

# تلاؤث الهواء

## La pollution de l'air

### (I) تلوث الهواء:

الهواء خليط غازي طبيعي متوازن يملا الغلاف الجوي الأرض، ويكون أساساً من غاز ثاني الأزوت بنسبة حوالي 78 % ، وثاني الأوكسجين بنسبة 21 % ، بالإضافة إلى غازات أخرى بنسبة ضئيلة مثل غاز ثاني أوكسيد الكربون وبخار الماء وبعض الغازات الخامدة.

يقصد بتلوث الهواء وجود أي مواد صلبة أو سائلة أو غازية بالهواء بكميات تسبب الضرر والأذى للإنسان و الكائنات الحية الأخرى، أو تؤدي إلى الإضرار بالبيئة الطبيعية . وتقدر خسارة العالم سنويا بحوالي خمسة مليارات دولار، بسبب تأثير الهواء على المحاصيل والنباتات الزراعية.

### (II) ملوثات الهواء :

تصنف ملوثات الهواء لنوعين : ملوثات طبيعية وملوثات صناعية .

#### (1) ملوثات طبيعية:

وتمثل أساسا في ما يلي :

- العواصف الرملية التي تكون على شكل رياح قوية محملة بالأتربة و الغبار وبعض المواد المضرة.

- الصواعق و الارتفاع المفرط في درجات حرارة الطقس، مما يسبب حرائق الغابات و بالتالي انبعاث دخان و غازات

ضارة (أحادي أوكسيد الكربون و ثاني أوكسيد الكربون ....) .

- الإنبعاثات الناجمة عن البراكين الثائرة والمتمثلة في الرماد والغازات السامة الناتجة عنها (ثاني أوكسيد الكبريت...) .

#### (2) ملوثات صناعية :

ومن بين هذه الملوثات نجد :

- وسائل النقل ( السيارات، الشاحنات، الطائرات، ..) : والتي تعتمد مشتقات البترول كوقود، و من أهم الملوثات التي تنتج عن احتراقه داخل المحركات نجد : أحادي أوكسيد الكربون و ثاني أوكسيد الكربون إضافة إلى مركبات هيدروكربونية متنوعة لا تحرق في المحركات...

- المصانع : منها مصانع الاسمنت و مصانع تكرير البترول و مصانع الأسمنت... و من أخطر الملوثات التي تنتج عنها : أكسيد الكبريت  $SO_2$  و  $SO_3$  و غيرهما...

### (III) تأثير بعض الملوثات على الصحة و البيئة :

#### (1) تأثير بعض الملوثات على صحة الإنسان :

ملوثات الهواء	الأضرار والمخاطر الصحية
غاز أحادي أوكسيد الكربون	تؤدي زياسته في الدم إلى نقص في الرؤى والارهاق والتأثير على الجهاز العصبي ، والحادق الضرر بالقلب والجهاز التنفسى ... وقد تؤدي هذه الزيادة إلى انسداد الأوعية الدموية وبالتالي إلى الوفاة .
غاز ثاني أوكسيد الكربون	يؤدي إلى صعوبة في التنفس والشعور بالاختناق وحدوث خلل على مستوى الأغشية المخاطية والتهاب القصبات الهوائية وتهيج في الحلق .
غاز ثاني أوكسيد الأزوت	يؤدي إلى تهيج البطانة المخاطية للجيوب الأنفية والمجاري التنفسية ويسبب أضرارا في الرئة - يدخل في تكوين بعض المركبات التي تعمل على تهيج الغشاء المخاطي للعيون .
أكسيد الكبريت وأكسيد الأزوت	- أمراض الرئة - التهاب الحلق - صعوبة التنفس .
الجسيمات العالقة	تسبب الأمراض الصدرية .

## (2) تأثير بعض الملوثات على البيئة :

يؤدي تلوث الهواء إلى عواقب وخيمة على المجال البيئي ، مثل :

ارتفاع درجة حرارة الأرض (ظاهرة الاحتباس الحراري) بسبب الزيادة في معدلات غاز ثاني أوكسيد الكربون وغاز الميثان وأكسيد الأزوت والكلوروفلوروكربون وأحادي أوكسيد الكربون في الهواء ، الشيء الذي يؤدي إلى انصهار جليد القطبين وتمدد مياه المحيطات والبحار وبالتالي حدوث فيضانات.

سقوط الأمطار الحمضية الناتجة عن تفاعل مجموعة من الأكسيد (ثاني أكسيد الأزوت  $NO_2$  وثلاثي أوكسيد الكبريت  $SO_3$ ...) مع بخار الماء المتواجد في الأجواء، مما يؤدي إلى ذبول الأشجار وتأكل المباني والفلزات كالحديد...

انتشار ظاهرة التصحر على نطاق واسع.

## الحد من تلوث الهواء : (IV)

لحماية البيئة من مخاطر تلوث الهواء يجب:

- ✓ حث المواطن على استعمال وسائل نقل جماعية بدلاً عن السيارات الخاصة.
- ✓ الزيادة من المساحات الخضراء من خلال القيام بعملية التسجير داخل المدن وخارجها ، وذلك لما لهذه العملية من دور هام في تنقية الهواء من الأجسام العالقة فيه وتحسين وتجميل البيئة.
- ✓ التخلص السليم من النفايات الصلبة والسائلة والغازية قبل انطلاقها إلى البيئة الأرضية أو الهوائية، وذلك بإعادة تصنيعها أو دفنها .... وبالتالي الحد من الانبعاثات الغازية الضارة عن حرقها في الطبيعة.
- ✓ ضبط مصادر التلوث مثل إنشاء أجهزة لتصفية الهواء من الغازات والجسيمات.
- ✓ استخدام مصادر جديدة للطاقة كالمصادر التي تعتمد على الطاقة الشمسية أو طاقة الأمواج أو طاقة الرياح.