

### المحاضرة الأولى: مدخل الى علم البيئة

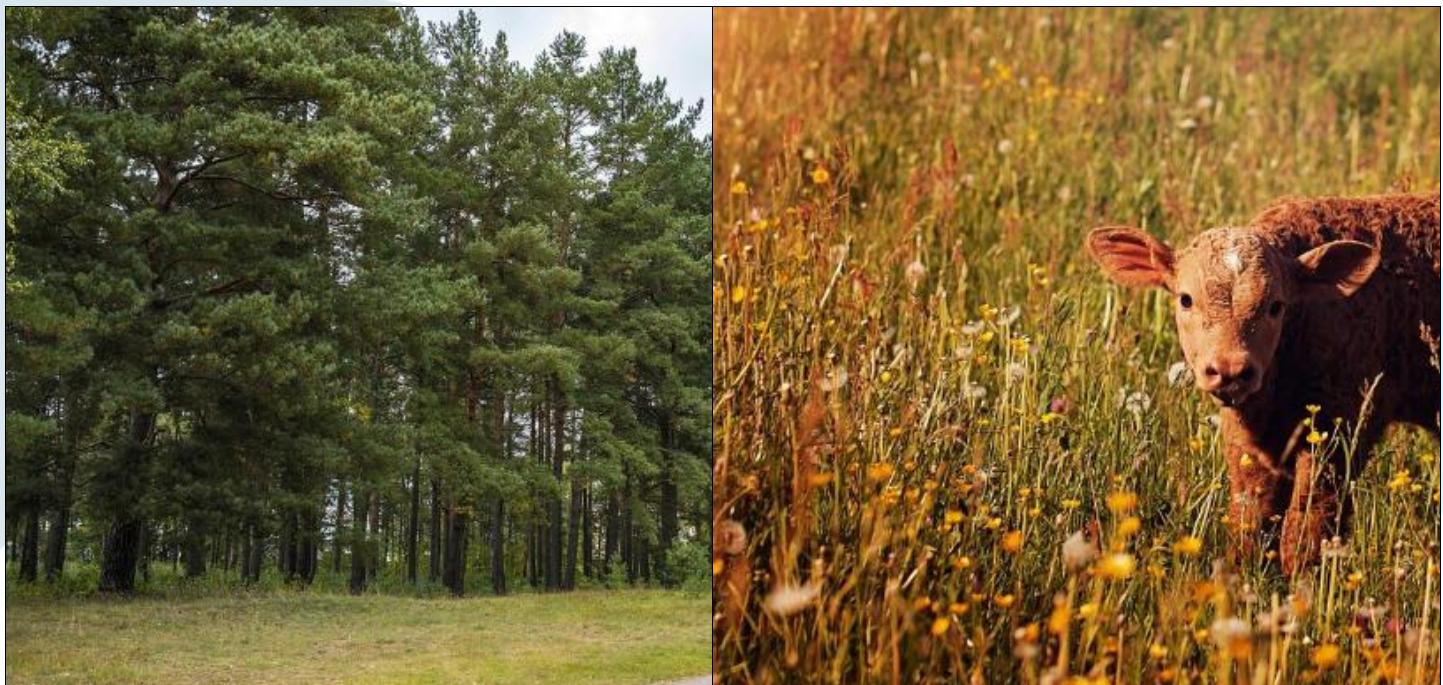
- 1-تعريف البيئة أو الوسط المحيط
- 2-أنواع البيئة
- 3-تعريف علم البيئة
- 4-تصنيف علم البيئة
- 5-علاقته بالعلوم الأخرى

### تعريف البيئة أو الوسط المحيط (Environment)

**البيئة** مفهوم شامل يشمل البيئة الطبيعية بعناصرها المختلفة والمتداخلة، ومنها العناصر الفيزيائية غير الحية (مناخ، مياه، تربة، هواء، عناصر معدنية، مصادر الطاقة) والعناصر الحية (وتشمل جميع الكائنات الحية الموجودة في البيئة بما في ذلك البيئة البشرية). عرف مؤتمر استوكهولم عام 1972، البيئة بأنها كل ما يحيط بالإنسان، وهذا يعني أن البيئة تضم البيئة الطبيعية وتشمل كل ما يحيط بالإنسان من ظواهر خارجة عن إرادته وليس له دخل فيها، مثل الأرض والتربة وعناصر المناخ والتكون الجيولوجي وغيره.

**البيئة** تشمل مساحة معينة، قد تكون صغيرة أو كبيرة فالبيئة الصغيرة (بيئة الموطن Habitat)، هو أصغر مستويات البيئة تخص عائلة او تجمع محدد لكائنات حية في مكان محدد، وقد تكون أكبر من ذلك فتشمل تربة محلية محددة، أو مناخ محلي، أما البيئة الأكبر فتختلف مساحتها ومجالاتها وقد تشمل دولة أو قارة أو العالم، وقد تشمل كوكب الأرض بالكامل.

تقسم البيئة إلى بيئات اليابس والتي تغطي 1/4 مساحة سطح الأرض، وتشمل الصحراء والغابات وبيئة المراعي والحقول. والبيئة المائية التي تغطي 3/4 مساحة سطح الأرض وتشمل بيئات المياه العذبة كالنهر والبحيرات، وبيئة المياه المالحة، كالبحار والمحيطات.



[CC0 Creative Commons](#)

[CC0 Creative Commons](#)



كل وسط طبيعي يتكون من:

- مكونات إحيائية تشمل مجموع الكائنات الحية النباتية والحيوانية.

- مكونات لا إحيائية تشمل مكان عيش الكائنات الحية، وتحدد بالخصائص الفيزيائية والكيميائية للوسط (ترابة وهواء وماء وحرارة وإضاءة...).

### أنواع البيئة (Types of Environment)

يشيع استخدام كلمة البيئة في مصطلحات: البيئة الزراعية، البيئة الصناعية، البيئة الاجتماعية، البيئة الثقافية...، ويميز البعض بين نوعين رئيسيين للبيئة؛ هما:

A- **البيئة الطبيعية:** هي عبارة عن المظاهر التي لا دخل للإنسان في وجودها؛ من أمثلها: بيئة الصحراء، بيئة البحيرات، بيئة البحيرات، بيئة النباتية...

B- **البيئة المشيدة:** وت تكون من البنية الأساسية المادية التي شيدتها الإنسان بعلمه وتقديمه (بيئة تكنولوجية)، ومن النظم الاجتماعية والمؤسسات التي أقامها (بيئة اجتماعية)؛ ومنها: استعمالات الأراضي، البيئة العمرانية التي تتضمن الطرق والجسور والمدارس والمناطق السكنية وغيرها.

توجد علاقة متبادلة وتتأثيرات مشتركة بين جميع أنواع البيئات التي تشكل في النهاية بيئة الكرة الأرضية التي تضم مختلف الكائنات الحية وعناصرها غير الحية.

## تعريف علم البيئة، الإيكولوجي ((Ecology))

إن كلمة الإيكولوجي مشتقة من كلمتين يونانيتين Eco تعني البيت أو المنزل و Logos وتعني علم. وبهذا تعني علم البيت أو المسكن الذي يسكنه الإنسان، أو هو العلم الذي يدرس الكائن الحي في منزله، وهو مفهوم يدل على العلم الذي يهتم بدراسة العلاقات القائمة بين مكونات البيئة من كائنات حية مختلفة، وبين مكونات البيئة غير الحية من تربة وماء وغازات جوية وأشعة كونية وغيرها، دراسة القوانين والمبادئ المتحكمة في هذه العلاقات وتوازنها وتفاعلها وغير ذلك.

علم البيئة بالمعنى الجغرافي هي المكان الذي يعيش فيه الإنسان، بكل ما يتصل به هذا المكان من خصائص، وما يحييه من عناصر حية وعنابر جامدة بما في ذلك الهواء والماء والتربة والنباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة الموجودة في هذا الوسط، المؤثرة فيه والمتاثرة به، والمترادفة فيما بينها، وجميع هذه العلاقات والتأثيرات المتباينة تتم في نظام معين، وفي إطار عملية تبادل المادة والطاقة في النظام البيئي، وفي توازن يؤمن حماية الحياة والمحافظة عليها.

-علم التفاعل بين الحياة ومكونات البيئة.

من الأشياء المهمة التي تميز علم البيئة عن غيره من العلوم، هي تأكيد علم البيئة ومحاولته تفسير المسائل الآتية:

- 1 عمليات تكوين الحياة والتفاعلات الرابطة بينها والتكيفات التي تجري بموجها.
- 2 حركة المواد والطاقة السائرة عبر المجتمعات الاحيائية.
- 3 التطور التعاقبي للأنظمة البيئية.
- 4 تواجد الكائنات الحية وتوزيعها وتنوعها داخل البيئة.

إن علم البيئة علم واسع وممتد الأفق، لذا يتطلب الإلمام به جمع معلومات كثيرة حول الكائنات الحية وظروف بيئتها، فضلاً عن مراقبة التفاعلات الجارية وقياسها، وفهم الأنماط الناتجة عن ذلك مع محاولة تفسير تلك الأنماط وتحليلها. تعتمد الإيكولوجيا أو علم البيئة بالأساس على الدراسة الميدانية للأوساط الطبيعية.

يرى عالم البيولوجيا الألماني إرنست هيجل (Ernest Hayek) 1834-1919 أن علم البيئة هو مجموع العلاقات الودية أو العدائية التي تربط الحيوان أو النبات ببيئته غير العضوية، بما في ذلك سائر الكائنات الحية، ويضيف أن مجموع تلك العلاقات المعقدة هو الذي رأى فيه داروين شروط الصراع من أجل الحياة.

## تصنيف علم البيئة

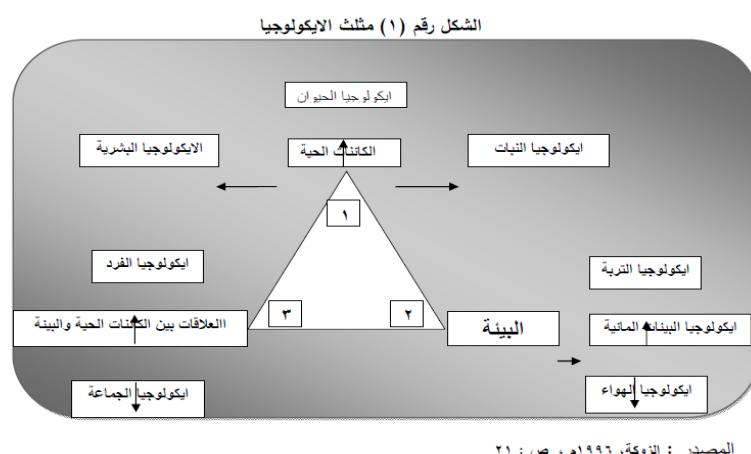
يصنف علم البيئة بطرق مختلفة، فبعضهم صنفه حسب

- 1 نوع البيئة التي تم دراستها إلى علم البيئة الأرضية، علم البيئة البحرية، علم بيئة المياه العذبة.
- 2 وبعضهم اعتمد على نوع الكائنات الحية في كل بيئه إلى علم البيئة النباتية، علم البيئة الحيوانية، علم البيئة البشرية والاجتماعية.
- 3 بينما قسمه آخرون إلى ثلاثة زوايا وتشمل:

3-1-الزاوية الأولى: تمثل في ايكولوجيا الكائنات الحية وتشمل الايكولوجية البشرية (الانسان وتأثيراته)، ايكولوجيا النبات (المجتمعات النباتية وعلاقتها)، ايكولوجيا الحيوان (المجتمعات الحيوانية وعلاقتها).

3-2-الزاوية الثانية: تشمل البيئة الحاضنة للعناصر الحية وتضم بيئه اليابسة، البيئة المائية، والهواء.

3-3-الزاوية الثالثة: تشمل العلاقات المتبدلة بين هذه الزوايا والعناصر المكونة لها، أي العلاقات بين الأنواع الحية وبين البيئة المحيطة بها.



### العلاقة بين علم البيئة والعلوم الأخرى

علم البيئة علم متعدد التخصصات، إذ يرتبط علم البيئة ارتباطاً وثيقاً بالعلوم الأخرى كعلم الأرض (الجيولوجيا) أو علم الغلاف الجوي (Atmospheric Science) أو علم المياه (Hydrology). كما إن استجابة الكائنات الحية للتغيرات بالظروف البيئية تكون واقعة ضمن اختصاص العديد من العلوم مثل علم الوراثة (Genetics) وعلم الفيزيولوجي وعلم الكيمياء الحيوية (Biochemistry) وعلم السلوك (behavior).

إن تزايد الاهتمام بالبيئة وعلومها، نشأ بالدرجة الأولى من زيادة المعلومات عن البيئة وأهميتها موطننا ووطناً وموئلي لا يمكن للبشرية العيش دونه أو خارجه، وكذلك تزايد المشكلات التي أصبحت تعاني منها البيئة المسكنية وتزايد الوعي بها وبخطورتها، ويمكن إجمال هذه الأسباب بالأمور التالية:

- 1 تفاقم المشكلات البيئية كتلوث الماء، والهواء، والتربة، وانقراض الأنواع الحية.
- 2 التقدم التقني، وتدفق المعلومات عن البيئة ومشكلاتها، عبر الكتب والمجلات والندوات والمؤتمرات ووسائل الإعلام المختلفة.
- 3 الانفجار السكاني، وزيادة حاجات السكان ومتطلباتهم من البيئة بما تعجز عن تقديمها، والبحث عن حل مناسب لحل هذه المضلة.

- 4 استنزاف الموارد الطبيعية بشكل عام، وغير المتتجدة منها بشكل خاص، وإشكالية البحث عن موارد جديدة أو بديلة، في مجال الصناعة والطاقة والزراعة وغيرها، تلي الحاجات المتزايدة لبني البشر.
- 5 زيادة الوعي البيئي بالتغييرات البيئية (تغير المناخ، الجفاف وشح المياه، الكوارث البيئية، منظر النفايات، قطع وحرق الغابات) وغير ذلك من أشكال التحريض وانعكاس ذلك على مستقبل البشرية.
- 6 العلاقة القوية والمباشرة بين الإنسان وعناصر البيئة، فالهواء يتنفسه، والأرض يمشي ويبني عليها، والماء لحياته كلها، وعناصر البيئة كلها مهمة للإنسان ولا يستطيع الاستغناء عنها.