(83) طن من بخار الماء و (72) طن من غاز ثاني اوكسيد الكربون و (4) طن من غاز اول اوكسيد الكربون و اكاسيد النيترات ، وتعتبر اكاسيد النتروجين من اكثر المواد فعالية في انقاص نسبة غاز الاوزون ، ومن اهم الاثار التي يسببها تلوث هذه الطبقة على المناخ هي:

1- تؤثر زيادة كمية بخار الماء في درجة الحرارة عن طريق تأثيرها على التوازن الاشعاعي ، فكلما ارتفعت نسبة بخار الماء قلة نسبة غاز الاوزون وانخفضت درجة الحرارة.

2- زيادة نسبة تغطية السماء بالسحب في طبقة الستراتوسفير تزيد من عملية انعكاس الاشعة في الجو.

3- ان الشوائب التي تطلقها الطائرات في هذه الطبقة تبقى عالقة مدة (30) سنة وهي اضعاف الدة التي يمكن ان تبقىها في طبقة التروبوسفير.

3-الشوائب والغبار

زيادة عدد سكان العالم وزيادة نشاطه قد عملت على زيادة نسبة الشوائب في الجو ، وتعمل هذه الشوائب على زيادة نسبة الاشعة الشمسية المنعكسة والمشتتة ، وكذلك زيادة كمية الاشعة الممتصة.

كما ان هذه الشوائب دور كبير في سرعة تكون السحب التي تسبب خفض كمية الاشعة الشمسية الواصلة الى سطح الارض ، ومن اهم مصادر الشوائب والغبار في الغلاف الجوي هي:

- 1- مساحيق الاتربة وحبيبات الرمل التي تثيرها الرياح في الصحاري الجافة.
 - 2- جسيمات اصلها حيواني او نباتي وتكثر في المناطق الريفية.
 - 3- ما تقذفه البراكين من اتربه وغازات ، وما ينتج من احتراق الشهب والنيازك.
 - 4- استخدام الوقود في الصناعات وما يسببه من غازات وعوالق في جو المدن الكبرى والصناعية
- ويمكن تمييز ثلاث طبقات من الاتربة والغبار في سماء المدن الصناعية والكبرى وهي:

1- الطبقة السطحية

تمتد لاكثر من (15) متر من سطح الارض واغلب مكوناتها من الاتربة والشوائب التي تثيرها وسائل المواصلات.

2- الطبقة المتوسطة

تمتد الى (300) متر واغلبها من دخان المصانع والافران والمطابخ ، وغالبا ما تهبط مكونات هذه الطبقة الى سطح الارض بفعل الجاذبية.

3- الطبقة العليا

تمتد حوالي (3) كم وتكون في اغلبها من ذرات التراب التي تحملها التيارات الهوائية الصحراوية الى طبقات الجو العليا.