المقومات الاساسية للطبيعة والتوازن الطبيعي
وتشمل 1- المحيط الهوائي 2- المحيط المائي 3- القشرة الارضية

1- المحيط الهوائي Atmosphere
يتآلف من الغازات التالية
آ- نتروجين بنسبة 78٪
ب- اوكسجين بنسبة 21٪
ج- بقية الغازات 1٪

2- المحيط المائي Hydrosphere
يتآلف من
آ- ماءمالح في المحيطات والبحار بنسبة 98.8٪
ب- مياه عذبة بنسبة 1.2٪

3- القشرة الارضية Crust
تتآلف من
آ- اوكسجين 46.6٪ ح- صوديوم 2.8٪
ب- سيليكون 27.7٪ خ- بوتاسيوم 2.6٪
ت- المنيوم 8.1٪ د- مغنيسيوم 2.1٪
ث- حديد 5٪ ذ- عناصر اخرى 1.4٪
ج- كالسيوم 3.6٪

تلوث الهواء

تعريف تلوث الهواء: هو الزيادة في تراكيز المواد الغريبة عن النسبة الطبيعية والتي تؤثر سلبا على نقائه، وتلحق أضراراً بصحة البيئة، أو التربة، أو النبات، أو الإنسان، أو الحيوان مهما اختلف نوعها أو تركيزها

يقصد بتلوث الهواء انطلاق الغازات المختلفة، والمواد الصلبة الدقيقة، والسوائل المتناثرة إلى الغلاف الجوي بمعدلات عالية تتجاوز قدرة البيئة على تبديدها، أو تخفيفها أو امتصاصها، وقد تسبب تراكيز هذه المواد في الهواء العديد من المشاكل الصحية، والاقتصادية، وبعض المشاكل الجمالية غير المرغوب فيها.

مصادر تلوث الهواء: تنقسم مصادر تلوث الهواء إلى أربعة أقسام رئيسيّة تندرج تحتها العديد من الملوثات الأخرى؛ وهي: المصادر البشرية الثابتة، والمصادر البشرية غير

الثابتة، والمصادر الطبيعيّة، بالإضافة إلى المصادر النطاقيّة التي يساهم الإنسان بجزء منها،

المصادر البشرية

المصادر الثابتة

تنتج الملوثات ذات المصادر الثابتة (Stationary Source) من مناطق محددة، وتنبعث عنها كميّات كبيرة من ملوّثات الهواء، ويُمكن اعتبار أيّ منشأة بأنّها مسببة للتلوث إذا زادت كمية الانبعاثات الصادرة عنها على 1 طن في العام، ومن الأمثلة على المصادر الثابتة للتلوث ما يأتي:

1- صهاريج تخزين المشتقات النفطيّة.

2- مداخن محطات توليد الطاقة،

3-المصانع. محطات التكرير.

4-المحارق التي يتمّ فيها حرق بعض الملوثات.

5-مصانع الكيماويات.

المصادر غير الثابتة

يُمكن تعريف الملوثات ذات المصادر غير الثابتة (Mobile Source) بأنّها الملوثات التي تنتج عن محركات احتراق المركبات والآلات المتحركة، وتتسبب في تلوث الهواء بالمواد السامة، وزيادة تأثير ظاهرة الاحتباس الحراريّ، وتُقسم المصادر المتحركة إلى قسمين أساسيين، هما:

1-المركبات التي تنتقل على الطرقات، مثل: الشاحنات التجاريّة، والسيارات، والمعدات الزراعيّة، والدراجات النارية.

2-المركبات التي لا تنتقل على الطرقات، مثل: السفن، والطائرات، وجزازات العشب، والعربات التي تسير على الثلوج، والمعدات الثقيلة.

المصادر النطاقية:

تُعرَف المصادر النطاقية للتلوث بأنها المصادر المتعلّقة بمنطقة (Area Sources)، وهي الملوثات التي تنتج في منطقة جغرافية واحدة، بحيث تنتج أقل من 10 طن/ العام من نوع واحد من الملوثات الخطيرة، أو أقل من 25 طن من مزيج من الملوثات الخطرة التي تسبب تلوث الهواء،وتقوم بعض الجهات المعنيّة بمراقبة جودة الهواء بتقدير هذه الملوثات لصعوبة القيام بذلك على المستوى الفردي، وتندرج العديد من مصادر التلوث المختلفة تحت هذا القسم، منها:

1-المذيبات (Solvent)، مثل: مخفف الطلاء (Paint Thinner)، والمواد المُستخدَمة في تنيظف الملابس في محلات (Dry Cleaner).
2-نواتج عمليات احتراق المصادر الثابتة.
3-أماكن نقل وتخزين المواد الكيماويّة، مثل محطات تعبئة الوقود.
4- مكبات النفايات.
5-احتراق المحاصيل الزراعية.
6-الطريق غير المُعبّدة.
7-عمليات التعرية بواسطة الرياح.
8-الصناعات المختلفة، مثل تصنيع الأدوات المعدنية، وإصلاح هياكل السيارات.
9-معدات الشواء.
10-صالونات التجميل.

المصادر الطبيعية

تُعرَف المصادر الطبيعيّة للتلوث البيئي بأنّها الملوثات التي تنتج بعض الجسيمات التي تعلق بالهواء بشكل طبيعي، منها:
1-الغبار الموجود على سطح الكرة الأرضية.
2-الأملاح الموجودة في المناطق البحريّة.
3-بقايا الحيوانات والنباتات.
4-الأبواغ وحبوب اللقاح التي يحملها الهواء.
5-الاندفاعات البركانيّة التي تتسبب بانبعاث كميّات كبيرة من الجسيمات العالقة والغازات إلى الهواء،
6-الصواعق الجوية التي تُنتِج أكاسيد النيتروجين.
7- الطحالب البحرية التي تُنتِج كبريتيد الهيدروجين (H_2S).
8-عمليات التعرية الطبيعيّة التي تُنتِج كميات كبيرة من الجسيمات العالقة في الهواء.
9-البحيرات والمستنقعات وغيرها من المناطق الرطبة التي تُنتِج غاز الميثان (CH_4).
10-إنتاج كميات قليلة من غاز الأوزون (O_3) القريبة من سطح الأرض عند تفاعل أكاسيد النيتروجين مع المركبات العضوية المتطايرة بوجود أشعة الشمس.