

د. عبدالستار جبير+م.ديانا نورالدين

مقدمة في علم البيئة

علم البيئة Ecology

احد فروع علم الاحياء الذي يهتم بدراسة العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية فيما بينها من جهة وبين ما يحيط بها من مكونات غير حية كالهواء والماء من جهة اخرى .

يرتبط علم البيئة ارتباطا وثيقا بالعلوم الاخرى كعلم الارض وعلم الغلاف الجوي وعلم المياه كما ان استجابة الكائنات الحية للتغيرات البيئية ترتبط بعلم الوراثة وعلم الفسلجة وعلم الكيمياء الحياتية وعلم السلوك

البيئة Environment :

هو المحيط الذي يتواجد به الكائن الحي ويجد حاجته من الماء والغذاء والهواء , ولكل كائن حي بيئته الخاصة به وله مركز بيئي يشير الى دور الكائن الحي في المجتمع .

وتتباين احجام الكائنات الحية المتواجدة في البيئة من الاحياء المجهرية الواطنة كالفايروسات والبكتريا والفطريات الى الاحياء الراقية كالاشجار والحيوانات والانسان .

المستويات الحياتية في علم البيئة :

- 1- الفرد : يمثل الكائن الحي الذي يقوم بفعالياته الحيوية من تنفس وتغذية وحركة
- 2- الجماعة السكانية : مجموعة من الافراد تنتمي لنوع واحد وتتشابه في التركيب والصفات وتعيش في مكان محدد وزمن محدد وتكون قادرة على انتاج افراد جديدة تعود لنفس النوع .
- 3- المجتمع الحياتي : عدد من الجماعات السكانية المختلفة والتي تعود الى انواع مختلفة وتعيش في مكان محدد وزمن محدد ويعتمد تواجد بعضها على البعض الاخر .
- 4- النظام البيئي : كيان متكامل ومتوازن يضم كائنات حية وغير حية متفاعلة مع بعضها بحيث تؤدي الى تبادل المواد والطاقة بين الاجزاء الحية وغير الحية .
- 5- الغلاف الحياتي : وهو الحيز الذي توجد به الحياة من سطح الارض ويمتد من اعلى اجزاء القشرة الارضية في البحار والمحيطات الى اعلى ارتفاع في الجبال توجد عليه الحياة ويبلغ سمكه تقريبا 14 كم .

د. عبدالستار جبير+م.ديانا نورالدين

مكونات النظام البيئي Ecosystem

اولا : المكونات غير الحية : وتشمل جميع مكونات المناخ والتربة للنظام البيئي مثل ضوء الشمس ودرجة الحرارة والامطار والرياح والمعادن والمغذيات ...

ثانيا : المكونات الحية : وتشمل جميع الكائنات الحية للنظام البيئي وتضم :

1-الاحياء المنتجة : وتشمل الكائنات الحية ذاتية التغذية والتي تقوم بعملية البناء الضوئي كالطحالب والنباتات وبعض انواع البكتريا حيث تتمكن هذه الاحياء من استخدام طاقة ضوء الشمس لتحويل المركبات اللاعضوية الى مركبات عضوية .

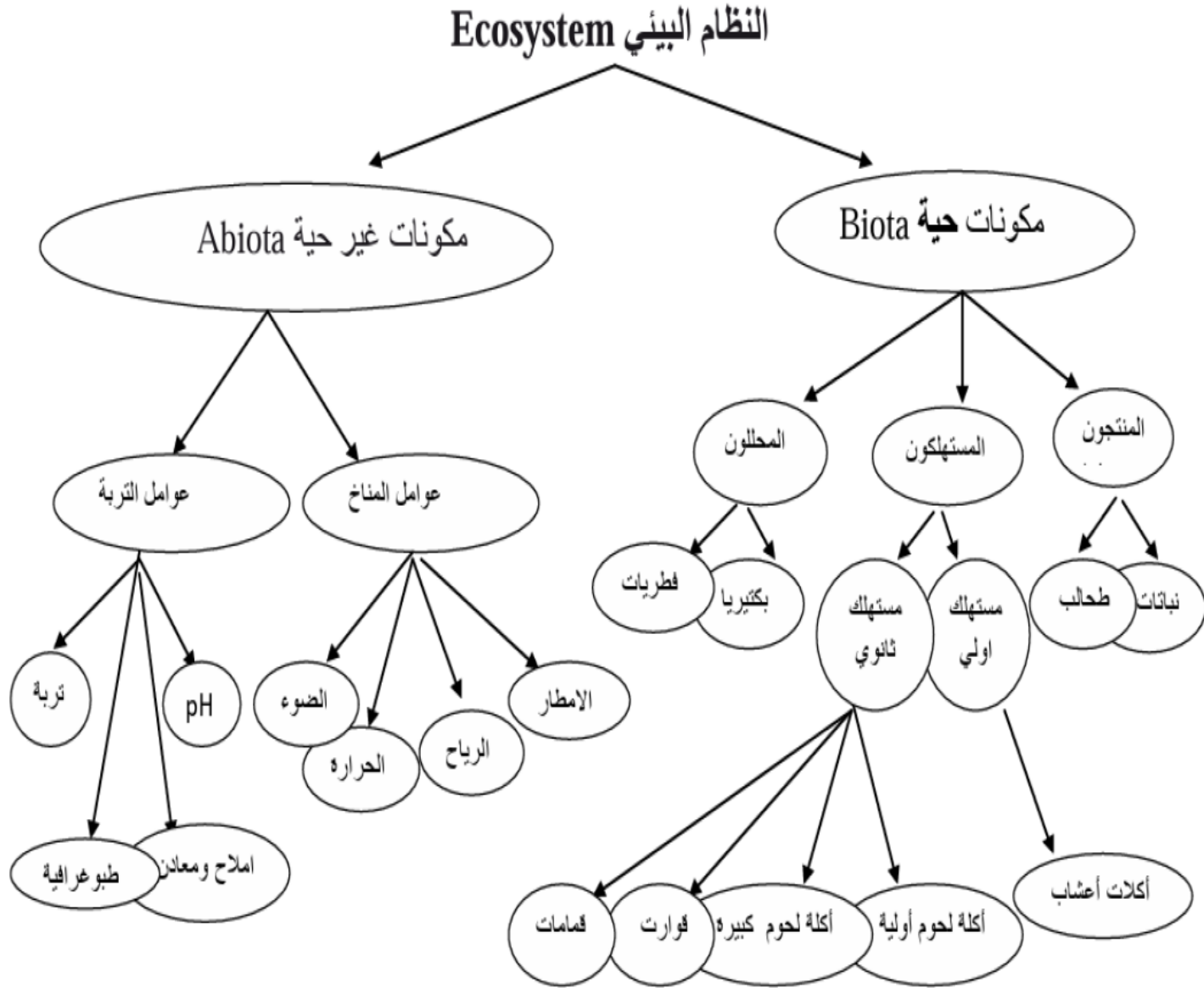
2-الاحياء المستهلكة : وتشمل الكائنات الحية غير ذاتية التغذية التي تستهلك المواد العضوية المصنعة من الاحياء المنتجة وتقسم الى مجموعتين كبيرتين :

ا/ مستهلكات اولية والتي تتمثل باكلات الاعشاب مثل الابقار والاغنام والماعز

ب/ مستهلكات ثانوية وتضم اكلات لحوم والتي تتغذى على اكلات الاعشاب او تتغذى على اكلات لحوم اخرى كذلك تضم القوارت التي تتغذى على الاعشاب واللحوم مثل الانسان واخيرا القمامات التي تتغذى على النباتات والحيوانات الميتة مثل النسور والضباع وبعض الديدان

3-الاحياء المحللة : كائنات رمية التغذية تحلل الكائنات الميتة وتحول مركباتها العضوية الى مركبات غير عضوية بسيطة تستفيد منها النباتات كمغذيات اساسية مثل البكتريا والفطريات .

د. عبدالستار جبير+م.ديانا نورالدين



شكل (٢) مخطط يوضح مكونات النظام البيئي.

د. عبدالستار جبير+م.ديانا نورالدين

انواع النظم البيئية :

اولا / النظم البيئية الارضية :ويمكن تقسيمها الى :

- 1-النظم البيئية للغابات والتي تسود فيها الاشجار العالية حيث تساعد هذه النظم في الحفاظ على درجة حرارة الارض وهي المصدر الرئيسي للاوكسجين
- 2-النظام البيئي للاراضي العشبية حيث تهيمن الاعشاب على الغطاء النباتي
- 3-النظام البيئي الصحراوي الذي يسود فيه الرمال والاراضي القاحلة
- 4-التندرا هي نظم بيئية خالية من الاشجار وتكون مغطاة بالثلج معظم ايام السنة مثل النظام البيئي في القطب الشمالي واعالي الجبال

ثانيا/النظم البيئية المائية : وهي أنظمة بيئية موجودة في المسطحات المائية ويمكن تقسيمها الى ثلاث
بيئات رئيسية بالاعتماد على عامل الملوحة :

1-البيئة البحرية

2-بيئة المصبات

3-بيئة المياه العذبة