

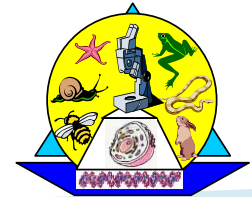
# التلوث البيئي وصحة الإنسان

Environmental pollution & Human health

Environmental pollution & Human health

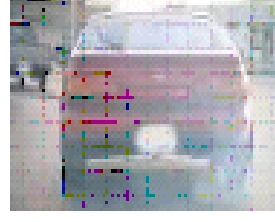


د. / رويدا صلاح صالح  
استاذ بقسم علم الحيوان  
كلية العلوم - جامعة القناة



e-mail: rowaida\_@msn.com

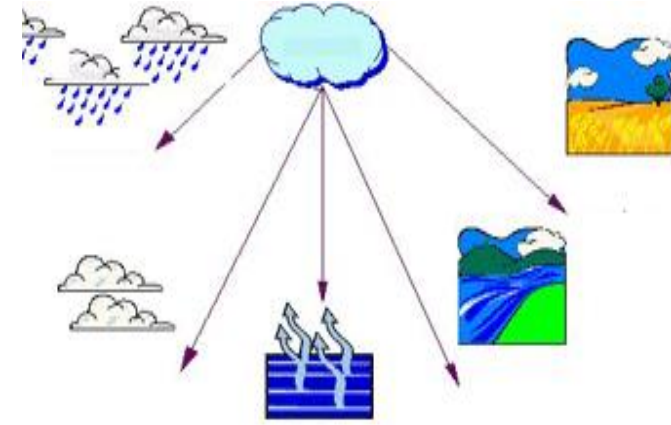
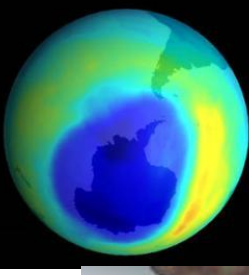
URL : <http://www.nelc.edu.eg/zoology/Staff/staffDetails.php?Id=54>



بسم الله الرحمن الرحيم

”واذ قال ربك للملائكة اني جاعل في الارض خليفة قالوا اتجعل فيها من يفسد فيها ويسفك الدماء ونحن نسبح بحمدك ونقدس لك قال اني اعلم ما لا تعلمون“ ( البقرة : الآيتان 29، 30 )

## بيان علاقة الإنسان السالبة والموجبة بالتلوث البيئي واختلال التوازن الطبيعي في البيئة.



- معنى التلوث البيئي.
- درجات التلوث البيئي.
- بعض انواع التلوث البيئي.
- مصادر التلوث البيئي.
- علاقة الانسان بالتلوث البيئي.

► **البيئة Environment** : تشمل كل ما يحيط  
بالإنسان من ماء وهواء وأرض فهو يؤثر فيها ويتأثر  
بها.

## Ecosystem

► **النظام البيئي** : عبارة عن أية مساحة  
من الطبيعة و ما تحتويه من كائنات حية و غير حية.

## pollution

► **التلوث** : كل تغير كمي أو كيفي في  
مكونات البيئة الحية و غير الحية، لا تتمكن الأنظمة  
البيئية من إستيعابه.، حيث تقل كفاءة هذه النظم  
بدرجة كبيرة وتصاب بالشلل التام عند حدوث اي  
تغير في الحركة التوافقية لعناصرها المتكيفة.



# درجات التلوث



يمكن تقسيم التلوث إلى ثلاث درجات متميزة هي:

► **التلوث المقبول:** هو الدرجة الأولى من درجات التلوث التي لا يتأثر بها توازن النظام الإيكولوجي ولا يكون مصحوبا بأي أخطار أو مشاكل بيئية رئيسة.

❧ لا توجد بيئة خالية تماما من التلوث نظرا لسهولة نقل الملوثات المختلفة من مكان إلى آخر سواء كان ذلك بواسطة العوامل المناخية أو البشرية.



► **التلوث الخطر:** هو مرحلة متقدمة من مراحل التلوث، حيث أن كمية ونوعية الملوثات تتعدى الحد الإيكولوجي الحرج (الحد الآمن) والذي يبدأ معه التأثير السلبي للتلوث على العناصر البيئية الطبيعية والبشرية.

ت تعاني كثير من الدول الصناعية من التلوث الخطر والنتائج بالدرجة الأولى من النشاط الصناعي والاعتماد بشكل رئيسي على الفحم والبتروول كمصدر للطاقة



## ► التلوث المدمر:

وهو المرحلة التي ينهار فيها النظام الإيكولوجي، ويصبح غير قادر على العطاء نظراً لاختلاف مستوى الاتزان بشكل جذري.

مثلاً: حادثة تشيرنوبل التي وقعت في المفاعلات النووية في أوكرانيا، حيث إنهار النظام البيئي كلياً، وهذا يحتاج إلى سنوات طويلة لإعادة توازنه.

# بعض اشكال التلوث البيئي

---

▶ تلوث الهواء

▶ تلوث المياه

▶ تلوث التربة

▶ تلوث الغذاء

▶ التلوث الضوضائي

▶ التلوث بالمواد المشعة

▶ التلوث الالكتروني ..... ””””







► هو الحالة التي يكون فيها الهواء محتويًا على مواد غريبة، أو عندما يحدث تغيير في نسب مكوناته.

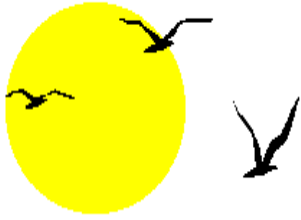
► إذا أراد الإنسان أن يحافظ على صحته فلا بد من السيطرة على تلوث الهواء لأنه أكسير الحياة الذي نتنفسه.

► وتتسبب ملوثات الهواء في موت حوالي 50.000 شخصاً سنوياً (أي تمثل هذه النسبة حوالي 2 % من النسبة الإجمالية للمسببات الأخرى)



## المحيط الحيوي Biosphere

هو المحيط الحيوي أو الحيز الذي تكون فيه الحياة أو يمكن أن تكون فيه الحياة ويشمل الغلاف الهوائي و المائي و الأرضي.



## الغلاف الجوي Atmosphere

عبارة عن مجموع الطبقات التي تحط بالكرة الأرضية و الذي يحيط الواحد بالآخر. ووجد أن الغلاف يصل ارتفاعه إلى 20000 كيلومتر ويتكون من :

## الترابوسفير Troposphere

عبارة عن طبقة فوق الأرض مباشرة و تصل إلى 15 كيلومتر - تحتوي على بخار الماء.

## الستراتوسفير Stratosphere

تلي الترابوسفير و تصل إلى 50 كيلومتر - لا تحتوي على بخار الماء تحتوي على غاز الأوزون O<sub>3</sub>.

## الميزوسفير Mesosphere

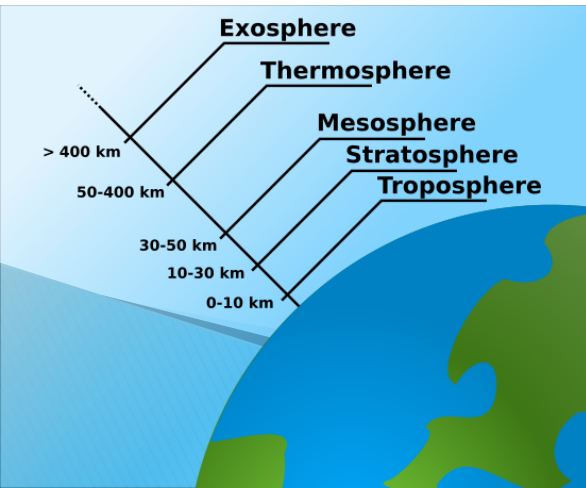
الارتفاع من 50 - 80 كيلومتر - يحدث فيها احتراق الشهب و النيازك.

## الثرموسفير Thermosphere

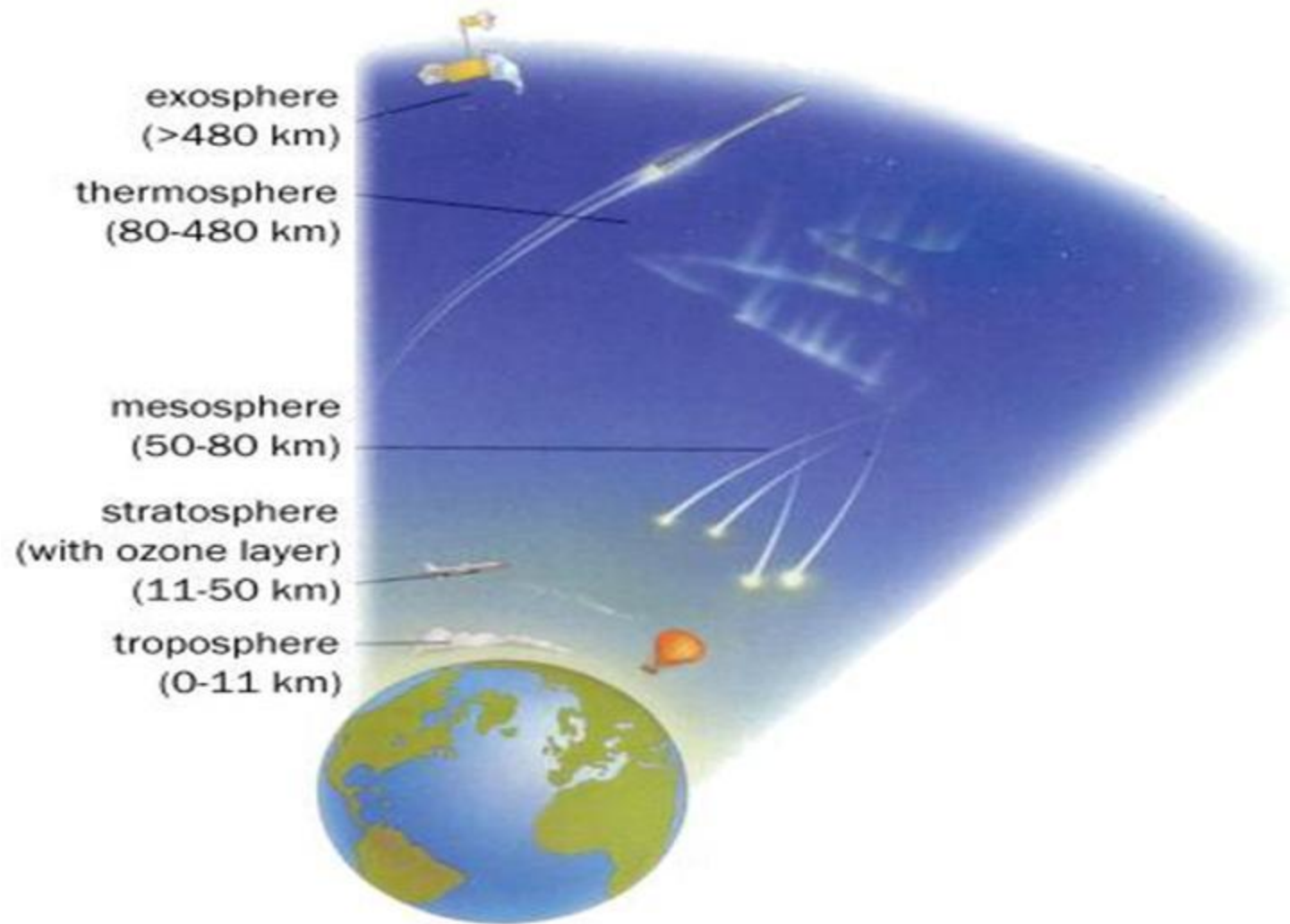
يصل الارتفاع إلى 400 كيلومتر - كثافة الهواء قليلة.

## الإكسوسفير Exosphere

أعلى من 400 كيلومتر - الغاز الرئيسي فيها هو الهيدروجين.

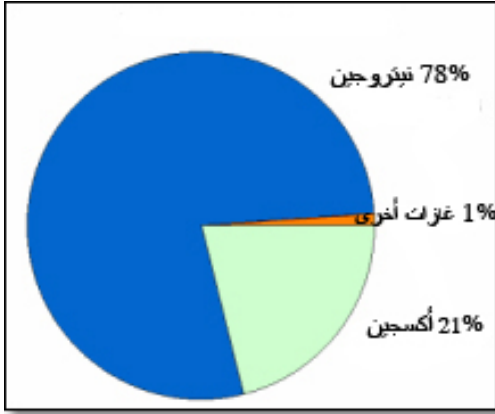


# الغلاف الجوي Atmosphere



# تركيب الهواء

يتركب الهواء من عدة مركبات وغازات مختلفة و التي منها:



❖ النيتروجين ويمثل 78%

❖ الاكسجين و يمثل 21%

❖ مجموعة الغازات و التي منها الأرجون و ثاني الكربون و بخار الماء وتمثل أقل من 1%

وظائف الغلاف الجوي :

❖ المحافظة على ثبات درجة الحرارة

❖ حماية الكائنات الحية من الإشعاعات الشمسية و خاصة فوق البنفسجية.

❖ وسط لانتقال الموجات الصوتية



## مصادر تلوث الهواء

### نتيجة لأنشطة الإنسان

كاستخدام الوقود في الصناعة والنقل والكهرباء وأنشطة أخرى تؤدي إلى انبعاث غازات وجسيمات مختلفة

### مستمرة

تحكمها أنشطة الإنسان المنتشرة والمستمرة

### طبيعية

كالغازات والأتربة الناتجة من ثورات البراكين وحرائق الغابات ..

### محدودة

تحكمها العوامل الجوية والجغرافية والجيولوجية

# ملوثات الهواء



أهم ملوثات الهواء هي:

أول أكسيد الكربون و ثاني أكسيد الكربون

أكاسيد الكبريت

أكاسيد النيتروجين

الأوزون

الهيدروكربونات

العناصر الثقيلة

الجسيمات العالقة ( مثل الأتربة والدخان ورذاذ المركبات المختلفة)

الإشعاعات الذرية

التلوث الإلكتروني

# تأثيرات تلوث الهواء

▶ تأثيرات مباشرة على الإنسان والنبات والحيوان  
مخلفاً آثاراً بيئية وصحية واقتصادية واضحة.

▶ تأثيرات غير مباشرة على النظام المناخي العالمي  
محدثاً الانحباس الحراري الذي يزيد من حرارة الكرة الأرضية وما يتبع ذلك من تغيرات طبيعية ومناخية، بسبب زيادة تركيز بعض الغازات المنبعثة من نشاطات الإنسان المختلفة (مثل ثاني أكسيد الكربون) .



# أول أكسيد الكربون ( Co ) و ثاني أكسيد الكربون ( Co 2 )

المصدر / تتكون الزيادة في Co 2 & Co من عمليات الاحتراق على مستوى العالم.

Co 2 احتراق كامل Co احتراق غير كامل

Co التأثير / سام يكمن تأثير Co باتحاده مع الهيموجلوبين و تكوين الهيموجلوبين الكاربوكسي ( CoHb ) و الذي يؤدي إلى الاختناق لقلة الأكسجين .

## بعض التأثيرات الجسدية.

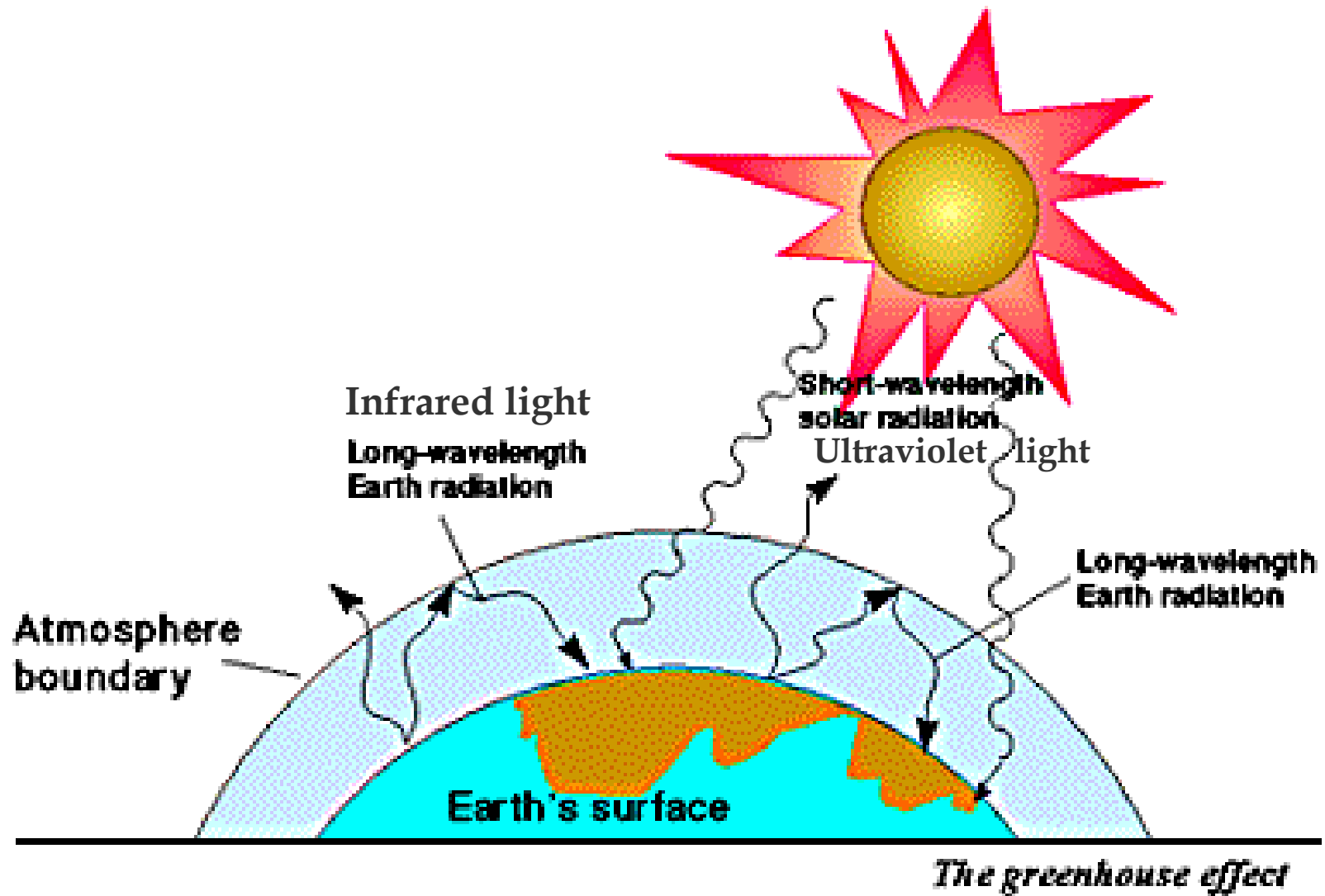
الصداع Headache والدوار Dizziness والغثيان Nausea والقيء Vomiting والشعور بالكسل Lassitud

وخفقان القلب Palpitation والتشنجات Convulsions وصعوبات في التنفس Breathing Co 2 غاز خانق غير سام كميته في طبقة التروبوسفير تتوقف على وضعف العضلات Weakness في دوران الدم Muscular في دورة الكربون والتي تشمل انتقاله الدائم والمستمر خلال الهواء والماء في البحار والمحيطات والمحتويات العضوية الموجودة في التربة.

تلوث الهواء بثاني أكسيد الكربون ( تغير المناخ ) وارتفاع درجات الحرارة في الأرض ( ظاهرة البيت الزجاجي )







# أكاسيد الكبريت $SO_2$ , $SO_3$ & $H_2SO_4$

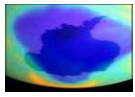
▶ المصدر / من أخطر ملوثات الهواء فوق المدن والمنشآت الصناعية -وتتكون من احتراق أنواع الوقود كالفحم وزيت البترول.  $H_2S$  تراكم مخلفات المصانع في الماء الراكد وخاصة صناعات البترول -تحلل المواد العضوية مثل الصرف الصحي. الكبريت في كبريتوز الهيدروجين يتأكسد متحولاً إلى  $SO_2$  &  $SO_3$  &  $H_2SO_4$

▶ التأثير /  $H_2S$  غاز سام وقاتل، ولا يختلف عن أول أكسيد الكربون أو سيانيد الهيدروجين، حيث يتحد مع هيموجلوبين الدم محدثاً نقصاً في الأكسجين الذي يصل إلى الأنسجة والأعضاء الأخرى من الجسم.

▶ أكاسيد الكبريت عموماً تؤثر على الجهاز التنفسي مسبباً الخشجة والسعال الجاف والتهاب القصبات وضيقاً في التنفس، قد يؤدي إلى الاختناق. والتعرض الطويل لتراكيز و لو منخفضة يؤثر على  $H_2SO_4$  وفي بعض الحالات الحمض الكبريتيك المتولد من مكوث في الضباب الذي يحال إلى  $Must$  كالأحماض. الأساسى للأمطار الحمضية يؤثر على الرئتين والأنسجة الحية والأنسجة الصناعية وخاصة النايلون وأيضاً على مواد البناء والمعادن دوره في تغيير الأس الهيدروجيني في البحيرات مما يؤدي إلى موت العديد من الكائنات الحية في تلك المناطق.

## أكاسيد النيتروجين $\text{No}$ , $\text{No}_2$ & $\text{HNo}_3$

- ▶ **المصدر /** ينتج من احتراق المركبات العضوية، وأيضًا من عوادم السيارات والشاحنات وبعض المنشآت الصناعية، ويكون مع بخار الماء في الجو حمضًا قويًا هو حمض النيتريك، كما يسبب الأمطار الحمضية. وعند وصوله مع بقية أكاسيد النيتروجين إلى طبقات الجو العليا (طبقة الأوزون) يحدث أضرار كثيرة لهذه الطبقة.
- ▶ **التأثير /** يؤدي إلى تهيج الأغشية المخاطية للمجاري التنفسية ويسبب أضرارًا في الرئة. يؤدي إلى تهيج الأغشية المخاطية للعين.



• الأوزون غاز سام وشفاف يميل إلى الزرقة، ويتكون الجزيء منه من ثلاث ذرات أكسجين.

• وهناك نوعان من الأوزون:-

❖ الأوزون الجيد الموجود في الطبقات العليا من الغلاف الجوي Stratosphere ، والذي يحمي الكائنات الحية من اشعة الشمس من خلال امتصاص جزء كبير من الاشعة فوق البنفسجية.

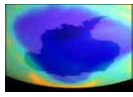
تآكل طبقة الأوزون واختراق الاشعة فوق البنفسجية يؤدي الى:

- ❖ انتشار سرطان الجلد.
- ❖ الإصابة بالمياه البيضاء في العين (كتاركت) والتهاب الملتحمة (مرض العين الحمراء).
- ❖ حدوث اختلال في جهاز المناعة في جسم الإنسان؛ مما يزيد من نسبة تعرضه للأمراض المعدية المختلفة، وخاصة أمراض الجهاز التنفسي.

❖ الأوزون السيء فهو الذي يتكون في القسم الأدنى من الغلاف الجوي قريبا من سطح الارض عندما تتفاعل الملوثات الناتجة عن النشاطات البشرية والمصانع والسيارات مع اشعة الشمس. ويعتبر تلوث الأوزون مقلقا خلال اشهر الصيف حيث تتوافر الظروف المناخية التي تسهم في تكوين سحب منه بفضل اشعة الشمس الساطعة والحرارة المرتفعة.

التأثير / يسبب حساسية للأغشية المخاطية للعيون و جهاز التنفس و يسبب السعال و يحدث تورمات في أنسجة و حالات من الإرهاق والصداع .





## • أسباب تآكل طبقة الأوزون:-

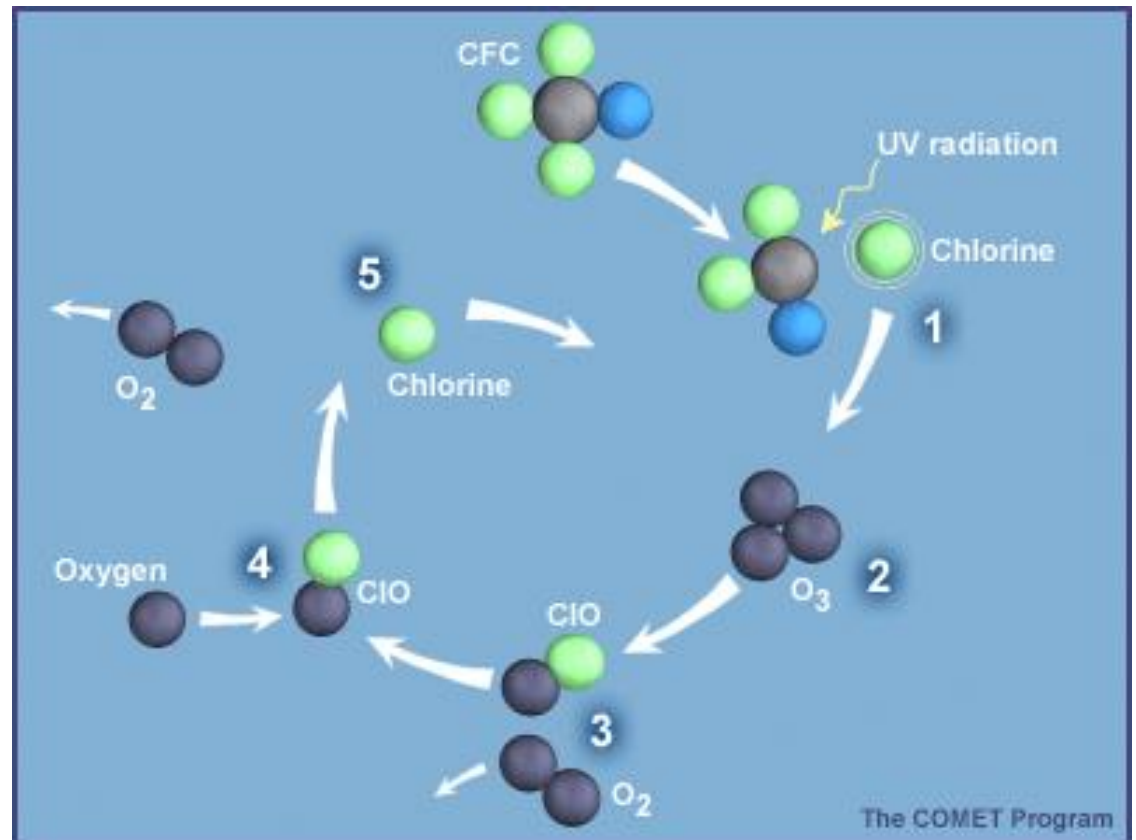
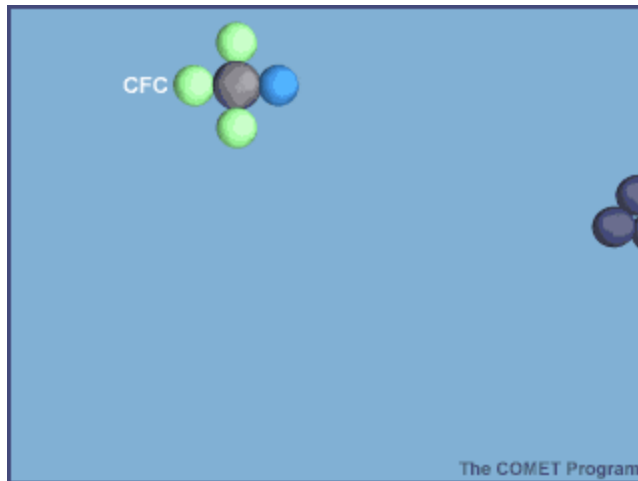
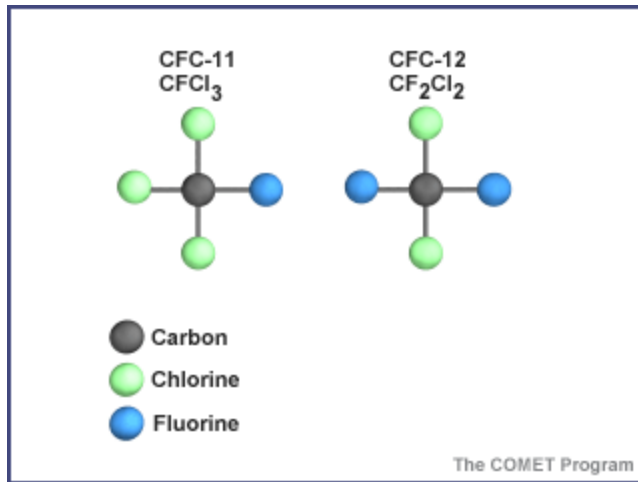
الملوثات المنبعثة من وسائل النقل أو بعض المركبات التي تحتوي على أكاسيد النيتروجين (الاسمدة النيتروجينية) أو الهيدروكربونات و مركبات الكلوروفلوروكربون (بعضها معروف صناعيًا مثل الفريون - الذي يدخل في الثلاجات وأجهزة التكييف وكثير من الصناعات الأخرى مثل عبوات الايروسولات والصناعات الالكترونية من حاسبات وتليفزيونات واجهزة ارسال واستقبال وتصوير مستندات وغيرها).

## • يتم تآكل طبقة الأوزون من خلال حدوث التفاعلات التالية:

1. تقوم الأشعة فوق البنفسجية بتحطيم مركبات الكلوروفلوروكربون (CFCs) مما يؤدي إلى انطلاق ذرة كلور نشطة.
2. تتفاعل ذرة الكلور النشطة مع جزيء من غاز الأوزون.
3. ينتج عن تفاعل ذرة الكلور مع جزيء الأوزون = جزيء أكسجين وأول أكسيد الكلورين.
4. تتفاعل ذرة أكسجين نشطة مع أول أكسيد الكلور حيث تنطلق ذرة كلور نشطة لتحطيم جزيء أوزون جديد وهكذا تتم الدورة.

يتفق الباحثون على أن فجوة الاوزون متمركزة فوق القطب الجنوبي وأمكن قياسها وقدرت مساحتها بنحو مساحة الولايات المتحدة الامريكية ويبلغ عمقها قدر ارتفاع جبل ايفرست وان الفجوة يتخلخل فيها الاوزون وينقص بنسبة 40-50%

# The Story of the Ozone Hole



## الهيدروكربونات Hydrocarbons

هي عبارة عن مركبات الكربون و الهيدروجين مثل الميثان  $CH_4$  و الإيثان  $C_2H_2$  و غيرها و ينتج من الاحتراق الكامل و غير الكامل في وسائل النقل و الصناعة و المواقد ( و تزيد كمية هذه المواد في حالة قلة السرعة في المركبات بينما تقل عند السرعة العالية في الطرقات السريعة حيث يكون الاحتراق أفضل.

التأثير / تدخل في تركيب الضباب الدخاني ( مشاكل تنفسية )  
يدخل الاثلين في تركيب مادة الفورمالدهيد المهيجة للعيون.

# الجسيمات الدقيقة Particulates

وهي الأتربة الناعمة العالقة في الهواء والتي تأتي من المناطق الصحراوية. أو تلك الملوثات الناتجة من حرق الوقود والفضلات، مخلفات الصناعة من الحديد والأسمنت والنسيج والزجاج والفخار والبلاستيك. لكنها لا تبقى عالقة في الهواء على الدوام كما أنها لا تترسب تلقائاً حجم العوالق وحركة الرياح واتجاهها.



وقد تكون هذه الجسيمات سامة بطبيعتها بدون التفاعل مع أية مركبات أخرى

## أنواع الجسيمات العالقة:

- أ- الدخان: ينتج من الاحتراق غير الكامل للمواد الهيدروكربونية مثل الفحم والتبغ والبتترول ... الخ، حيث أن الدخان عبارة عن حبيبات صغيرة من الكربون.
- ب- الأبخرة: تنتج من التكثيف من الحالة الغازية وهي حبيبات صلبة.
- ج- الضباب: يتكون من سوائل (ماء، حمض كبرتيك، حمض نيتريك ... الخ).
- د- الغبار: حبيبات متناهية في الصغر، وقد يكون مصدره طبيعي نتيجة لهبوب الرياح التي تثير الأتربة والرمال. المصدر الصناعي له هو الغبار الذي يحتوي على مركبات الرصاص والزرنيخ والنحاس.

التأثير / مشاكل في الجهاز التنفسي و التهاب الشعب الهوائية و الربو و حجب الأشعة الشمسية المهمة للصحة العامة

وينتج تأثير الجزيئات من كونها سامة وتكون عقبة في طريق تهوية الجهاز التنفسي .  
وجد أن السكان الذين يعيشون بالقرب من معامل الاسمنت ترتفع فيهم نسبة الأمراض الصدرية و

# التلوث بالعناصر الثقيلة

## الرصاص

► **مصدره /** عوادم السيارات و دهان المنازل و غيرها وهو من المواد السامة .  
زيادة تركيزات الرصاص في الهواء نتيجة لاستخدام بعض مركباته كإضافات للبنزين لتحسين أداء محركات السيارات. وقد وجد أن 80-90 % من الرصاص الموجود في الهواء نتج من احتراق البنزين المحتوي على الرصاص.

► **التأثير /** يؤدي التراكم في الأنسجة إلى تلف في اغلب الأعضاء الحساسة مثل الكبد و الكلى و الطحال و غيرها وقد يؤدي إلى شلل المخ و مرض الكلية المزمن.

وهناك علاقة بين نسبة ارتفاع نسبة الرصاص في أنسجة الأطفال و انخفاض مستويات الذكاء ، و قد يؤدي أيضا إلى تشوهات خلقية في الأجنة.

# ماهى الآثار الكونية للتلوث الهوائي؟

## الأنجاس الحراري

## Global warming



► يمكن تعريف ظاهرة الاحتباس الحراري على أنها الزيادة التدريجية في درجة حرارة أدنى طبقات الغلاف الجوي المحيط بالأرض " الترابوسفير Troposphere "؛ كنتيجة لزيادة انبعاثات غازات الصوبة الخضراء greenhouse gases منذ بداية الثورة الصناعية.



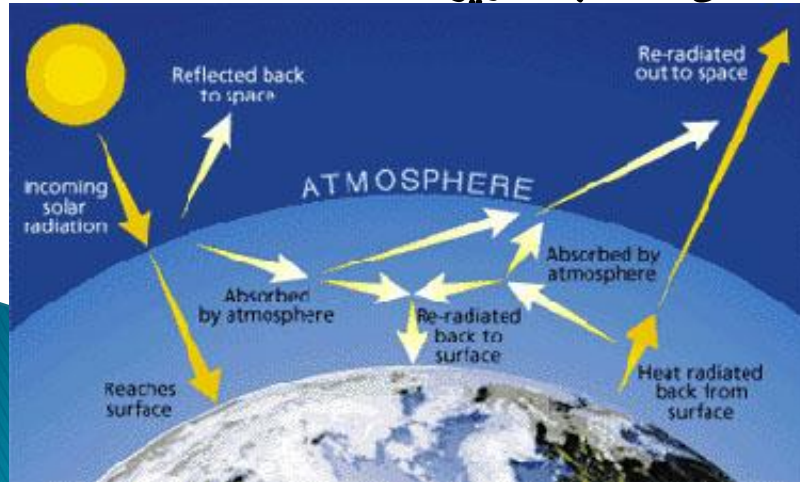
غازات الصوبة الخضراء والتي يتكون معظمها من ”بخار الماء، وثنائي أكسيد الكربون، والميثان، وأكسيد النيتروز والأوزون“ هي غازات طبيعية تلعب دورًا مهمًا في تدفئة سطح الأرض حتى يمكن الحياة عليه، فبدونها قد تصل درجة حرارة سطح الأرض ما بين 19 درجة و15 درجة تحت الصفر، حيث تقوم تلك الغازات بامتصاص جزء من الأشعة تحت الحمراء التي تنبعث من سطح الأرض كانعكاس للأشعة الساقطة على سطح الأرض من الشمس، وتحتفظ بها في الغلاف الجوي للأرض؛ لتحافظ على درجة حرارة الأرض في معدلها الطبيعي. إلى هنا والأمر

طبيعي،

وجود غازات الصوبة الخضراء بكميات كبيرة تفوق ما يحتاجه الغلاف الجوي للحفاظ على درجة حرارة الأرض، يؤدي إلى الاحتفاظ بكمية أكبر من الحرارة في الغلاف الجوي، وبالتالي من الطبيعي أن تبدأ درجة حرارة سطح الأرض في الزيادة.

ولنلاحظ أيضا ما يلي:

أ- ارتفع مستوى المياه في البحار من 0.3-0.7 قدم خلال القرن الماضي. ب- ارتفعت درجة الحرارة ما بين 0.4 – 0.8 درجة مئوية خلال القرن الماضي حسب تقرير اللجنة الدولية المعنية بالتغيرات المناخية التابعة للأمم المتحدة.



ومعنى ذلك فإن التأثير على المناخ سيغدو واضحا وأ

1- أن أجزاء كبيرة من الجليد ستنصهر وتؤدي إلى ارتفاع

حدوث فياضانات وتهديد للجزر المنخفضة والمدن

2- ارتفاع مستوى سطح البحر قد يحدث تأثيرات خ

3- زيادة عدد وشدة العواصف.

4- انتشار الأمراض المعدية في العالم.

5- تدمير بعض الأنواع الحية والحد من التنوع الحيوي

# مشروع الدرع الأمريكي للاحتباس الحراري

▶ تغليف الغلاف الهوائي للكرة الأرضية بسحابة مكونة من أكسيد الألمونيوم في صورة ذرات فائقة النعومة تعمل كمرآة تعكس حرارة الشمس القادمة إلى الأرض مرة أخرى للفضاء فيبرد الهواء علي الأرض، ووفقا للمشروع أيضا تتواجد في السحابة أملاح مختلفة مثل الباريوم وغيرها والتي عندما تصل إلى طبقة ثاني أكسيد الكربون تتحد معه كيماويا فتقلل نسبته في الهواء،

## المشكلات الناجمة عن استخدام هذه التقنية:

▶ تكوين منخفضات جوية جديدة يتولد عنها رياح جديدة مثلما حدث بتكوين رياح حملت أسراب الجراد من غرب أفريقيا إلى كامل الشمال الأفريقي عام 2004 ولأول مرة.

▶ تؤدي تواجد مركبات هذه السحابة الصناعية عند دفعها بالهواء الساخن شديد القوة الخارج من محركات . الطائرات إلى شحن هذه الجزيئات لشحنات كهربائية، وعند تفريغ هذه الشحنات بوسائل طبيعية وصناعية مثل إطلاق موجات الراديو فائقة القصر تنطلق شرارة ضخمة مكونة البرق وتتحول بعد ذلك إلى صاعقة، وسجلت في مصر حالات موت بالصواعق حيث قتل اثنان من رعاة الأغنام في المنصورة العام الماضي وثلاثة مزارعين في الحقول بدمنهور يوم 13 أبريل الماضي .

# مشروع الدرع الأمريكي للاحتباس الحراري

## المشكلات الناجمة عن استخدام هذه التقنية:

- ▶ جفاف الجو نتيجة التركيز العالي لأكسيد الألمونيوم الذي يمتص بخار الماء بسرعة مما يؤدي إلى جفاف البيئة والأشجار.
- ▶ امراض الحساسية بالأنف والحنجرة وضيق التنفس والصداع نتيجة تفاعل أكسيد الألمونيوم مع رطوبة الجو.
- ▶ انتشار الحرائق بالغابات نتيجة الجفاف والصواعق.
- ▶ زيادة حدة الكوارث الطبيعية مثل الفيضانات وتحول الأعاصير من الدرجة الأولى إلى الدرجة الخامسة مثلما حدث في إعصار كا ترينا بالولايات المتحدة وإعصار «جونو» الأخير حول المحيط الهندي الذي ضرب سلطنة عمان وإيران.
- ▶ انخفاض مستوى الرؤية الأفقية والرأسية عند هبوط سحابة الكنتريل بكيمواياتها إلى سطح الأرض فيما يشبه الشبورة ولكنها جافة وتعيق رؤية الطائرات ومرور السفن في قناة السويس.
- ▶ ظهور ما يعرف بالسماء البيضاء نتيجة الذرات المنتشرة بأكسيد الألمونيوم في الجو وينعكس عنها أشعة الشمس فتبدو السماء باللون الأبيض ولن نراها زرقاء مرة أخرى إلا بتوقف المشروع.

# مشروع الدرع الأمريكي للاحتباس الحراري

## هل استخدمت هذه التقنية سلميا؟

- ▶ استفادت الصين من ذلك واستمطرت السحب علي مساحة 3 ملايين كيلو متر مربع من 95 . 2003 وحصلت بذلك علي 210 مليارات متر مكعب ماء وذلك مكاسب اقتصادية من استزراع المناطق الجافة بمقدار 4.1 مليار دولار،
- ▶ في 10 مايو 2005 عندما استخدمت وزارة الدفاع الروسية 11 طائرة مجهزة من طراز «اليوشن» محملة بمواد كيماوية لتشتيت السحب ومنع هطول الأمطار علي الميدان الأحمر حيث جرت مراسم الاحتفالات والعرض العسكري في جو مشمس بمناسبة مرور 60 عاما علي هزيمة ألمانيا النازية وبحضور الرئيس بوش وهي رسالة كانت تعني مدي التحكم في الطقس.
- ▶ تقنية الكيمتريل وماشابهة استحدثت علم ممكن ان يغير كوكبنا والكواكب المحيطة وهو علم الهندسة الجغرافية
- ومن ثم سوف تظهر الاسلحة الايكولوجية كجيل رابع لاسلحة الدمار الشامل

!!!!!!!!!!!!!!

# الكيمتريل Chemtrail





أستاذ بكلية الزراعة يكشف آخر أسلحة الدمار الشامل الأمريكية

# «الكيمتريل».. السلاح الخفى الذى قتل فلاحى مصر بالصواعق

■ غاز أمريكي لصناعة ظواهر جوية جديدة فى العالم ■ نشر الجفاف فى كوريا والقضاء على  
مصادر المياه فى تورا بورا.. وإيقاف المطر فى سماء موسكو ■ تسميم سماء العراق قبل الحرب..  
وتطعيم جنود الاحتلال ضد الإصابة

إطلاق الطائرات الأمريكية غازات الكيمتريل  
منطقة تورا بورا فى أفغانستان لتجفف  
البيثى بالمنطقة لإحداث عملية نضوب لله  
هذه المنطقة، الأمر الذى يدفع المقاتلين إلى  
إلى الفرار والخروج من المخابئ فى  
اصطليادهم.

والمثال الرابع والذى من المتوقع ألا يكون  
هو ما أعلنته وكالة ناسا، عندما سجلت  
بتاريخ ٢٨ يناير ١٩٩١ فى الساعة الثالثة  
بتوقيت بغداد، تؤكد إطلاق الكيمتريل فوق  
قبل حرب الخليج بعد تحميله بالسلالة (أ)  
من الميكروب المهندس وراثيا لحساب وزارة  
الأمريكية للاستخدام فى الحرب البيولوجية  
المثير أن الدكتور الطيب جارت نيك  
كشفت عن استعمال الولايات المتحدة  
الميكروب من خلال تحاليل الحامض  
للجنود الأمريكيين الذين عادوا إلى  
المتحدة بعد إصابتهم بهذا الميكروب على  
من تطعيم الجنود بالقاح الوقى لهذا الم  
قبل إرسالهم للعراق، وزعمت وزارتا  
والصحة الأمريكية أنه ممرض غير م  
وأطلقوا عليه مرض الخليج!

■ والسؤال الأكثر إلحاحا الآن، هو ما  
مصر مما يحدث فى العالم؟



د. منير الحسيني

■ الغاز وصل مصر والدليل دخول الجراد  
الأحمر إليها بدلا من الأصفر.. ثم سقوط  
قتلى فى أماكن مختلفة دون أسباب واضحة

## ■ رشا عذب

الأمطار على الميدان الأحمر بسبب احتفال روسيا  
بمرور ٦٠ عاما على هزيمة ألمانيا النازية وانتهاء  
الحرب العالمية الثانية، وشهد هذا الاحتفال زيارة  
أول رئيس للولايات المتحدة الأمريكية وهو جورج  
بوش عام ٢٠٠٥ الذى دعت الرئاسة الروسية  
لاحتفال معهم بهذه المناسبة، وبالفعل استطاعت  
روسيا وقف هطول الأمطار على مدينة واحدة  
هى موسكو بينما ظلت باقى المدن تشهد تزايدا  
واضحا فى هطول الأمطار!!

إلى هذا الحدة لم تظهر بادرة واحدة للأثار  
الجانبية، أو الاستخدامات الضارة للكيمتريل أو  
استخدامه كسلاح حرب!!

ولم تخف الولايات المتحدة نيتها فى استخدام  
تقنية الكيمتريل كأداة للسيطرة على مقدرات  
الشعوب ومصائرها كجزء من أدواتها الرئيسية  
للحروب، وطبقا لما أورده الدكتور الحسيني فإن  
شبكة معلومات القوات الجوية نشرت محاضرة  
القاهما الكولونيل تامزى هاوس ذكر فيها أن  
الولايات المتحدة الأمريكية سوف تكون قادرة فى



# تلوث المياه



المياه الملوثة تؤدي الى امراض خط

الماء، المركب الكيميائي السائل الشفاف المكون من ذرتي هيدروجين وذرة أكسجين، ورمزه الكيميائي ( $H_2O$ )، يحتل 71% من مساحة الكرة الأرضية، ويوجد بنسبة 50-60% في الخلية الحية، وهو المكون المهم في تركيب مادة الخلية، ووحدة البناء في كل كائن حي نباتاً كان أم حيواناً.

وأثبت علم الكيمياء الحيوية أن الماء لازم لحدوث جميع التفاعلات والتحوليات التي تتم داخل أجسام الأحياء، فهو إما وسطاً أو عاملاً مساعداً أو داخلاً في التفاعل أو ناتجاً عنه. إنه ضروري لقيام كل عضو بوظائفه التي من دونها لا تتوفر له مظاهر الحياة ومقوماتها.

هو إحداث خلل وتلف في نوعية المياه ونظامها

# مصادر تلوث المياه وأسبابها

تتعرض المياه في مصادرها الطبيعية لكثير من أنواع التلوث منها ما هو كيميائي ومنها ما هو بيولوجي. أهم مصادر التلوث هي:



# أسباب تلوث المياه

استخدام الأسمدة والمبيدات

مدفن النفايات المختلفة في مناطق غير مؤهلة لذلك.

صرف المخلفات المحملة بالكيمائيات والملوثات البيولوجية المتنوعة.

عمليات التنقيب واستخراج النفط والغاز الطبيعي وحوادث

ناقلات النفط العملاقة التي تؤدي الى تلوث الغلاف المائي.

الامطار الحمضية.

# تأثيرات تلوث المياه

▶ إلحاق الضرر بصحة الإنسان وإحداث الأمراض له - بعض الأمثلة:

▶ بكتيريا السالمونيلا *Salmonella* تسبب أمراض حمى التيفوئيد والنزلات المعوية.

▶ بكتيريا الشيغالا *Shigella* وطفيليات الجيارديا والاميبا تسبب أمراض الإسهال.

▶ بكتيريا الإشريشيا كولاي *Escherichia coli* تسبب أمراض الجفاف Dehydration والإسهال والقيء عند الأطفال بصفة خاصة. أما بكتيريا الفيبريو *Vibrio* فتسبب مرض الكوليرا.

▶ بكتيريا اللبتوسبيرا *Leptospira* فينجم عنها حدوث التهابات الكلى والكبد والجهاز العصبي المركزي.

# تأثيرات تلوث المياه

- ▶ إلحاق الضرر بصحة الإنسان وإحداث الأمراض له.
- ▶ إلحاق الضرر بالأحياء المائية وخاصة الثروة السمكية.
- ▶ **التخثت** (زيادة مواد مغذية خاصة) مما يحدث نمو سريع للطحالب وفقدان الأوكسجين من المياه وانهيار النظم الإيكولوجية.
- ▶ إحداث عيوب تناسلية في الكائنات البحرية.
- ▶ تدهور نوعية المياه وزيادة أعداد الأحياء الدقيقة فيها.
- ▶ التدهور في إنتاجية الأرض.

# تأثيرات تلوث المياه

## الأمطار الحمضية

المطر الحمضي هو المطر الذي يكتسب الصفة الحمضية. وتحدث الأمطار الحمضية عندما تتفاعل أكاسيد الكبريت والنيتروجين المنبعثة من ملوثات مختلفة، مع بخار الماء في الجو؛ لتتحول إلى أحماض ومركبات حمضية ذائبة، وتبقى عالقة في الهواء حتى تتساقط مع مياه الأمطار.



تأثير المطر الحمضي:

- \* يزيد من حمضية مياه الأنهار والينابيع والبحيرات، ويضر بالتربة والحياة النباتية، ويتلف الأبنية، وخاصة الأثرية القديمة.
- \* يحلل بعض مركبات المعادن السامة الموجودة على سطح التربة، لتصبح حرة؛ فيتركز بعضها في الأنهار- المصدر الأساسي لمياه الشرب لمعظم شعوب العالم-، مثل الزئبق الذي يتخلل جلود الأسماك؛ فتضر بصحة الإنسان الذي يأكلها.



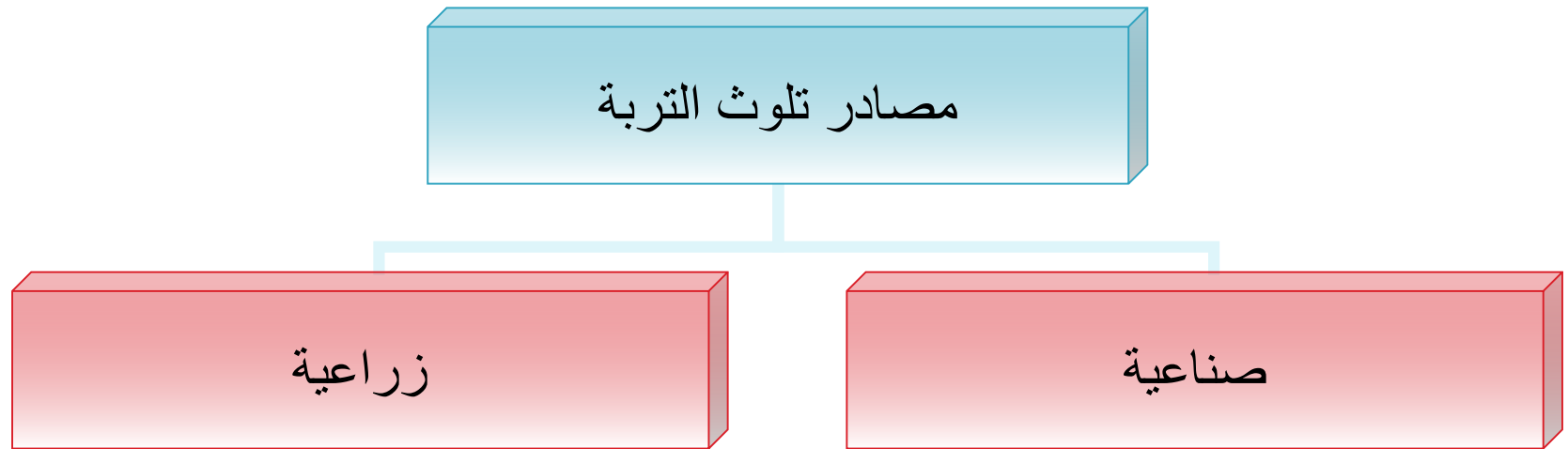
# تلوث التربة



► تصبح التربة ملوثة حين  
احتوائها على مادة أو مواد  
بكميات أو تركيزات خطيرة  
على صحة الإنسان أو الحيوان  
أو على النبات، أو تجعل المياه  
السطحية أو الجوفية غير  
صالحة.

# تلوث التربة

---



# أسباب تلوث التربة

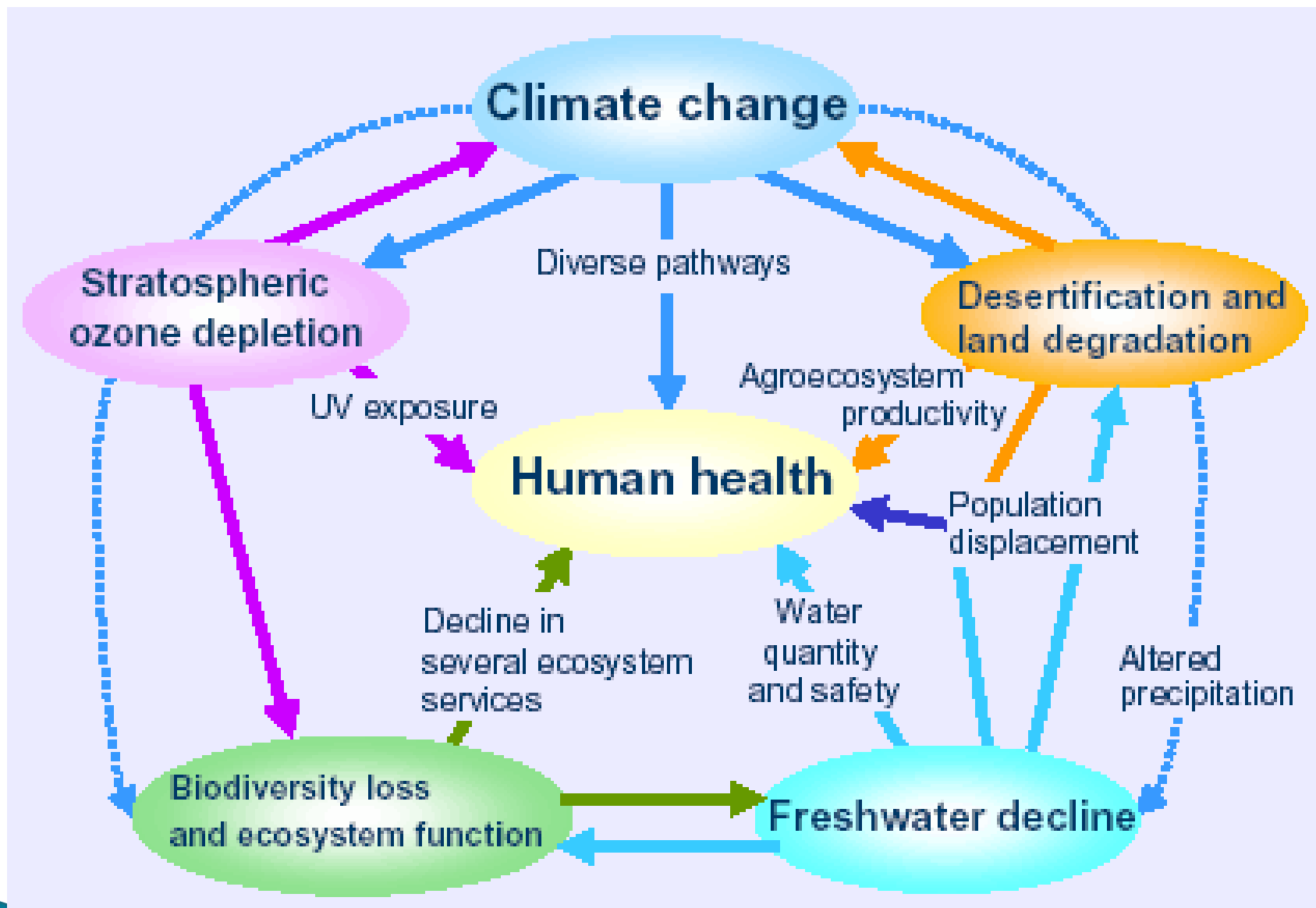
---

- تسرب مواد من الخزانات والأنابيب مثل أنابيب النفط ومنتجاته.
- تخزين ونقل المواد الخام والنفايات.
- انبعاث الملوثات من أماكن تجميعها إلى البيئة المحيطة.
- انتقال المواد الملوثة مع مياه السيول أو المياه الجوفية أو انحلالها في مياه الأمطار.
- انتقال الغازات الخطرة من المناطق المجاورة.

# تأثيرات تلوث التربة

---

- ▶ انخفاض مساحة الغابات والأراضي المشجرة.
- ▶ تدهور الأراضي.
- ▶ تدني الإنتاجية الزراعية.
- ▶ تهديد الأمن الغذائي.
- ▶ انتشار الأمراض.



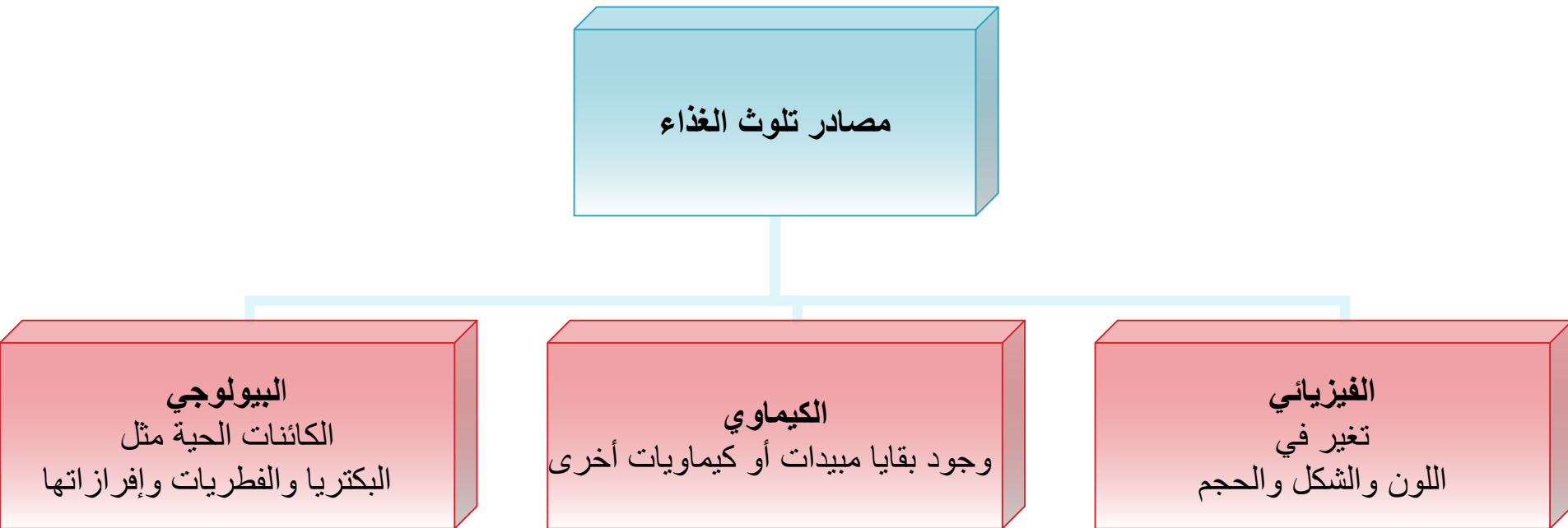
# تلوث الغذاء



هو أي تغير يحدث في خاصية أو أكثر من خواص الغذاء، بحيث يؤثر في درجة تقبل المستهلك لهذا الغذاء.



# مصادر تلوث الغذاء



# تأثيرات تلوث الغذاء

---

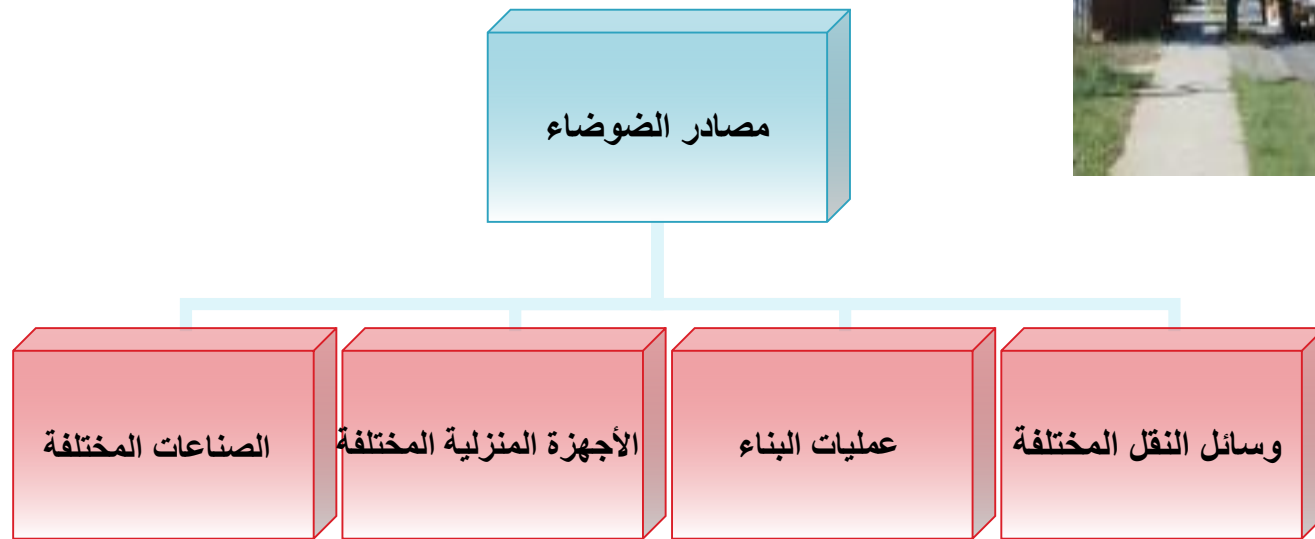
- ▶ سلبية على النواحي الاقتصادية والصحية والاجتماعية.
- ▶ تسبب أمراض كثيرة ومشاكل صحية مستقبلية عديدة، كالتليف والفشل الكلوي والتخريب الطويل المدى لجهاز المناعة والأجهزة العصبية.

# التلوث الضوضائي



► الضوضاء مزيج من  
الأمواج الصوتية غير  
المتجانسة وغير المتناسقة  
وغير المرغوبة، وذات  
طاقة تؤثر على قدرة الوعي  
لتمييز محتوياتها.

# التلوث الضوضائي



# تأثيرات الضوضاء



- ▶ تأثيرات نفسية مثل سرعة التعب والإرهاق العصبي.
- ▶ ردود فعل بيولوجية مثل سرعة النبض وتقلص الشرايين والأوعية الدموية.
- ▶ تأثيرات سلبية في الحياة الاقتصادية / تدني في إنتاجية الأشخاص.
- ▶ الإضرار بالأجهزة السمعية والحساسية في الشعيرات الحسية للأذن الداخلية.

# التلوث الإلكتروني

► وهو أحدث صيحة في مجال التلوث ، وهو ينتج عن المجالات التي تنتج حول الأجهزة الإلكترونية ابتداء من الجرس الكهربائي والمذياع والتلفزيون ، وانتهاء إلى الأقمار الصناعية ، حيث يحفل الفضاء حولنا بالموجات الراديوية والموجات الكهرومغناطيسية وغيرها .

► وهذه المجالات تؤثر على الخلايا العصبية للمخ البشري ، وربما كانت مصدراً لبعض حالات عدم الاتزان ، حالات الصداع المزمن الذي تفشل الوسائل الطبية الاكلينيكية في تشخيصه .





# البيئة لنا ولأجيالنا القادمة

---

- ▶ تنمية الوعي البيئي لدى الأفراد وإكسابهم القيم والمعارف والمواقف الإيجابية لحماية البيئة وتحمل المسؤولية الفردية والالتزام بالأخلاق البيئية.
- ▶ التخطيط والتنسيق بشكل يجعل تكاثف الجهود على مستويات مختلفة ومتكاملة.
- ▶ الالتزام بتنفيذ التشريعات والقوانين البيئية لحماية البيئة.

- ▶ الالتزام بالاتفاقيات الإقليمية والدولية في مجال البيئة (بروتوكول مونتريال 1987) معاهدة التنوع البيولوجي (ريودي جانيرو 1992) معاهدة الحد من التصحر (نيويورك 1994)، بروتوكول كيوتو 1997، اتفاقية ستوكهولم للملوثات العضوية الثابتة (2001) ، وقمة جوهانسبورغ للتنمية المستدامة 2002.
- ▶ دعم وتشجيع البحث العلمي في المجال البيئي.

# شکرا جزیرا

