

Lecture No.#1#.

## الباب الأول :

---

### المقدمة

- تعريف بيئة الأحياء الدقيقة

- أولا : علم البيئة .

- ثانيا : علم الأحياء الدقيقة .

- دراسة الأنواع المختلفة من الأحياء الدقيقة

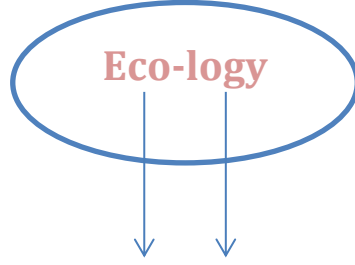
## تعريف بيئة الأحياء الدقيقة

بيئة الأحياء الدقيقة هي تفاعل بين علمين كبيرين هما : علم البيئة ( Ecology ) وعلم الأحياء الدقيقة ( Microbiology ).

### ❖ أولاً : علم البيئة ( Ecology )

هو أحد فروع علم الأحياء الذي يبحث في الكائنات الحية و موطنها ويعرف على أنه العلم الذي يبحث في إيجاد العلاقة بين الكائنات الحية ( الإنسان – الحيوان – النبات – الأحياء الدقيقة ) والوسط البيئي الذي تعيش فيه و مدى تأثير الكائن الحي على الوسط البيئي وتأثره به ومن ثم فإن علم البيئة يشتمل على عدة علوم وهي :

- 1- علم البيئة الإنسانية Human Ecology.
- 2- علم البيئة الحيوانية Animal Ecology.
- 3- علم البيئة النباتية Plant Ecology.
- 4- علم بيئة الأحياء الدقيقة Microbial Ecology.



Environment الوسط البيئي

Study of علم أو دراسة

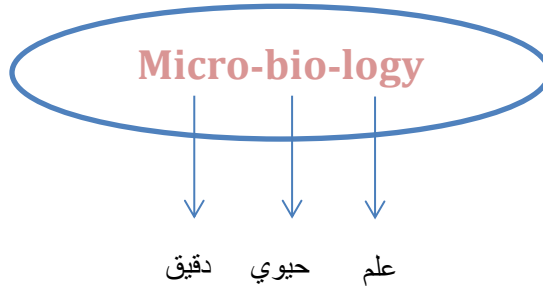
### ❖ ثانيا : علم الأحياء الدقيقة ( Microbiology )

الأحياء الدقيقة عبارة عن مخلوقات حية صغيرة جدا لايمكن رؤيتها بالعين المجردة وبعضها يمكن رؤيتها بالميكروسكوب الضوئي والبعض الآخر بالميكروسكوب الألكتروني.

وهي واسعة الانتشار في الطبيعة والمسئولة عن كثير من التغيرات الكيميائية والفيزيائية ذات الأهمية في حياة الأنسان والحيوان والنبات.

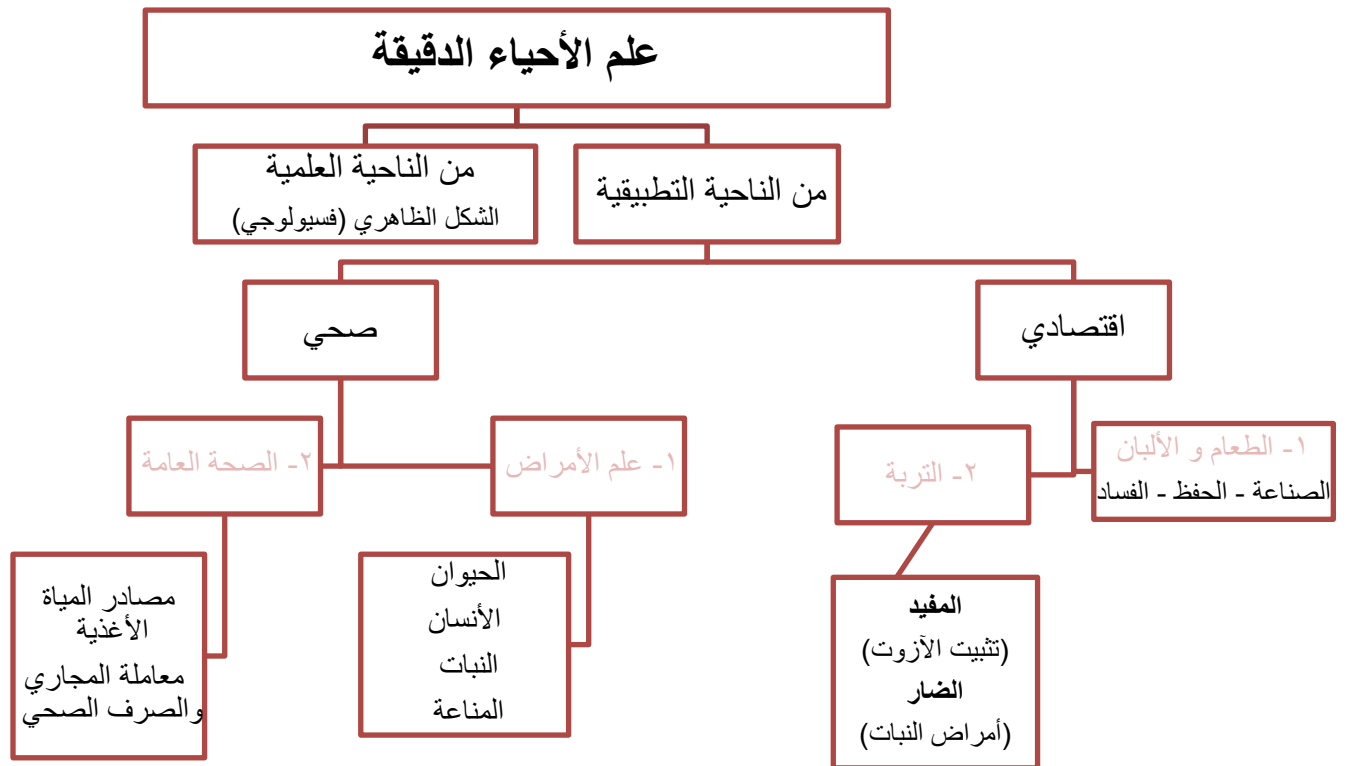
يضم هذا العلم مجموعة من الكائنات الحية الدقيقة التي لايمكن رؤيتها بالعين المجردة وهي :

البكتيريا ، الفطريات ، الفيروسات ، الطحالب ، البروتوزوا و الميكوبلازما .



يعتقد بأن الأحياء الدقيقة جميعها ضار ، دائما ترتبط كلمة ميكروبات بالأمراض وخاصة الأمراض المعدية .  
هذا الاعتقاد خاطئ فبعضها يحدث أمراضا ولكن الغالبية العظمى منها لا يحدث أمراض ولكنها تجعل استمرار  
حياة النباتات والحيوانات ممكنا على ظهر الأرض. والكثير منها يستعمل في الصناعة مثل فطر الخميرة  
والبكتيريا التي تدخل في صناعة اللبن الزبادي وبعضها في صناعة بعض الأدوية و صناعة الجبن. ويؤكل  
بعضها مثل فطر عيش الغراب ، بكتيريا التآزت التي تثبت النتروجين الجوي في التربة. بعضها يستخدم في  
المقاومة الحيوية للأمراض النباتية وبعضها يستخدم لتقليل الأعداء الحيوية وزيادة خصوبة التربة.  
أما الكائنات الضارة فمنها ما يسبب امراضا للأنسان والحيوان والنبات ، بعضها نشاطة قد يفسد الأغذية و  
الأقمشة وتعفن الألياف، و قد تبطل عمليات التخمر بسبب نشاط بعض الأحياء الدقيقة الغير مرغوب فيها.

يمكن توضيح أهمية علم الأحياء الدقيقة كالاتي :



علم الأحياء الدقيقة هو أحد علوم الحياة التي تهتم بالأحياء الدقيقة وتقسم تبعاً لطبيعة الكائنات موضوع الدراسة إلى :

1 - علم البكتيريا Bacteriology

2 - علم الفطريات Mycology

3 علم الفيروسات Virology

4 علم الطحالب Phycology

5 علم البروتوزوا Protozoology

و الوسط البيئي الذي تعيش فيه الأحياء الدقيقة عبارة عن:

الهواء

الماء

التربة

النبات

الكائنات الحية الأخرى (الإنسان – الحيوان – الحشرات)

عوامل المناخ تؤثر فية وتتأثر به ولكن التربة والنبات هما الوسط الأساسي الذي تعيش فيه الأحياء

الدقيقة وسوف تكون معظم دراستنا خاصة بالأحياء الدقيقة في التربة والنبات .

## دراسة الأنواع المختلفة من الأحياء الدقيقة :

تحتوي التربة على خمسة مجاميع رئيسية من الكائنات الدقيقة وهي :

البكتيريا – الأكتينومييسيتات - الفطريات - الطحالب – البروتوزوا

وهي كائنات صغيرة جدا لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة . والكائنات الحية الدقيقة تشمل كائنات تشبه

النباتات و كائنات تشبه الحيوانات وكائنات أخرى لها صفات مشتركة بين النباتات و الحيوانات وهذه

لا يمكن إدراجها في المملكة النباتية ولا في المملكة الحيوانية. قد أدى هذه ذلك تقسيم هذه الكائنات فيما

عدا الفيروسات الى مجموعتين كبيرتين :

1- الكائنات بدائية النواة ( البروكاريوتات )

2- الكائنات حقيقية النواة ( الإيوكاريوتات )