

البيئة

علم البيئة Ecology

هو العلم الذي يهتم بعلاقة الكائنات الحية مع بعضها البعض ومع المحيط الذي تعيش فيه. وان كلمة Ecology اول من اطلقها العالم Heakel عام 1869 وتتكون في اللغة اللاتينية من مقطعين :الاول (Oikos) ← وتعني (House) اي المسكن او البيئة . الثاني (Logos) ← وتعني (Study) اي دراسة .

المحيط Enviroment

ويقصد به المحيط الذي تعيش فيه وتتفاعل فيه الكائنات الحية وتشمل :

أ- عناصر البيئة الطبيعية في المحيط الحيوي

والتي تشمل الطبقات السفلى من الغلاف الغازي والطبقات السطحية من اليابسة والماء وكذلك فإن التكوينات الجيولوجية والحياة الفطرية تعتبر جزء مهم من المحيط الحيوي ، اذا المحيط الحيوي يهيئ للإنسان الحيز الذي تعيش فيه والمواد التي يحولها الى منتجات تعني بمتطلباتها .

ب- الانشطة التي قام بها ويقوم بها الانسان في نطاق المحيط الحيوي مثل

الزراعة و الصناعة وشبكات لبيئة الاساسية وشبكات الري والصرف الصحي

والمساكن وهذا المكون من صنع الانسان وتحت تصرفه ما عدا بعض

المجالات مثل الزراعة يديرها الانسان ولكن لا تكون تحت تحكمه الكامل

بسبب تأثير عوامل التربة والمناخ والمياه وهذه العوامل قد يصعب على الانسان

التحكم بها.

ج - علاقة المجتمع ومؤسساته السياسية والتعليمية والاقتصادية والقانونية بعناصر

البيئة ونشاط الانسان.

يتضح من ذلك ان الانسان بدأ بالاعتماد على موارد البيئة الطبيعية ليؤمن احتياجاته

الاساسية من ماكل ومشرب وملبس وبمرور الزمن تضاعف اعداد البشر مما ادى الى

زيادة المتطلبات اللازمة لهذه الاعداد من البشر بعد ذلك بدأت النهضة الزراعية ومن

ثم النهضة الصناعية والتي كان من نتائجها امتلاك الانسان وسائل حديثة متطورة

زادت من قدرته في استغلال الموارد البيئية ونظرا لزيادة استغلال هذه الموارد دون النظر بالتوازن البيئي واحتياج الكائنات الحية الاخرى وكذلك المكونات الناتجة من المخلفات والانشطة فقد ظهرت العديد من التغيرات التي تؤدي الى اخطار كبيرة الى درجة اصبحت الحياة مهددة في هذه البيئة ومن الموارد البيئية التي تعتبر من مصادر الثروة الطبيعية في المحيط الحيوي هي

(الغابات الطبيعية- المراعي الطبيعية -الاراضي الزراعية والموارد المائية)

هناك اربعة علوم ذات علاقة وثيقة ومتداخلة مع علم البيئة وهي
الوراثة - الفسلجة - السلوك و التطور

اقسام علم البيئة

قسم الى قسمين اساسين هما

1- علم البيئة الذاتي Uto Ecology

هو العلم الذي يهتم بدراسة العلاقة بين انواع مفردة من الكائنات الحية وموطنها
والعلاقة بينهما

2- علم البيئة الجماعي Syn Ecology

وهو العلم الذي يهتم بدراسة المجتمعات وعلاقتها بالموطن وكذلك تركيب المجتمعات وتوزيعها وتطورها

وقد قسم علم البيئة حديثا الى اربعة أقسام :

1- الافراد:-

تعد الكائنات المفردة وجود كامل ومنظم من الناحية الوراثةية وتشكل هذه الكائنات مع محيطها الخارجي مستوى بيئي مستقل

2- المجموعات (العشائر):

الكائنات المفردة لها علاقة بكائنات اخرى من ناحيتين وراثية و بيئية مع الكائنات الاخرى من نفس المجتمع البايولوجي ومن خصائص المجموعات :-

أ- كثافة المجموعة وتوزيعها وتحددها العوامل التالية :-

1- نسبة المواليد الجدد 2- نسبة الوفيات 3- الوفود

4- الهجرة

ب- توزيع الكائنات حسب العمر .

ج- التراكيب الوراثةية للأفراد ضمن المجموعة .

د- توزيع الافراد في الموقع المعين .

.

3- المجتمعات :- مجموعة من الكائنات الحية توجد في مكان معين وذات علاقة متبادلة فيما بينها .

ومن مميزات المجتمع ما يلي :

أ- أختلاف الانواع .

ب- شكل النمو والتركيب مثل الاشجار والشجيرات .

ج- السيادة : الانواع السائدة هي التي يمكنها التفاعل مع البيئة .

د- غزارة الانواع : الظروف التي تسمح بنمو الانواع الاخرى مع النباتات .

هـ- بيئة التغذية : من يتغذى على من .

4- النظام البيئي

تختلف الكائنات الحية التي تعيش على الارض من النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة وتتفاعل مع بعضها البعض ومع الطبيعة والمواد غير الحية المتواجدة معها . وهذا التفاعل هو الدافع لعملية التطور المستمرة منذ ملايين السنين وهذه الصفات هي من خواص الكائنات الحية فقط وان كل هذه الاحياء هي ليست فقط مجموعة من الحيوانات والنباتات وانما نظام يعمل بصورة متكاملة وفي نفس الوقت له القابلية على الحفاظ على صفاته وخصائصه التي تساعده في الحفاظ على نوع ذلك النظام. ولو القينا نظرة على الكرة الارضية من الناحية الجغرافية فنجد الفرق والتغيرات على سطحها بين المناطق الشمالية والجنوبية لذلك يمكن القول ان النظام البيئي هو مجموعة من النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة والتي تتعايش فيما بينها وفي نفس الوقت تتفاعل مع المحيط الحي والغير حي بحيث يمكنها الحفاظ على وضعها العام لفترة طويلة

وعرف النظام البيئي من قبل عالم النبات الانكليزي بأنه نظام ثابت وغير محدد من ناحية الحجم والحدود لعالم الكائنات الحية وغير الحية حيث تجري بداخله تغيرات خارجية وداخلية للمادة والطاقة ويمكن تقسيم النظام البيئي الى محيط فيزيائي ومحيط احياي

1- المحيط الفيزيائي ويشمل الطاقة (اشعاع + حرارة) - ماء - رياح - حرائق -
طبوغرافية والتربة

2- المحيط الاحيائي الذي يضم

النباتات الخضراء- النباتات غير الخضراء (محللات -متطفلات و متكافلات) -الانسان
والحيوان

اذن المحيط يعني جميع العلاقات التي تحيط بالكائنات الحية في منطقة معينة ولا يمكن
للكائن الحي ان يبقى بدون محيط والمحيط يوفر ما يلي

1- الحد الادنى من المتطلبات الضرورية لبقاء الكائن الحي

2- يجب ان لا تصدر اي تاثيرات تتعارض مع متطلبات الحياة

ففي الحالة الاولى نجد قلة الماء في البيئة الصحراوية او قلة الاوكسجين في قمم

الجبال او قلة العناصر الغذائية جميعها عناصر تؤثر على الكائن الحي

اما في الحالة الثانية يمكن ان يكون لدرجة الحرارة العالية تاثير ضار على بقاء الكائن

الحي على الرغم من توفر الغذاء والضوء بصورة كافية

اذن يتضمن المحيط كل شىء يؤثر بشكل او باخر على الكائن الحي وهذه العوامل

يجب ان تدرس بشكل مفرد مع الاخذ بنظر الاعتبارالتاثيرات المتداخلة بهذه العوامل

على الكائنات الحية من جهة وعلى بعضها البعض من جهة اخرى .

العوامل البيئية

اي عامل من العوامل البيئية التي تؤثر بطريقة مباشرة وغير مباشرة على النبات اما في شكله او تركيبه الداخلي او وظائفه الحيوية يعتبر احد العوامل البيئية والتي قسمت الى ثلاث اقسام هي

1- عوامل المناخ

2- عوامل التربة والمياه

3- العوامل الحيوية والمعاملات الزراعية

وهناك تقسيم اخر للعالمين (كلمنت وويبر) الى ثلاث مجاميع هي

1- مجموعة العوامل ذات التأثير المباشر على نشاط النبات مثل (الضوء -درجة

الحرارة - الهواء - التربة -المحتوى الرطوبي والذائبات)

2- مجموعة العوامل ذات التأثير غير المباشر مثل (الرياح-مكونات التربة والضغط

الجوي)

3-العوامل التي يظهر اثرها من بعد وغالبا ما يكون سببها احد العوامل الغير

مباشرة مثل (الارتفاع والانخفاض في سطح التربة)

العوامل المناخية وعلاقتها بنمو المحاصيل :

تعتبر العوامل المناخية من العوامل البيئية المهمة في تحديد النطاق البيئي الذي تنتشر فيه المحاصيل وعلى ذلك فإن العوامل المناخية تحدد المناطق التي تصلح للزراعة والمحاصيل الملائمة للمنطقة .

وقد قسم مناخ العالم بصورة عامة الى :-

1- مناطق ذات مناخ قاري : يتصف بالتفاوت الكبير في درجات الحرارة بين الليل والنهار والصيف والشتاء ويشكل اكثر مناطق العالم ويكون ملائم لزراعة الحنطة ويدخل العراق ضمن هذه المناطق

2- مناطق ذات مناخ بحري : يمتاز بقلة التفاوت بدرجات الحرارة بين الليل والنهار والصيف والشتاء وزيادة نسبة الرطوبة

كذلك يوجد تقسيم للعالم (هنري) حيث يتم تقسيم المناطق المناخية الى خمس - مناطق . حسب درجات الحرارة وهي

1- المنطقة الاستوائية وتمتاز بارتفاع درجات الحرارة لجميع اشهر السنة

2- المنطقة تحت الاستوائية وتمتاز بان الاشهر الحارة من 4-11 شهر

3- المنطقة المعتدلة وتمتاز باعتدال درجات الحرارة للاشهر من 4-12 شهر

4- المنطقة الباردة وتمتاز باعتدال درجات الحرارة للاشهر من 1-4