

## جامعة محمد بوضياف المسيلة

### معهد تسيير التقنيات الحضرية

المستوى الدراسي: سنة أولى ماستر

مقياس: التسيير البيئي

#### المحاضرة رقم(1):مدخل إلى علم البيئة

قبل التطرق إلى محاور هذا المقياس يجب الوقوف أولاً عند أهم العناصر التي لها علاقة بالبيئة، خاصة مكوناتها الأساسية، والآليات الرئيسية التي تتحكم في توازنها، لأن تسيير البيئة يكون بغرض تنظيم استغلالها، عن طريق سن القوانين والتشريعات، ووضع الخطط والبرامج من أجل تفادي المشاكل التي تنتج عن الاستغلال المفرط أو العشوائي لمكوناتها والذي يؤدي إلى هدر مواردها، والنتيجة دمارها ودمار الحياة على سطح الأرض.

#### I-تعريف البيئة:

البيئة لفظ شائع الاستخدام، يرتبط مدلولها بنمط العلاقة بينها وبين مستخدميها فنقول، البيئة الزراعية، البيئة الصناعية، البيئة الصحية... الخ.

يتفق العلماء في الوقت الحاضر على أن مفهوم البيئة يشمل جميع الظروف والعوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحية، وتؤثر في العمليات التي تقوم بها، فبالنسبة للإنسان (الإطار الذي يعيش فيه والذي يحتوي على التربة، الماء، الهواء وما يتضمنه كل عنصر من هذه العناصر الثلاثة من مكونات جمادية وكائنات تنبض بالحياة، وما يسود هذا الإطار من مظاهر شتى من طقس ومناخ ورياح وأمطار وجاذبية... الخ.

فالحديث عن مفهوم البيئة هو الحديث عن مكوناتها الطبيعية وعن الظروف والعوامل التي تعيش فيها الكائنات الحية.

#### II-أقسام البيئة:

يمكن تقسيم البيئة وفق توصيات مؤتمر ستوكهولم إلى ثلاث عناصر هي:

#### II-1-البيئة الطبيعية:

تتكون من أربعة أنظمة مترابطة، وهي أغلفة الكرة الأرضية: الغلاف الجوي، الغلاف المائي، الغلاف الصخري، الغلاف الحيوي الذي هو نتيجة تفاعلات الأغلفة الثلاثة السابقة(المحيط الحيوي) (Biosphère).

#### II-2-البيئة البيولوجية:

وتشمل الإنسان(الفرد) ومجمعه، وكذلك الكائنات الحية والمحيط الحيوي، وتعد البيئة البيولوجية جزءاً من البيئة الطبيعية.

## II-3- البيئة الاجتماعية:

العلاقات التي تنظم المجتمعات والجماعات وتربطهم في بيئة ما ، حيث ينتج عنها نظم اجتماعية وتتمثل في جانبيين هما الجانب المادي ، كال ما استطاع الإنسان صنعه كالمسكن، وسائل النقل، والجانب الغير مادي ويشمل عقائد الإنسان وعاداته وتقاليده وأفكاره وثقافته... الخ.

## III- تعريف النظام البيئي:

هو الوحدة البنائية الأساسية في علم البيئة، وهو عبارة عن مساحة من الطبيعة وما تحويه من مكونات حية وغير حية، فالكائنات التي تعيش معا في بيئة، تكون أو تشكل نظاما بيئيا محددًا، حيث يعتمد كل منها على الآخر وعلى الظروف الغير حية المحيطة.

يتكون النظام البيئي من العوامل الحية(الكائنات الحية) والعوامل اللاحية(الحرارة، الضوء، الماء، التربة).

## النظام البيئي نظام معقد يضم

الكائنات الحية ← تنظمها السلاسل الغذائية.

الكائنات الغير حية ← تنظمها دورات العناصر والمركبات.

## IV- الآليات الرئيسية المؤدية إلى اختلال الأنظمة البيئية:

- ✓ عدم المحافظة على معدلات الدورات الكيماوية في النظام البيئي مثل غاز (CO<sub>2</sub>)
- ✓ عدم المحافظة على معدلات انسياب الطاقة الشمسية ضمن النظام البيئي.
- ✓ عدم المحافظة على معدلات الأصناف والسلاسل الغذائية.

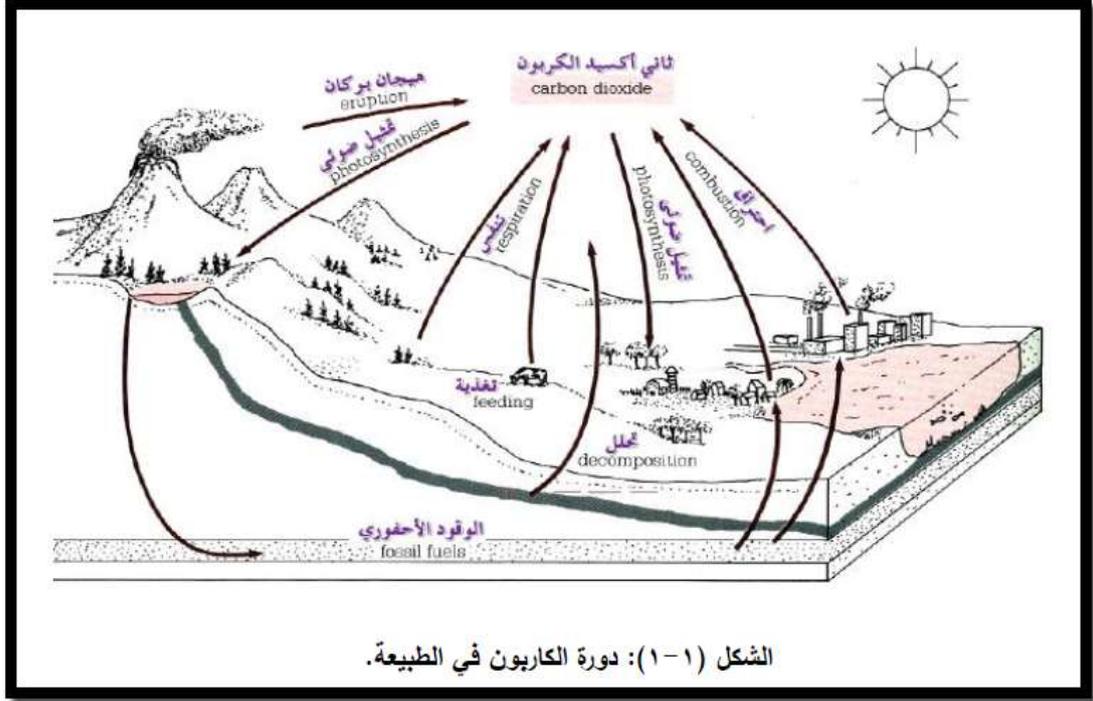
إن تعطيل هذه الآليات الرئيسية يؤدي إلى اختلال التوازنات البيئية .

## V- مظاهر التوازن البيئي:

تعد الدورات الطبيعية أهم مظهر للتوازن البيئي وهذه الدورات هي:

## V-1- دورة الكربون:

هي عملية دوران وتحول ذرات الكربون في الطبيعة، ويعتبر النبات هو الكائن الوحيد القادر على تصنيع هذه المواد، حيث تقوم النباتات الخضراء والطحالب بتثبيت (CO<sub>2</sub>) الجوي على شكل مركبات كربوهيدراتية، كما تحصل الحيوانات على الكربون نتيجة تغذيتها على النباتات الخضراء.



### 2-V- دورة الأوكسيجين:

يوجد الأوكسيجين بمقدار ثابت في الهواء بنسبة 21% ويوجد مذاب في الماء بنسب مختلفة، كما يوجد في الجو على شكل أوزون (O3)

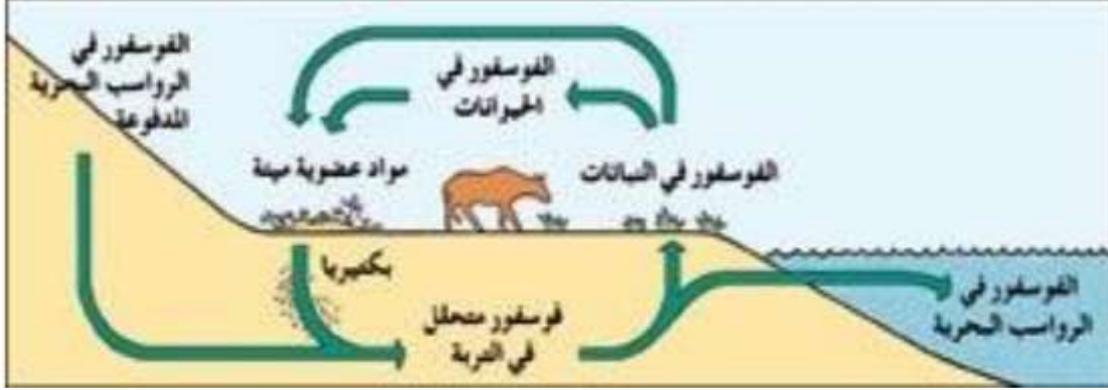
### 3-V- دورة النيتروجين:

يشكل النيتروجين حوالي 78% من الهواء المحيط بالكرة الأرضية، فالنيتروجين يدخل في بناء بروتين النبات والحيوان، والمركبات هذه تتحلل عند موت هذه الكائنات وتتحول إلى نيتروجين طليق بواسطة البكتيريا، وهكذا ينتقل من الهواء إلى التربة ثم إلى النبات ثم إلى الحيوان.



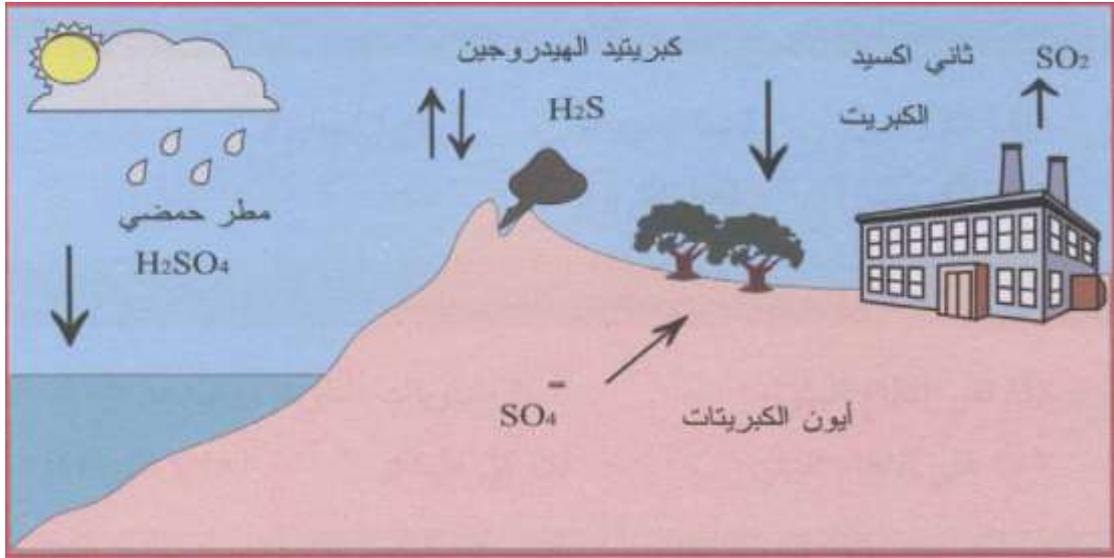
## 5-7- دورة الفوسفور:

الفوسفور يذوب تدريجيا من الصخر، حيث يجرفه الماء عند هطول الأمطار وذوبان الثلوج وينقله إلى مصبات المياه، ثم إلى النباتات المائية، ثم ينتقل إلى الحيوانات المائية، أما اليابسة فإن الفوسفات يتغذى عليه النبات ومن ثم إلى الحيوانات البرية.



## 6-7- دورة الكبريت:

يمكن تتبع بدايتها من جزيئات أو مركبات الكبريت في الهواء، هذه المركبات تتسرب في الأرض بواسطة المطر أو الجاذبية وبعض أشكال الكبريت يمتصها النبات وتدخل في أنسجته ثم تنتقل هذه المواد عند موت النبات والحيوان إلى الأرض أو الماء، ويكون للبكتيريا دور مهم في تحويل مركبات الكبريت العضوية، وهكذا تستمر الدورة.



## VI- الاختلال البيئي:

اختلال البيئة هو اختلال أنظمتها البيئية على نحو تعجز فيه عن العمل طبقا لأنساقها الطبيعية، كما تعجز عن استعادة توازنها التلقائي في زمن مناسب، وتضطرب الأنظمة البيئية لأسباب طبيعية ترجع إلى البيئة أو إلى أسباب ترجع إلى نشاط الإنسان.

- أسباب طبيعية : الحرائق- السيول- الزلازل... الخ.

- أسباب بشرية: الثورة الصناعية استنزاف الموارد الطبيعية(التلوث).

## VII- أهم المشاكل البيئية:

### مشاكل بيئية ذات طابع عالمي:

- الاحتباس الحراري (Effet de serre)
- ثقب الأوزون.
- التغيرات المناخية

### مشاكل بيئية ذات طابع إقليمي:

- التصحر.
- ندرة المياه.

### خلاصة:

إن سبب ما تعانيه البيئة اليوم من مشاكل يعود أساسا إلى اختلال الآليات الرئيسية التي تحفظ توازنها، معدل انسياب الطاقة الشمسية، الذي أخل به الإنسان كثيرا، حيث ارتفع معدل انسياب الطاقة إلى الأرض، كذلك الإخلال بالدورات الطبيعية كدورة الكربون، بفعل التلوث، دورة المياه، الأوكسجين، كل هذا أثر على الحياة الفطرية، وأثر على السلاسل الغذائية بمختلف أنواعها، فأصبحت موارد الأرض مهددة بالزوال، ومعها حياة الإنسان على سطح الأرض.