مراجعة الدرس

1- **الفكرة الرئيسة**: ما مستويات التنظيم البيئي؟ وما اهميتها؟

هي مستويات تتدرج تبدأ بالفرد تليه الجماعة الحيوية، وتشكل الجماعات الحيوية المختلفة معا المجتمع الحيوي الذي يتفاعل مع المكونات غير الحية مكونا النظام البيئي.

أهميتها: تسهيل دراسة الأنظمة البيئية وفهم العلاقات بين المكونات الحية وغير الحية فيه.

2- **المفاهيم والمصطلحات**: أضع المفهوم المناسب في الفراغ:

(**صحة النظام البيئي**): تصف مدى الاتزان بين مكوناته الحية من ناحية، ومكوناته الحية وغير الحية من ناحية أخرى.

(**الأنواع الدخيلة**): أنواع جديدة تدخل إلى نظام بيئي لم تكن تعيش فيه من قبل.

3- **أتنبأ**: ماذا يحدث للنباتات في نظام بيئي ما نتيجة دخول أنواع دخيلة تتغذى بها؟

تقل النباتات فيه، وقد يؤدي إلى اختفاؤها.

4- **التفكير الناقد**: هل يؤثر إدخال الأنواع الدخيلة إلى النظام البيئي دائما سلبا؟ أدعم إجاباتي بالأمثلة.

لا، حيث يمكن لبعض الأنواع الدخيلة من النباتات تكوين غابات في النظام البيئي الذي تنتقل إليه، ويستفاد منها في الحطب، وأيضا قد تكون هذه النباتات أو الأنواع الدخيلة مصدرا للغذاء لكائنات حية أخرى.

ومثال آخر: بعض الأنواع من الأسماك الدخيلة قد تكون غذاء للإنسان يقوم باصطيادها أو أسماك أخرى تتغذى عليها.

5- **أختار الإجابة الصحيحة**. تشكل المكونات الحية وغير الحية:

ج- النظام البيئي.

العلوم مع الجغرافيا

تشكل الانظمة البيئية معا أقاليم حيوية. أبحث في هذه الأقاليم، وأعد مطوية بذلك، ثم أناقش زملائي/ زميلاتي فيما توصلت إليه.

لكل نظام بيئي عوامل بيئية حية وعوامل بيئية غير حية مميزة، بعض الأنظمة البيئية باردة وجافة، ونباتاتها قليلة، وبعضها الاخر حار ورطب تنمو فيه الغابات، فالمناطق الشاسعة التي تحمل الخصائص المناخية نفسها، وأنواع المجتمعات الحيوية تجمعان في ما يسمى الأقاليم الحيوية.
فالأقاليم الأساسية الكبرى على اليابسة هي: الغابة المطرية الاستوائية، والأرض العشبية الاستوائية، والأرض العشبية المعتدلة، والصحراء، والتيجا، والتندرا، والغابات المطرية المعتدلة.

العلوم مع المجتمع

أكون مع مجموعة من زملائي/ زميلاتي في الصف، وبإشراف معلمي/ معلمتي، فريق أصدقاء البيئة، أعد معه خطة بيئية للحفاظ على بيئة مدرستنا، ثم ننفذها في حملة شعارها صحة بيئتي المدرسية.

كتاب الأنشطة والتجارب العملية

أستكشف: أثر التلوث في الجماعات الحيوية

خطوات العمل

1- أحضر (2)، (الكأسين وأرقمهما: (1

2- **أقيس**: 30 ml من الخل في الكأس (1) و 30 ml من الماء في الكأس (2).

3- **أجرب**: أضيف ملعقة من السكر ونصف ملعقة من الخميرة إلى كل كأس.

4- **أضبط المتغيرات**: 5 min أضع الكأسين في مكان دافئ مدة.

5- **ألاحظ** ما يحدث للخميرة في كل كأس، وأدون ملاحظاتي.

الكأس (1): تتكاثر الخميرة وتنمو (يتكون رغوة).

الكأس (2): يتفاعل الخل مع الخميرة مطلقا رائحة كريهة هي رائحة غاز ثاني أكسيد الكربون.

6- أكرر الخطوتين 4 و5 بعد 10 min وأدون ملاحظاتي.

الكأس (1): تزداد الرغوة دليل على زيادة نمو الخميرة.

الكأس (2): يتوقف التفاعل دليل على موت الخميرة ونقصان أعدادها.

7- **أفسر بياناتي**: ما سبب اختلاف النتائج في الكأسين؟

وجود مادة ملوثة (الخل) في أحد الكأسين سببت قتل الخميرة وعدم نموها بالرغم من توافر الغذاء لها (السكر).

8- **أتوقع**: إذا كانت كل كأس تمثل نظاما بيئيا، فماذا تمثل الخميرة؟ وأي الكأسين تمثل بيئة ملوثة؟

تمثل الخميرة الجماعة الحيوية، والكأس (2) تمثل بيئة ملوثة.

9- **أتواصل**: أشارك زملائي/ زميلاتي في ما توصلت إليه.

نشاط: الأنواع الدخيلة

ملحوظة: تمثل البطاقة الخضراء أنواعا أصيلة، والبطاقة الحمراء أنواعا دخيلة.

المواد والأدوات: بطاقات خضراء عدد (16) وحمراء عدد (4)، لاصق، شريط متري.

خطوات العمل:

1- **أستخدم الأرقام**: أحدد منطقة مربعة الشكل في الصف مساحتها 1.5 m^2 (1.5m × 1m) باستخدام اللاصق والشريط المتري.

2- أنثر البطاقات الخضراء في المنطقة المحددة.

3- **أجرب**: أرمي بطاقة واحدة حمراء اللون في المنطقة المحددة لتلامس بطاقات خضراء، وأدون عدد البطاقات الخضراء التي لامستها، ثم أزيل هذه البطاقات من المنطقة.

4- أكرر الخطوتين 2 و 3 برمي 3 بطاقات حمراء في المنطقة، وأدون ملاحظاتي.

5- **أتوقع**: ماذا سيحدث إذا كررت التجربة برمي 4 بطاقات حمراء في المنطقة المحددة؟

يزيد احتمالية ملامسة عدد أكبر من البطاقات الخضراء.

6- **أستنتج**: كيف تؤثر الأنواع الدخيلة في نظام بيئي ما؟

تتنافس الأنواع الدخيلة مع الأنواع الأصيلة على المكونات التي تحتاج إليها في النظام البيئي ومنها الغذاء، مما يسبب طرد أو انقراض الأنواع الأصيلة فيقل عددها، في حين تتكاثر الأنواع الدخيلة وتزداد أعدادها.