الفصل السابع

تقويم التربية البيئية

تقويم التربية البيئية

يعـد تقويم نتاجات تعلم التربية البيئية جانبًا مهمًا من جوانب تعليم هذا الموضوع، وحتى يكـون التقويـم مفيدًا، لابـد أن يتم بدلالة أهـداف التربية البيئية التي تتضمـن جوانب معرفية ومهاريـة وانفعالية، ونلقي فيما يلي ضوءًا على الأسـاليب والتقنيـات التي يمكن إتباعها لتقويم التربية البيئية:

1 – أساليب شفوية وكتابية:

يمكـن اتباع أسـلوب المناقشـة مع الطلاب شـفويًا، أو الطلـب منهم أن يكتبـوا تقييمهم لحالات أو أحداث بيئية، مثال ذلك:

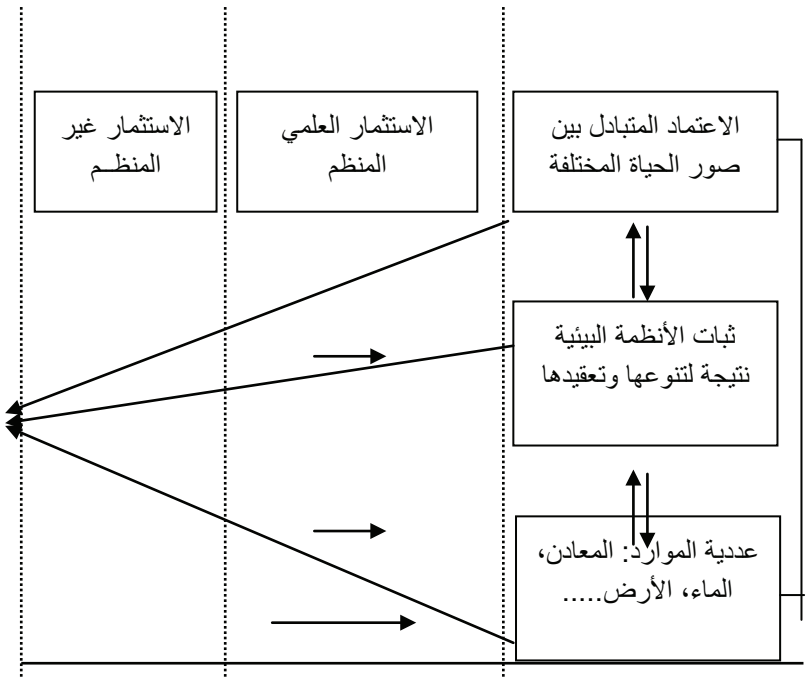
- ماذا يحدث إذا تم اصطياد الضبّاب (جمع ضب) من بيئة صحراوية بشكل جائر؟
- ماذا يحدث إذا انخفض معدل المطر في إحدى السنوات في مرعى؟
- ماذا يحدث إذا التهمت النيران منطقة مكسوة بالأشجار والأعشاب؟
- إلى ماذا يؤدي استخدام مبيدات الحشرات بكثرة في المناطق المزروعة؟
- ماذا يحدث إذا سممت الطحالب في بيئة مائية؟
- ما مصير بركة ماء إذا ألقيت فيها كميات كبيرة من النفايات؟
- ما الآثار السلبية لإقامة المصانع على شواطئ الأنهار والبحار؟
- ما التصحر؟ وما أسبابه؟ وكيف يمكن مكافحته؟

تتطلب الإجابة عن الأسـئلة السـابقة فهما لطبيعة العلاقات بين مكونـات الأنظمة البيئية المختلفـة والآثـار المترتبـة على التدخـل في مكون أو أكثر مـن مكونات هـذه الأنظمة. وفي كل

الحالات يختل اتزان الأنظمة البيئية لدرجة الانهيار؛ لأن هذا الاتزان مرهون بقوانين إيكولوجية ثلاثة هي:

- الكائنات الحية يعتمد بعضها على بعض (سلاسل وشبكات الغذاء).
- يعتمد استقرار الأنظمة البيئية وثباتها على تعدد وتنوع مكوناتها.
- موارد البيئة محدودة.

ويوضح الشكل رقم (19)، الدور الذي يمكن أن يلعبه الإنسان في تدمير الأنظمة البيئية أو المحافظة عليها.



الشكل (؟؟؟؟) القوانين البيئية وتدخلات الإنسان الإيجابية والسلبية فيها

2 – كتابة التقاريـر:

يمكن استخدام أسلوب كتابة التقارير في تقويم قضايا بيئية محلية اعتمادًا على الإحصائيات

الرسمية التي تنشرها الدولة من قبيل النمو السكاني، ومعدلات استهلاك الموارد التنموية، والمقارنة بين الإستيراد والتصدير للسلع الغذائية، والإحصائيات حول الأمراض وتوزيعها حسب السن والحالة الاجتماعية، ومعدلات صيد الأسماك في الأشهر المختلفة، والإنتاج الزراعي في السنوات المختلفة، ومعدل الأمطار في أشهر السنة.

إن تناول الوثائق الإحصائية من شأنه أن ينمي وعيًا بالمشكلات البيئية المحلية تجاه الأمراض واستنزاف الموارد والتلوث والنمو السكاني ومقابلته بموارد البيئة. ويمكن أن تتضمن التقارير التعبير عن الإحصائيات بجداول ورسوم بيانية وأعمدة. وهذا يكسب الطلاب مهارات التحليل والموازنة والتفسير والتنبؤ والحكم.

3 – الملاحظة:

تعد الملاحظة أسلوبًا مناسبًا لتقويم مهارات الطلاب وسلوكهم البيئي. وقد يكون في أثناء رحلة ميدانية، أو القيام بالزراعة في المدرسة، أو عمل نموذج لنظام بيئي، أو سلسلة غذائية، أو بناء نظام بيئي اصطناعي (حوض أسماك أو مرعى بري).

4 – المشروعات:

يمكن تكليف الطلاب بشكل فردي أو جماعي للقيام بمشروع في مجال البيئة مثل: زراعة قطعة أرض، بناء مشروع، زراعة بدون تربة أو زراعة محمية، أو جمع بيانات من المصانع المحلية حول الملوثات التي تصدرها وآثارها في جودة الماء والهواء، أو جمع بيانات حول العادات الغذائية للسكان واستكشاف الخلل في الوجبات السائدة. وقد يكون المشروع معرضًا بيئيًا يتضمن نماذج أنظمة بيئية، ورسومًا أو صورًا بيئية، ونموذجًا لانجراف التربة.. وغير ذلك.

ويمكن تكليف الطلاب للقيام بوصف النشاطات المنزلية في بيوتهم من ناحية استهلاك الطاقة الكهربائية، والطلب منهم أن يعدوا قائمة بالأدوات التي تعمل بالكهرباء وحساب الاستهلاك اليومي والشهري، واقتراح السبل لخفض استهلاك الطاقة. ويمكن أن يأخذ

الجدول الذي يعده الطلاب شكل الجدول التالي:

الأداة الكهربائية (1) (د)	عدد الوحدات (ب)	القوة الكهربائية أو الواط لكل وحدة (ج) هـ = أ × ب × ج	عدد ساعات تشغيل	الاستهلاك اليوكمي بالكيلو واط	الاستهلاك الشهري بالكيلو واط و = هـ × 30	الرتبة
مصباح نيون	2	40 واط40ر0ك و*	7	56ر0ك و	8ر16ك و	6
مصباح نيون	1	10واط=10ر ك.و		10 وك و	3 ك و	8
مصباح عادي	3	50واط=050رك.و		8ر1 ك و	45 ك و	2
ثلاجة	1			6ر3 ك و	108ك و	1
تلفزيون	1	200واط=2 رك.ج		2ر1 ك و	36 ك و	3
مكواة صغيرة	1	1000واط=1 ك و		5ر0 ك و	15 ك و	7
مروحة كهربائية	1	120واط=12رك ج		96ر0ك و	8ر28ك و	5
مسجل كهربائي	1	200واط=2ر0ك ج		1 ك و	30 ك و	4

ويقوم الطلاب في ضوء اقتراحاتهم في هذا المشروع بالاقتصاد في الطاقة، ومن الاقتراحات في هذا المجال:

— الاستغناء عن استخدام المصابيح العادية؛ لأن مصابيح النيون أقل استهلاكا للكهرباء.

— تقليص ساعات تشغيل التلفاز والمسجل والمكيف وأجهزة الحاسب.

— عدم زيادة ساعات تشغيل المكواة الكهربائية؛ لأنها تستهلك كمية كبيرة من الطاقة الكهربائية.