كلية الدراسات العليا

رسالة ماجستير بعنوان

أثر استخدام أنشطة في التربية البيئية في تنمية الوعي البيئي لدى طلبة الصف السادس في محافظة القدس

اعداد: منى النتشة

اشراف الدكتورة: خولة شخشير صبري

أثر استخدام أنشطة في التربية البيئية في تنمية الوعي البيئي لدى طلبة الصف السادس في محافظة القدس

The Effect of Using Environmental Education Activities In Developing The Environmental Awareness Of The Sixth Grade Students In Jerusalem.

قدمت هذه الأطروحة استكمالا لمتطلبات درجة الماجستير في التربية البيئية من كلية الدراسات العليا في جامعة بيرزيت- فلسطين.

رسالة ماجستير مقدمة من:

منى عمران النتشة

اللجنة المشرفة:

د. خولة شخشير صبري (رئيسا)

د. فطين مسعد (عضوا)

د. أحمد فهيم جبر (عضوا)

كانون ثاني- 2006

أثر استخدام أنشطة في التربية البيئية في تنمية الوعي البيئي لدى طلبة الصف السادس في محافظة القدس

قدمت هذه الأطروحة استكمالا لمتطلبات درجة الماجستير في التربية البيئية من كلية الدراسات العليا في جامعة بيرزيت- فلسطين.

رسالة ماجستير مقدمة من:

منى عمران النتشة

تاريخ المناقشة: .....

اللجنة المشرفة:

د. خولة شخشير صبري (رئيسا) .....

د. فطين مسعد (عضواً) .....

د. أحمد فهيم جبر (عضواً) .....

كانون ثاني- 2006

الاهداء

الى فلذة كبدي ونور مستقبلي ..... ولدي الحبيبين خالد ويارا ..... اللذين تحملا انشغالي عنهما خلال فترة الدراسة ..... الى والدي العزيزين .....اللذان علماني الصبر والعطاء وكانا سندا لي في جميع مراحل حياتي ... . الى اخوتي وأخواتي .....الى صديقاتي وزملائي الذين كنت أجدهم في السراء والضراء.....الى وطني الحبيب..... الى مدينة القدس الجليلة..... فهذا أقل ما يمكن أن أقدمه لك..... يا مدينتي الحبيبة..... عساني أكون قد قدمت بهذا العمل المتواضع جزءاً يسيرا لأبناء وطني الأعزاء

اليكم جميعا أهدي هذا الب

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

أشكر لله تعالى على توفيقه لي في اتمام هذه الدراسة، ولا يسعني في هذه المناسبة الا أن أتقدم بموفور الشكر والعرفان إلى كل من ساهم وتعاون معي في إكمال هذا البحث وانجازه في هذه الصورة، وأخص بالذكر أستاذتي القديرة والمشرفة على هذه الدراسة الدكتورة خولة شخشير صبري التي عرفتني كيفية اعداد وكتابة البحث وأثرت خبراتي، فهي لم تتوان عن تقديم العون والمتابعة المستمرة لي، فلها مني جزيل الشكر.

كما أتقدم بالشكر الى عضوي لجنة المناقشة الدكتور فطين مسعد والدكتور أحمد فهيم جبر على الملاحظات والتوجيهات المهمة والقيمة. وأشكر الدكتور كمال عبد الفتاح لتوفيره المنحة الدراسية من مشروع دراسات حوض نهر الأردن بين جامعتي بيرزيت- وبيرغن.

ولا يفوتني أن أتقدم بجزيل الشكر لكل من وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية، ومديرية التربية والتعليم في محافظة القدس، ومدير مدرسة دار الأيتام الثانوية (أ)، ومديرة مدرسة دار الفتاة اللاجئة الثانوية، لتسهيل مهمتي في اجراء الدراسة. كما وأتقدم بالشكر الجزيل الى ادارة وموظفي مركز السلام الطبي (فرع باب الساهرة) لاستضافتهم الطلبة من المجموعتين التجريبيتين أثناء تنفيذ أحد أنشطة الدراسة.

كما أشكر لجنة محكمي أدوات الدراسة وعلى رأسهم الأستاذ القدير سامي عبد الكامل، لتقديمه التوجيهات والملاحظات القيمة، والأستاذة القديرة ليلى مهنى للتدقيق اللغوي لأدوات الدراسة. كما أشكر الأستاذ الفنان شاكر عبدالله على الرسومات التي قدمها لبعض أنشطة التربية البيئية.

وأتقدم بجزيل الشكر الى عائلتي العزيزة التي دعمتني وشجعتني، وعلى رأسهم والدي الحبيبان. وأخيرا أشكر جميع زملائي وزميلاتي في العمل والدراسة، وكل من تمنى لي التوفيق والنجاح وساهم في اخراج هذا العمل المتواضع بصورته النهائية.

قائمة المحتويات

الاهداء ..... أ

الشكر والتقدير ..... ب

قائمة المحتويات ..... ت

قائمة الجداول ..... ج

فهرس الأشكال ..... د

الملخص بالعربية ..... ذ

الملخص بالانجليزية ..... ز

الفصل الأول: المقدمة

المقدمة 2

مشكلة الدراسة 9

أهمية الدراسة ومبرراتها 10

أهداف الدراسة 11

أسئلة الدراسة 11

فرضيات الدراسة 11

حدود الدراسة 12

تعريف المصطلحات 13

الفصل الثاني: مراجعة أدبيات الدراسة

الأدبيات المتعلقة بالتلوث البيئي الميكروبي 16

الأدبيات المتعلقة بموقع التربية البيئية في المناهج الدراسية 24

الأدبيات المتعلقة بدمج التربية البيئية في مبحث العلوم 28

الأدبيات المتعلقة بأساليب التدريس المستخدمة في تدريس التربية البيئية 32

الفصل الثالث: اجراءات الدراسة

منهج الدراسة 40

مجتمع الدراسة 40

عينة الدراسة 42

أدوات الدراسة 43

الفصل الرابع: عرض النتائج وتحليلها
نتائج التحليل الاحصائي الوصفي 50
التحليل الاستدلالي 55
التحليل باستخدام النموذج الخطي العام لاحتساب التباين..... 58
التحليل الكيفي 61
الفصل الخامس: ملخص الدراسة ومناقشة النتائج والتوصيات
ملخص الدراسة 76
مناقشة النتائج 78
التوصيات 85
قائمة المراجع
المراجع العربية 86
المراجع الأجنبية 3 9
مراجع من شبكة الانترنت 97
الملاحق
ملحق رقم (1) الاختبار بصورته الأولية 101
ملحق رقم (2)الاختبار بصورته النهائية 105
ملحق رقم (3) أنشطة في التربية البيئية 111

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
1.a.	عدد حالات المصابين ببعض الأمراض الوبائية في شهر آذار من العام 2005 في الضفة الغربية وقطاع غزة	22
2.	مجتمع طلبة الصف السادس الأساسي في محافظة القدس	41
3.	عدد المدارس التي تضم أكثر من شعبة للصف السادس في محافظة القدس	41
4.	عينة الدراسة من الطلبة	42
5.	متوسط علامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي حسب الطريقة والنوع	51
6	المتوسطات الحسابية لتحصيل الطلبة حسب النوع (ذكور، اناث) والطريقة لكل نوع	52
7.	فروق المتوسطات الحسابية لتحصيل الطلبة حسب طريقة التدريس والجنس	54

8.	فروق المتوسطات الحسابية لتحصيل الطلبة حسب الجنس (ذكور وإناث) والطريقة (الضابطة والتجريبية)	55
9.	نتائج اختبار t حسب الطريقة	56
10.	نتائج اختبار t حسب الجنس	56
11.	نتائج اختبار t حسب الطريقة للإناث	57
12.	نتائج اختبار t حسب الطريقة للذكور	58
13.	نتائج تحليل التباين حسب التفاعل بين الطريقة والجنس	59
14.	تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال الأول يشمل كل فئة من فئات الدراسة	62
15.	تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال الثاني (أ) يشمل كل فئة من فئات الدراسة	63
16.	تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال الثاني (ب) يشمل كل فئة من فئات الدراسة	64
17.	تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال الثاني (ج) يشمل كل فئة من فئات الدراسة	65
18.	تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال الثالث يشمل كل فئة من فئات الدراسة	66

19.	تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال الرابع يشمل كل فئة من فئات الدراسة	67
20.	تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال الخامس يشمل كل فئة من فئات الدراسة	68
21.	تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال السادس يشمل كل فئة من فئات الدراسة	69
22.	تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال السابع يشمل كل فئة من فئات الدراسة	71

فهرس الأشكال

الرقم	العنوان	رقم الصفحة
(1)	التفاعل بين طريقة التدريس وفروق متوسطات علامات الذكور والاناث	60

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة الى معرفة أثر استخدام أنشطة في التربيـة البيئيـة علـى زيـادة الوعي البيئي والصحي لطلبة الصف السادس الأساسـي فـي المـدارس الحكوميـة التابعـة لـوزارة التربية والتعليم الفلسطينية في محافظة القدس. تكونت عينة الدراسة مـن 121 طالبـا وطالبـة مـن مدرستين مختلفتين، احداهما للذكور والأخرى للانـاث، كـان عـدد الـذكور فيهـا 60 طالبـا وعـدد الاناث 61 طالبة. قسمت عينة الدراسة الى أربع شعب، شعبتين من كل مدرسة، اختيرت احداهما تجريبية والأخرى ضابطة بالطريقة العشوائية البسيطة.

درست الشعبتان التجريبيتان وطبقـت الأنشـطة فـي التربيـة البيئيـة أثنـاء دراسـتهم لوحـدة الكائنات الحية الدقيقـة مـن كتـاب العلـوم للصـف السـادس الأساسـي، بينمـا درسـت المجموعتـان الضابطتان وحدة الكائنات الحية الدقيقـة بالطريقـة التقليديـة دون تنفيـذ الأنشـطة. ولتحقيـق هـدف الدراسة صيغت الأسئلة الآتية:

1. هل يمكن دمج أنشطة في التربية البيئية في مقرر العلوم العامة للصف السادس الأساسي؟
2. ما أثر تدريس وحدة الكائنات الحية الدقيقة (دون دمج أنشطة التربية البيئية) على تنمية الوعي البيئي لدى طلبة الصف السادس الأساسي؟
3. ما أثر تطبيق الأنشطة المقترحة من قبل الباحثة على تنمية الوعي البيئي لدى طلاب الصف السادس الأساسي؟
4. هل يوجد أثر لتطبيق أنشطة التربية البيئية على تنمية الوعي البيئي لدى الطالب يعود للجنس (ذكر، أنثى)؟
5. هل يوجد أثر لتطبيق أنشطة التربية البيئية على تنمية الوعي البيئي لدى الاناث؟
6. هل يوجد أثر لتطبيق أنشطة التربية البيئية على تنمية الوعي البيئي لدى الذكور؟
7. هل يوجد أثر لتطبيق أنشطة التربية البيئية على تنمية الوعي البيئي لدى الطلبة نتيجة التفاعل بين الجنس وطريقة التدريس؟

وللاجابة على أسئلة الدراسة تمت صياغة خمس فرضيات صفرية. وتم تصميم ثلاث أدوات لهذه الدراسة وهي: اختبار تحصيلي في التربية البيئية، وأنشطة في التربية البيئية، والمقابلة التي أجريت مع الطلبة عينة الدراسة. وقد تم تحكيم هذه الأدوات من قبل سبعة من المحكمين لتحديد

مدى صلاحية تلك الأدوات. وتم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام معادلة كرونباخ ألفا فكان معامل الثبات (0.87).

تقدم جميع طلبة العينة لاختبار تحصيلي قبلي في التربية البيئية قبل دراستهم لوحدة الكائنات الحية الدقيقة من كتاب العلوم العامة وتنفيذ الأنشطة من قبل المجموعة التجريبية. وقد احتاج تنفيذ الأنشطة الى 13 حصة، وبعد الانتهاء مباشرة من تنفيذ الأنشطة على المجموعتين التجريبيتين ودراسة الوحدة، تقدم جميع طلبة العينة للاختبار التحصيلي البعدي في التربية البيئية، ثم اجريت مقابلات مع 12 طالبا وطالبة من كافة شعب عينة الدراسة (ثلاثة طلبة من كل شعبة). جمعت البيانات من نتائج الاختبار التحصيلي والمقابلة لفحص فرضيات الدراسة. وتم التحليل الكمي للنتائج باستخدام برنامج SPSS.

بينت نتائج كل من التحليلين الكمي والكيفي تفوق المجموعة التجريبية من الذكور والاناث على المجموعة الضابطة من كلا الجنسين، مما يوحي أن استخدام أنشطة التربية البيئية ربما ساعد الطلبة الذين قاموا بتنفيذها على فهم وادراك التلوث البيئي الميكروبي. وأظهرت نتائج تحليل اجابات طلبة المجموعة التجريبية على أسئلة المقابلة أنه أصبح لديهم فهما أعمق لوحدة الكائنات الحية الدقيقة من مقرر العلوم للصف السادس الأساسي بعد تنفيذهم لأنشطة التربية البيئية المتعلقة بالتلوث البيئي الميكروبي.

واستنادا لنتائج الدراسة أوصت الباحثة باستخدام أسلوب دمج مبحث التربية البيئية بما يناسبها من وحدات أخرى في مادة العلوم العامة. وتعميم أفكار الأنشطة التعليمية وطرق التدريس المستخدمة في الدراسة الحالية.

Abstract

The Effect Of Using Environmental Education Activities In Developing The Environmental Awareness Among The Sixth Grade Students In .Jerusalem

By
Mona Omran Natsheh

Supervising Committee
Dr. Khawla Shakhshir Sabri……Major Advisor
Dr. Fatin Mas'ad
Dr. Ahmad Faheem Jaber

This thesis aimed to know the effect of using environmental education activities on developing the environmental awareness of the sixth grade students in Jerusalem. The sample of the study consisted of 121 students from two different schools, one for males and the other for females. The sample was divided into four classes, one class from each school was randomly chosen as an experimental group, while the other one as a control group.

The present study has aimed to answer the following main research questions:

1- Can we fuse environmental education activities in sixth grade science curriculum?
2- What is the effect of teaching the science unit of microorganisms (without using the environmental education activities) on developing environmental awareness among the sixth grade students in Jerusalem?

3- What is the effect of implementing environmental education activities on developing environmental awareness among the sixth grade students in Jerusalem?

4- Is there any effect of implementing environmental education activities on developing environmental awareness due to gender?

5- Is there any effect of implementing environmental education activities on developing environmental awareness of females?

6- Is there any effect of implementing environmental education activities on developing environmental awareness of males?

7- Is there any effect of implementing environmental education activities on developing environmental awareness due to the interaction between method of teaching and gender?

To answer the questions of the study, five null hypotheses have been formulated. Three instruments were designed for this study: An achievement test in environmental education, environmental education activities, and an interview. Specialists in education have validated these instruments. The reliability of the test has been calculated to be (0.87).

Thirteen environmental education activities related to the microorganisms unit of the sixth grade science curriculum have been designed for the experimental group. Before they have studied the science unit of microorganisms, and participating in the environmental education activities (which were designed for the experimental group only), students have sat for a pretest in environmental education. After studying the science unit by all groups, and participating in environmental education activities by

experimental groups, all groups sat for a posttest in environmental education.

Both quantitative and qualitative analysis showed that students in experimental groups (both males and females), performed significantly better in both the posttest and the interview, than students of the control groups. This can be explained as a result of the development of environmental awareness toward environmental issues among the experimental group.

The study recommended the following: First, applying fused curriculum between science and environmental education. Another recommendation is extending the environmental education activities and methods of teaching used in this study to other schools and districts.

الفصل الأول

المقدمة

الفصل الأول

المقدمة

تمثل البيئة الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان يتأثر به ويؤثر فيه، هذا المجال قد يشمل منطقة صغيرة جداً لا تتعدى رقعة البيت الذي يسكن فيه الانسان أو قد تتسع دائرته ليشمل منطقة واسعة جدا لتشمل العالم بأسره. في الماضي استشعرت قلة من الناس أهمية البيئة وضرورة التحدث عنها وابراز الهموم المتعلقة بها، أما في الوقت الحاضر فقد أصبحت البيئة قضية اجتماعية وسياسية رئيسة تحتل مكانة كبرى من بين القضايا الأخرى، حيث أن تفاقم المشكلات البيئية في الدول الصناعية والنامية على حد سواء أدى الى زيادة الوعي البيئي لدى الحكومات والمواطنين، فكان أن تشكلت جمعيات ومؤسسات ومعاهد لدراسة البيئة وحمايتها.

توج تعاظم الاهتمام الانساني بالبيئة بعقد أربعة مؤتمرات قمة عالمية للأرض (Earth summits)، كان أولها مؤتمر قمة الأرض عام 1972 في ستوكهولم / السويد والذي سمي "مؤتمر الأمم المتحدة حول بيئة الانسان". .وقد اتفق خلاله قادة العالم على تكرار لقائهم مرة في كل عشرة سنوات، وتمخض عنه اعلان الأمم المتحدة عن بيئة الانسان. كما كشف المؤتمر عن وجود شرخ بين الدول المتقدمة والدول النامية بسبب استغلال الأولى للمصادر الطبيعية للثانية بطريقة قادت الى الاخلال بالبيئة وسوء في توزيع الثروات. وعقد مؤتمر الأرض الثاني عام 1982 في نيروبي / كينيا ولكنه لم يكن على درجة من التقدم الذي أحرزه مؤتمر قمة الأرض عام 1992 في ريو دي جانيرو/ البرازيل، الذي اعتبر من أكبر تجمعات قادة العالم في التاريخ في ذلك الوقت، حيث اتفق فيه القادة على انجاز برامج طموحة لمعالجة التغيرات المناخية وحماية التنوع البيئي وتخليص العالم من العناصر السامة. وجرى التركيز في مؤتمر قمة الأرض الأخير الذي عقد عام 2002 في جوهانسبيرغ / جنوب افريقيا على استدامة التطور والتقدم الصناعي واعادة توزيع الثروة مع الاستمرار في الحفاظ على البيئة. وقد أعطت المؤتمرات السابقة بعدًا اجتماعيًا واقتصادياً للمشكلات البيئية (عابد وسفاريني،2004).

ولكن يجب الانتباه هنا إلى أن هناك فرقاً جوهرياً بين دراسة البيئة والتربية البيئية، فدراسة البيئة قد لا تؤدي بالضرورة إلى تربية بيئية (حسن،1992). فقد يعرف المتعلم كثيرا عن مشكلات بيئية ولكنه لا يعرف كيفية التصرف بحكمة وتبصر مع عناصر البيئة ويحميها وينميها (السيد، 1999).

بعد أن درس الباحثون والعلماء الكثير من المشكلات البيئية العالمية والمحلية، تمكنوا من معرفة دور الانسان وتأثيره على البيئة، هذا التأثير الناتج عن الجهل وعدم الشعور بالمسؤولية تجاهها، لهذا لجأوا الى التربية مستغيثين بها لحل المشاكل البيئية التي أصبحت تتفاقم وتهدد حياة البشر وحياة الكائنات الحية الأخرى، لأنهم يعون تماما أن أية إجراءات تتخذ لحماية البيئة والمحافظة عليها ومواجهة مشكلاتها ينبغي أن تبدأ بالإنسان، باعتباره المسؤول عن ظهور هذه المشكلات وذلك نتيجة سلوكه السلبي تجاه بيئته، ومن هنا تأتي أهمية تربية الإنسان نفسه تربية بيئية ليفهم من خلالها أسس التفاعل الصحيح مع بيئته ويقتنع بأهمية المحافظة عليها ويسلك السلوك البيئي المناسب تجاهها.

وبما أن التربية بشكل عام تعرَّف على أنها تعديل للسلوك القبلي الى سلوك بعدي عن طريق الخبرة والمران، فانه يمكن تعريف التربية البيئية على أنها جهد يستهدف تعديل السلوك البشري تعديلا ايجابيا، عن طريق اكساب المتعلم المعلومات والمهارات والقيم التي يكون قادرا بها على تطوير بيئته بما يجعلها أقدر على امتصاص الملوثات من جهة، وبما يجعله قادرا على التقليل الفعلي من الملوثات والتحكم بها من جهة أخرى، حفاظا على الحياة والسعادة (شروخ، 2001).

وقد بين الجبان (1997) الأسس التي تقوم عليها التربية البيئية من حيث أنها تدعو الى تكوين وعي الانسان ببيئته الكلية ومحيطه الذي يعيش فيه من خلال عملية متكاملة للمعلومات والمهارات والقيم والاتجاهات التي تلبي حاجات الانسان للتوافق مع البيئة. وتدعو التربية البيئية أيضا الى العمل الفردي والجماعي من أجل صيانة البيئة وحل مشكلاتها. كما أنها تربية شاملة لكل أشكال التعليم ومستمرة مدى الحياة تسعى لتحقيق الحياة الكريمة للانسان في حاضره ومستقبله.

وتعتبر التربية البيئية من الموضوعات التي لها امتداد في التاريخ الإنساني منذ الأمد البعيد، حيث أنها حظيت باهتمام البشرية والأديان السماوية بشكل عام وبالاسلام بشكل خاص، فيما نستدل عليه من الكثير من الآيات القرآنية، والأحاديث النبوية، في توضيح لطبيعة العلاقة بين الإنسان والكون الذي يعيش فيه، بكل مخلوقاته، قال تعالى: "كلوا واشربوا من رزق الله، ولا تعثوا في الأرض مفسدين " (البقرة- آية 60).

ومع أواخر القرن العشرين، حظيت التربية البيئية باهتمام دولي غير مسبوق، تحت رعاية اليونسكو والأمم المتحدة، وعقدت من أجلها المؤتمرات وورش العمل والندوات، بهدف تنمية الوعي البيئي بين جميع سكان العالم، وذلك من خلال البرامج التي تجمع بين عدة فروع علمية للتربية البيئية في المدرسة وخارج المدرسة، وقد برز الاهتمام بالتربية البيئية من خلال تشكيل منظمة تابعة للأمم المتحدة، والتي سارعت إلى تطوير برامج لدعم التربية البيئية على النطاق الدولي والتي كان من أهم أهدافها تشجيع التعاون والتخطيط المشترك لوضع الأسس العلمية لبرنامج دولي للتربية البيئية. كذلك دعم عملية تبادل المعلومات والأفكار وتشجيع البحوث ووضع برامج ومناهج وتدريب العاملين وتقديم خدمات استشارية في مواضيع البيئة والتربية البيئية، وخلصت الجهود الدولية بمدينة بلغراد سنة 1975، إلى ما يسمى بميثاق أخلاقي عالمي، اعتبر أساسا للأعمال اللاحقة، في مجال التربية البيئية والاتفاق على ضرورة مواجهة مشكلات البيئة، من خلال نوع جديد من العلاقات بين المعلم والمتعلم (طعيمة، 2001).

أما مؤتمر تبليسي في الاتحاد السوفيتي عام 1977 والذي حضرته 68 دولة فقد نادى بضرورة اتخاذ الإجراءات اللازمة لتطوير الجانب التربوي وتوفير التربية البيئية لجميع الأعمار والمستويات وبضرورة تضمين المواد الدراسية للقضايا البيئية (الموسوعة البيئية الفلسطينية،1997).

وقد ازداد الاهتمام في الوطن العربي بالتربية البيئية، حيث عقد مؤتمر المعلمين عام (1974) ببغداد وأوصى بضرورة الاهتمام بالدراسة الميدانية للتربية البيئية، وفي عام (1976) عقدت الحلقة العربية للتربية بالكويت، التي أوصت بضرورة ابراز دور التربية البيئية في تنمية سلوك الأفراد نحو المحافظة على الموارد البيئية، والمساهمة في حل المشكلات البيئية القومية والمحلية. وقد جاء مؤتمر الجمعية المصرية للطب والقانون بالقاهرة عام (1978) ليؤكد على الأخطار البيئية، وضرورة شمول المناهج العلمية لمواضيع البيئة والعناية بها، وبعلاقة الصحة

بالبيئة، وبضرورة تنظيم مياه الشرب ومنع تلوث الهواء وزيادة الرقعة الزراعية (الموسوعة البيئية الفلسطينية، 1997). أما الندوة التي عقدتها جامعة الدول العربية بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة (تونس / فبراير 1990) حول دور المرأة في حماية البيئة، فقد أوصت بضرورة اعداد برامج تتضمن القيم الخاصة بحماية البيئة؛ كما ودعت ندوة معهد البحوث والدراسات العربية للاعلام البيئي والقضايا البيئية عام (1991) الى ضرورة التمسك بالمحافظة على مياه الشرب كقيمة بيئية مهمة وحيوية (أبو جحجوح، 1999).

ويرى اللقاني ومحمد (1998) أن التربية البيئية يجب أن تكون نابعة من فلسفة الدولة، إذ يجب أن يكون الفكر الحاكم والموجه للعملية التربوية والتعليمية مؤمنا بحق ووضوح كاملين بأهمية التربية البيئية. وعليه يكون هذا الفكر أو الفلسفة موجها في إعداد الأهداف العامة للمناهج وموجها للمعلمين في أدائهم التدريسي، وللمشرفين في إرشادهم وتوجيههم للمعلمين، وكذلك لكل من يعمل في الميدان التربوي.

ونظرا لأهمية التربية البيئية، فقد اعتبرها نعيم (1996) "فريضة اسلامية" و "ضرورة انسانية" تستدعي جمع الصفوف وتكثيف الجهود البشرية، وترجمة كل ذلك في صورة مناهج وبرامج تعليمية للتربية البيئية تقدم من خلال المدارس والجامعات، وكذلك من خلال مؤسسات التعليم والتثقيف غير المقصود مثل وسائل الاعلام ودور العبادة وغيرها من المؤسسات الاجتماعية والثقافية التي تساهم في تشكيل الوعي العام للناس بقضايا ومشكلات البيئة المختلفة.

وبما أن المدرسة تعد من أهم المؤسسات التي يعهد اليها المجتمع بمهمة رعاية أبنائه وتنشئتهم واكسابهم القيم والاتجاهات وأنماط السلوك البناءة الى جانب اكسابهم المعارف والمهارات، فانها تلعب دورا كبيرا في تكوين الاتجاهات والقيم البيئية وأنماط السلوك البيئي السليم لدى التلاميذ، وعليه فمن واجبها أن تعمل على توثيق علاقة المناهج الدراسية بالبيئة حتى تهيء ظروف التفاعل الناجح وكسب الخبرة المباشرة والمناسبة أمام التلاميذ (عربيات ومزاهرة، 2004).

ومن هنا تبرز أهمية تضمين التربية البيئية في المناهج الدراسية في جميع مراحل التعليم وأنواعه حيث أشارت زيد (1990) الى أن المناهج التعليمية هي الجسر الذي ينبغي أن

يوصل المفاهيم البيئية بالشكل الفعال الى الطلبة. لهذا أوصت جميع الندوات والمؤتمرات البيئية المنعقدة في الوطن العربي بضرورة العمل على تطوير مناهج الدراسة لمختلف المراحل في التربية البيئية (العمارين،2003).

عند تناول موضوعات التربية البيئية في المناهج الدراسية يمكن التمييز بين أكثر من توجه حيث أن هناك ثلاثة أشكال للمناهج التي عالجت موضوعات التربية البيئية: أخذ الأول بنموذج دمج موضوعات البيئة بما يتناسب والموضوعات المقررة في المبحث الدراسي. أما الثاني فقد اعتمد نموذج التكامل الذي يستند الى طرح مشكلات بيئية مثل مشكلة مياه الشرب واقتراح حلول لها بالرجوع الى جملة من المباحث التخصصية المقررة في المنهاج مثل اللغة العربية والعلوم والجغرافيا وغيرها. وأخذ النموذج الثالث بافراد موضوعات مهمة في البيئة بوساطة وحدات دراسية خاصة بها. ويعتبر النوع الأول من أنسب النماذج وأفضلها لأن التربية البيئية تدمج في المناهج الدراسية على مستوى التعليم العام حيث يمكن دمج التربية البيئية في مجموعة من المباحث المقررة في المناهج الدراسية، مثل مبحث علم الأحياء، والكيمياء، والفيزياء، وعلم الجغرافيا، واللغة العربية، والرياضيات، والتربية الدينية. أما النموذجان الآخران فقد يصلحان للتعليم الجامعي (عليان، 1995).

ومن مبررات الدراسة التي قام بها لورسون وآخرون) Lorson et al, 1993) حول دمج مبحثي العلوم والرياضيات في تعليم التربية البيئية، أن الوقت الذي ينفقه المعلمون في تعليم التربية البيئية يعتبر وقتا قصيرا الا اذا كان للمعلم اهتمامات خاصة بالتربية البيئية وموضوعاتها، أضف الى ذلك أن الوقت المخصص لتدريس الرياضيات والعلوم ضمن المناهج الدراسية لا يفي بالغرض المطلوب، مما يدعو الى دمج المواضيع الثلاثة مع بعضها البعض في نشاط تعليمي واحد بهدف زيادة المنفعة والانتاجية من الوقت في أي مستوى تعليمي. وحتى يتمكن الطالب من حل المشكلات البيئية لا بد من ان يكون على علم باسلوب حل المشكلات واتخاذ القرارات، وفهم النظام البيئي وطرح الاسئلة المنطقية، ووضع الفرضيات والاكتشاف والابداع الذي يكون قد حصل عليه الطالب عادة من دراسته للعلوم والرياضيات.

وقد تساءل بابادمتريو ((Papadimitriou, 2001عن امكانية دمج التربية البيئية في مبحث العلوم ، حيث بين أن التعليم البيئي قد فشل لمدة ثلاثين سنة من اعلان اتفاقية بلغراد الى

الارتقاء بالتعليم البيئي الى المستوى المطلوب. ويعتقد أن التوحيد بين تدريس التربية البيئية والعلوم قد يجعل من التعليم أكثر انتاجية في كلا الموضوعين. لهذا قام بتتبع موقع التربية البيئية في المناهج الدراسية، وفحص بعمق الوضع المعاصر لتعليم العلوم في المنهاج الدراسي من ناحية محتوى المادة التعليمية وطريقة تنظيمها، ووجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية حول تعليم العلوم. واقترح في النهاية منهاجا موحدا للتربية البيئية والعلوم يعتمد على تبني توجه " العلوم والتكنولوجيا والمجتمع" في التعليم.

وتعتبر مناهج العلوم أقرب المناهج التى تتناول مشكلات البيئة والتبصر بخطورتها، وامداد المتعلمين بمعارف من شأنها تعديل وتحسين اتجاهاتهم وسلوكهم نحو البيئة، وخاصة فيما يتعلق بالجوانب الحيوية والطبيعية للبيئة، وذلك لطبيعة مبحث العلوم، ونوعية الموضوعات التي يتناولها (أبو جحجوح،1999). وبوسع مناهج العلوم أن تدفع المتعلمين الى معرفة البيئة وحمايتها وحل مشكلاتها، اذا ما اشبعت هذه المناهج بالمفاهيم والمهارات والاتجاهات البيئية المناسبة للمتعلمين (زيد،1990). كما وبين عليان (1995) كيفية الدمج بين علم الأحياء والتربية البيئية، حيث أن علم الأحياء يتناول بحكم طبيعته دراسة النظم البيئية البرية والمائية، كما يتطرق الى مسح أنواع النباتات والحيوانات، ودراسة التلاؤم بين الكائنات الحية وبيئاتها، والعلاقات بين الكائنات الحية، ودور الانسان في استثمار موارد البيئة الطبيعية، ودوره في الهدم والتلوث والتشويه.

وبالاضافة الى المنهاج الدراسي المقرر ودليل المعلم في التربية البيئية، أشار عربيات ومزاهرة (2004) الى دور النشاطات التربوية البيئية المستخدمة في المدارس في تنمية الحس البيئي لدى الطلبة وتعميق المفاهيم البيئية لديهم عن طريق تطبيق ما تعلمه الطالب نظريا في المناهج. كما و أكد مؤتمر اليونسكو وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، الذي عقد عام 1987 من أجل التربية والتدريب البيئيين لسنوات التسعينات، على التركيز على المشاريع والمشاركة في النشاطات البيئية التي تؤدي الى تعزيز ثقة الطالب بنفسه واتخاذه مواقف ايجابية نحو حماية البيئة (UNESCO-UNEP,1987) .

ومن النتاجات التربوية المثمرة في مجال الأنشطة البيئية المدمجة بمبحث العلوم، نجد أن السلسلة الرابعة من كتيب " 101 نشاطا في التربية البيئية " الذي أعده مركز "Upper

Mississippi River ECO-Center "، تضمن 39 نشاطًا علميًا معتمدًا على المواضيع البيئية المناسبة لطلبة المرحلة الابتدائية والمتوسطة. وتم تصنيف الأنشطة على أساس مرحلة الطالب الصفية، بالاضافة الى وصف كل من الأهداف، وطريقة العمل، والمواد المستخدمة، والتقويم، في كل نشاط من الأنشطة المذكورة. وتطرقت أنشطة الكتيب الى مواضيع التربة، والمناخ، والنظام البيئي، والعلاقات بين الكائنات الحية وبيئاتها، والظواهر الطبيعية وغيرها. كما وركز على تعزيز دور الطالب في ايجاد حلول للمشكلات البيئية من خلال ملاحظة النباتات والحيوانات وتوقع الحالة الجوية باستخدام أسلوب الزيارات الميدانية و الرحلات التعليمية الهادفة الى الغابات والانهار وغيرها (Whitney et al, 1975) .

ويعتبر أيضا كتاب " المياه الصحية، الناس الأصحاء" ،" Healthy water, Healthy people " من الأدلة التعليمية التي يمكن للطلبة الاستفادة منها عن طريق تنفيذهم للأنشطة المتعلقة بفحص نوعية المياه، حيث تتضمن أنشطة الدليل الأهداف التربوية لكل نشاط، بالاضافة الى المواد والأدوات المستخدمة، وطريقة العمل، والتقويم (Etgen, 2002).

أما بالنسبة لتضمين موضوعات التربية البيئية في المناهج الفلسطينية، ونتيجة للتحكم بالمناهج العلمية والدراسية في المدارس من قبل الاحتلال الإسرائيلي، فلم يكن هناك أي اهتمام بالمواضيع البيئية في الماضي، باستثناء بعض المؤسسات الخاصة والتي كانت تعمل جاهدة من أجل إثارة بعض المشاكل البيئية التي واجهها وما زال يواجهها الشعب الفلسطيني (الموسوعة البيئية الفلسطينية، 1997). ولكن ومنذ إقرار خطة المنهاج الفلسطيني من قبل المجلس التشريعي عام 1998 فقد عمل مركز تطوير المناهج على إدخال كتب الصحة والبيئة بهدف تكريس منهاج خاص لتزويد الطلبة بالمهارات والسلوكيات الصحية والبيئية آخذين في عين الاعتبار مدى تأثير الإنسان في البيئة المحيطة، وتأثير تلك البيئة بدورها في صحته وسلامته ، هذا بالإضافة الى دمج بعض القضايا البيئية مع غيرها من المواد الدراسية في المرحلة الابتدائية مثل مباحث التربية الوطنية والمدنية وغيرها.

وبناء على ما سبق قامت الباحثة في هذه الدراسة باقتراح دمج بعض الأنشطة المتعلقة بالتربية البيئية في وحدة الكائنات الحية الدقيقة من مبحث العلوم العامة للصف السادس الأساسي، بهدف زيادة الوعي البيئي والصحي للطالب بما يتناسب ومرحلته العمرية.

مشكلة الدراسة:

لاحظت الباحثة ومن خلال تدريسها لطلاب الصف السادس الأساسي لعدة سنوات، قلة الوعي البيئي لدى الطلبة من خلال متابعتها لهم، خاصة فيما يتعلق بموضوع النظافة الشخصية والعامة. كما وتبين من خلال تدريس الباحثة لمادة العلوم العامة للصف السادس خلو هذا المنهاج من المشكلات البيئية الملحة التي يعاني منها الفلسطينيون، مثل تلوث مياه الشرب، والتسمم الغذائي الميكروبي، والأمراض المعدية المتعلقة بالكائنات الحية الدقيقة، كمرض الزحار الأميبي الذي تسببه الأميبا، والتهاب الكبد الفيروسي، والحمى المالطية، وغيرها من الأمراض المعدية الشائعة في المجتمع الفلسطيني. بالاضافة الى مشكلة تكدس النفايات في بعض الأحياء السكنية، والنظافة الشخصية والعامة، وغيرها من الموضوعات والتي يمكن للمتعلم أن يساهم في معالجتها.

كما ولاحظت الباحثة أن المنهاج لا يسعى الى توظيف المعلومات العلمية في حياة المتعلمين اليومية، الأمر الذي يؤدي غالبا إلى عدم إقبالهم على دراسة مبحث العلوم بشغف واهتمام.

ومن هنا تدعو الحاجة الى تدريس مواضيع التربية البيئية للطالب بشكل متداخل مع مبحث العلوم العامة، حيث أن المناهج الحالية تزدحم بالمواد الدراسية المختلفة مما يجعل من الصعب على واضعي المناهج إضافة مقررات بيئية بشكل منفصل، وحتى عند اضافة مقرر التربية البيئية للمناهج، فقد يتم تدريسه بشكل اختياري وليس اجباري حيث يمكن استبداله بمباحث اختيارية أخرى مثل الاقتصاد المنزلي، ومن الملاحظ أن معظم مدارس الاناث التابعة للسلطة الوطنية تختار موضوع الاقتصاد المنزلي، في حين تختار مدارس الذكور مبحث التربية البيئية.

أهمية الدراسة ومبرراتها:

توضح الدراسة كيفية الدمج بين مبحثي التربية البيئية والعلوم العامة، حيث اختارت الباحثة وحدة الكائنات الحية الدقيقة من مقرر العلوم للصف السادس الأساسي لتدمج بها قضايا

التربية البيئية المتعلقة بالتلوث البيئي الميكروبي، حيث أن هذه الوحدة بحكم المواضيع التي تتناولها - حول التعريف بالبكتيريا والفيروسات والأوليات والفطريات والطحالب، واستخدام المجهر في رؤية تلك الكائنات، والتطرق لموضوع مقاومة الجسم للمرض، وأثر الكائنات الحية الدقيقة في الحياة، وطرق حفظ الأطعمة - تتيح الفرصة أكثر من غيرها من الوحدات الدراسية لدمج مواضيع التربية البيئية المتعلقة بالتلوث البيئي الميكروبي في مادة العلوم العامة لوجود ترابط بين المبحثين وامكانية توحيدهما في مبحث واحد يحقق أهداف كلا منهما بشكل مثمر وفعال.

برزت أهمية الدراسة من خلال معالجتها لمشكلة قلة الوعي البيئي لأضرار التلوث في المجتمع الفلسطيني، والذي يحتاج لجهد كبير من قبل المؤسسات التربوية وعلى رأسها المدارس وواضعو المناهج للعمل على زيادة الاهتمام بالتربية البيئية ومحاولة تضمين التربية البيئية بما يناسبها من مقررات .

تعمل الدراسة على رفع مستوى الوعي الصحي للطالب، من خلال تزويده ببعض المعارف والمهارات والقيم الخاصة، مثل التعرف على الأضرار الناتجة عن عدم أخذ التطعيمات المناسبة في الوقت المحدد، وطرق الوقاية من الأمراض والأوبئة الناتجة عن عدم النظافة، حيث أن الجهل في هذا المجال قد يودي بحياة عديد من الأفراد وعلى رأسهم الأطفال.

من الممكن أن تفيد أدوات الدراسة بعض الباحثين التربويين المهتمين بتضمين مواضيع التربية البيئية في المباحث الدراسية وخاصة مبحث العلوم العامة.

تقدم الدراسة توصيات للمسؤولين عن بناء مناهج العلوم وطرق التدريس المتبعة للمرحلة الأساسية في ضوء نتائج الدراسة. خاصة في الوقت الحاضر حيث يجري تنفيذ وتجريب المناهج الفلسطينية الحديثة واجراء بعض التعديلات والتغييرات عليها.

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة الى:

1. التعرف الى دور الأنشطة البيئية العلمية المقترح دمجها في وحدة الكائنات الحية الدقيقة للصف السادس الأساسي في تنمية الوعي البيئي والصحي للطالب.
2. التعرف الى أثر متغير الجنس على مستوى الوعي البيئي والصحي قبل وبعد تطبيق الأنشطة.

أسئلة الدراسة:

سعت هذه الدراسة الى الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. هل يمكن دمج أنشطة في التربية البيئية في مقرر العلوم العامة للصف السادس الأساسي ؟
2. ما أثر تدريس وحدة الكائنات الحية الدقيقة (دون دمج أنشطة التربية البيئية) على تنمية الوعي البيئي لدى طلبة الصف السادس الأساسي؟
3. ما أثر تطبيق الأنشطة المقترحة من قبل الباحثة على تنمية الوعي البيئي لدى طلاب الصف السادس الأساسي؟
4. هل يوجد أثر لتطبيق أنشطة التربية البيئية على تنمية الوعي البيئي لدى الطالب يعود للجنس (ذكر، أنثى)؟
5. هل يوجد أثر لتطبيق أنشطة التربية البيئية على تنمية الوعي البيئي لدى الاناث؟
6. هل يوجد أثر لتطبيق أنشطة التربية البيئية على تنمية الوعي البيئي لدى الذكور؟
7. هل يوجد أثر لتطبيق أنشطة التربية البيئية على تنمية الوعي البيئي لدى الطلبة نتيجة التفاعل بين الجنس وطريقة التدريس؟

فرضيات الدراسة:

للاجابة على الأسئلة الثالث والرابع والخامس والسادس والسابع صيغت الفرضيات الصفرية الآتية:

1. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة في الامتحانين القبلي والبعدي يعود لطريقة التدريس.
2. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة في الامتحانين القبلي والبعدي يعود للجنس.
3. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الاناث في الامتحانين القبلي والبعدي يعود لطريقة التدريس.
4. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الذكور في الامتحانين القبلي والبعدي يعود لطريقة التدريس.
5. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة في الامتحانين القبلي والبعدي يعود الى التفاعل بين الطريقة والجنس.

حدود الدراسة:

الحد الزماني: أجريت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام 2004-2005.

الحد المكاني: مدارس محافظة القدس التابعة للسلطة الوطنية الفلسطينية.

الحد النوعي:

- اقتصرت هذه الدراسة على طلاب صفوف السادس الأساسي التابعة للسلطة الوطنية الفلسطينية في محافظة القدس.
- اقتصرت على أنشطة متعلقة بالتلوث البيئي الناجم عن الكائنات الحية الدقيقة فقط، والمشاكل البيئية والصحية الناجمة عن هذا النوع من التلوث.
- اقتصرت على تضمين القضايا المتعلقة بالتلوث البيئي الميكروبي في وحدة الكائنات الحية الدقيقة من كتاب الفصل الثاني من مقرر العلوم العامة للصف السادس الأساسي (السلطة الوطنية الفلسطينية ، وزارة التربية والتعليم، 2002) .

تعريف المصطلحات:

فيما يلي تعريف لبعض المصطلحات التي وردت في هذه الدراسة:

التربية البيئية: عملية تهدف الى توعية سكان العالم بالبيئة الكلية وتقوية اهتمامهم بها وبالمشكلات المتصلة بها، وتزويدهم بالمعلومات والحوافز والمهارات التي تؤهلهم أفرادًا وجماعات للعمل على حل مشكلات البيئة، والحيلولة دون ظهور مشكلات جديدة (الجبان، 1997).

طريقة التدريس: تنفيذ أنشطة في التربية البيئية متعلقة بوحدة الكائنات الحية الدقيقة من مقرر العلوم العامة للصف السادس الأساسي، تشمل هذه الأنشطة قصصًا هادفة في التربية البيئية، وأوراق عمل، وفحص عينات مخبرية، وعمل أبحاث باستخدام استرتيجية التعلم التعاوني (Jigsaw)، وتعبئة استمارات، وبعض الزيارات الميدانية.

الوعي البيئي: هو مدى اكتساب الطلبة للمعرفة والاتجاهات والقيم والمهارات اللازمة للاسهام في حماية وتحسين البيئة، بالاضافة الى مدى معرفتهم للمخاطر التي تتعرض لها البيئة والحياة على كوكب الأرض والناتجة عن السلوك السلبي للبشر.

التلوث: هو الحالة القائمة في البيئة ذاتها أو الناتجة عن التغيرات المستخدمة فيها والتي ينتج عنها للانسان الازعاج أو الأضرار أو الأمراض أو الوفاة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة أو عن طريق الاخلال بالأنظمة البيئية السائدة (حسن،2004).

التلوث البيئي الميكروبي: هو التلوث الناتج عن زيادة في عدد الكائنات الحية الدقيقة الضارة والمسببة للأمراض في بيئة الانسان, والتي تتسبب في تلوث كل من الماء والهواء والتربة والغذاء.

الكائنات الحية الدقيقة: هي الكائنات التي لا يمكن رؤيتها وفحصها بالعين المجردة، وهي كائنات صنفها العلماء الى مجموعات خمس هي: الطحالب، الفطريات، الأوليات، البكتيريا، الفيروسات (السلطة الوطنية الفلسطينية ، وزارة التربية والتعليم، 2002) .

النشاط العلمي: كل نشاط علمي تعليمي يقوم به الطالب أو المعلم أو كلاهما، بغرض تعلم العلوم أو تعليمها سواء داخل أو خارج المدرسة، طالما أنه يتم تحت اشراف المعلم وبتوجيه منه، وهي تعتبر جوهراً أساسياً في تعلم العلوم وتعليمها (زيتون، 1999).

النظام البيئي Ecosystem: هو عبارة عن أي وحدة تنظيمية أو مكانية تشمل كائنات حية ومواد غير حية متفاعلة بحيث تؤدي الى تبادل للمواد بين الأجزاء الحية وغير الحية (مزاهرة والشوابكة، 2003).

منهج المواد المندمجة Fused Subjects Curriculum : ذلك المنهج الذي يرفع الحواجز بين المواد الدراسية المنفصلة، وقد يكون بين مادتين أو أكثر في مجال دراسي واحد، مثل: التاريخ والجغرافيا والتربية القومية، والاجتماع والاقتصاد والسياسة. وهي تقوم على دمج المعارف المستمدة من أكثر من مادة، لتكون مادة واحدة، وهي تساعد المعلم على بيان العلاقات بين مجالات المعرفة المختلفة ووظيفتها (اللقاني والجمل، 2003).

الفصل الثاني

مراجعة أدبيات الدراسة

الفصل الثاني
مراجعة أدبيات الدراسة

هدفت هذه الدراسة الى معرفة دور بعض الأنشطة في التربية البيئية المقترح دمجها في مبحث العلوم للصف السادس الأساسي، في زيادة الوعي البيئي لدى الطالب الفلسطيني لما يحدث حوله من تلوث بيئي. وتناول هذا الفصل عرض لبعض الأدبيات ذات العلاقة بموضوع البحث ضمن المحاور الآتية:

أولا: الأدبيات المتعلقة بالتلوث البيئي الميكروبي.
ثانيا: الأدبيات المتعلقة بموقع التربية البيئية في المناهج الدراسية.
ثالثا: الأدبيات المتعلقة بدمج التربية البيئية في مبحث العلوم.
رابعا: الأدبيات المتعلقة بأساليب التدريس المستخدمة في تدريس التربية البيئية.

أولا: الأدبيات المتعلقة بالتلوث البيئي الميكروبي.

التلوث بالمفهوم العلمي يعني حدوث تغير وخلل في الحركة التوافقية التي تتم بين العناصر المكونة للنظام البيئي Ecosystem بحيث تشل فاعلية هذا النظام وتفقده القدرة على أداء دوره الطبيعي في التخلص الذاتي من الملوثات وخاصة العضوية منها بواسطة العمليات الطبيعية، أو تكون كميات كبيرة تفوق قدرة هذه العمليات الطبيعية على احتوائها (الموسوعة البيئية الفلسطينية،1997).

ويعتبر التلوث مشكلة عالمية وذلك لترابط الانظمة البيئية والدورات الطبيعية مع بعضها البعض. وللتلوث أنواع كثيرة منها تلوث الماء والهواء والتربة والغذاء، هذا بالاضافة الى التلوث الضوضائي والاشعاعي (الجبان، 1997). وكان من الممكن منذ مائتي عام مضت أن تتم ملاحظة التلوث والتعامل معه على نطاق ضيق. أما الآن فان مصنعا يبعد مئات الكيلومترات بمقدوره أن يلوث منظومة بيئية متكاملة من خلال مركبات يصعب تتبعها، كما أن آثارها تستمر عقودا طويلة؛ فعلى سبيل المثال نجد أن الصناعة الألمانية تلوث الدول

الاسكندنافية، والأمطار الحمضية في كاليفورنيا تعمل على حرق الأشجار المورقة وتدمير الأسطح البلاستيكية والمطاطية وقتل الأسماك في انجلترا (كرول ورانكين، 2003).

بالرجوع الى عدد من البحوث والدراسات السابقة التي تناولت قضايا تلوث البيئة، نجد أن الدراسة الميدانية الواسعة التي قام بها هوبكنز وآخرون (2003)، قد هدفت الى تحري فهم المواطنين المصريين العاديين (من خارج الخبراء)، والوقوف على شعورهم تجاه قضايا البيئة والتلوث، والتعرف الى الاجراءات التي يتخذونها في هذا الصدد. وقد بينت نتائج البحث أن الهموم البيئية التي تشغل اهتمام المواطنين المصريين تتركز حول المسائل المتعلقة بالتدهور الفوري للبيئة مثل القمامة والصرف الصحي والشوارع القذرة والتلوث السمعي. في حين ينشغل الغرب بالقضايا البيئية العالمية مثل تآكل طبقة الأوزون وحماية الشعب المرجانية والغابات. وقد وجد الباحثون أيضا أن المصريين يسعون الى احداث تغييرات لمكافحة تلوث البيئة من خلال التعاون مع الجيران، متجاهلين دور الجمعيات غير الحكومية والموظفين الحكوميين المحليين المختصين في هذا المجال.

وقد صنف مزاهرة والشوابكة (2003) التلوث الى نوعين أحدهما حي حيث يكون سببه الميكروبات، والآخر غير حي ويكون سببه المعادن أو عوادم الطاقة، أي المواد غير الحية. وبما أن محددات هذه الدراسة تقتصر على التلوث البيئي الميكروبي، فقد اهتمت الباحثة بالتركيز على الأدبيات التي تتعلق بهذا النوع من التلوث.

تلوث الماء

يعرف تلوث الماء على أنه أي تغير في الخصائص الفيزيائية أو الكيماوية أو البيولوجية الذي يجعل نوعية المياه التي نتعامل معها غير ملائمة للاستخدام (عابد وسفاريني، 2004).

وان معظم الملوثات الموجودة في مياه الأنهار والبحار والبحيرات تأتي من الأنشطة البشرية. وأقدم أشكال التلوث مياه الصرف الصحي التي كان يقذف بها الانسان الى الأنهار والبحيرات والبحار. جاء بعدها تلوث المياه بالمبيدات الحشرية والأسمدة الكيماوية، وتلوث المياه بالنفط الناتج عن حوادث غرق أو تصادم ناقلات النفط أو انفجار آباره (حسن، 1995).

وبما أن معظم دول العالم الثالث لا تقوم بحماية مصادر مياه الشرب، فهي تعاني من التلوث الذي يؤدي بدوره إلى حدوث وفيات لأعداد كبيرة من السكان وخصوصا بين الأطفال، حيث تقدر منظمة الصحة العالمية أنه نتيجة لتلوث مصادر مياه الشرب ونقص المياه يموت يوميا في دول العالم الثالث حوالي 25 ألف إنسان (عوض، 1995).

كما أن أكثر من ثلثي سكان العالم يعيشون بدون مياه نظيفة بسبب التلوث الحيوي الذي يؤدي الى العديد من الأمراض، فالاسهال الناتج عن التلوث يقضي سنويا على حوالي 5 ملايين طفل دون سن الخامسة. وكذلك يقدر عدد المصابين بمرض البلهارسيا الناتج عن تلوث الماء بحوالي 200 مليون شخص نصفهم من افريقيا، ويبلغ انتشار العدوى أقصاه في أوساط الأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين (10 - 14 عاما) حيث يغتسل هؤلاء الأطفال ويستحمون في مياه قنوات أو برك تعيش فيها طفيليات لعدم توافر مياه نظيفة. ومن أهم الأمراض الأخرى الناتجة عن هذا النوع من التلوث:- التيفوئيد، والكوليرا، والالتهابات المعوية، والتهاب الكبد الألفي، وشلل الأطفال...وغيرها (مزاهرة والشوابكة، 2003).

وقد أضاف الجبان (1997) أن هناك أمراضاً تنتقل عن طريق حشرات تتكاثر في المياه الملوثة، أو بالقرب من تجمعاتها مثل أنثى بعوض الأنوفلس التي تسبب مرض الملاريا. كما وبين المولى (2003) أنه يمكن للأسماك أن تتلوث نتيجة عيشها في مياه ملوثة خاصة تلك المياه التي تحتوي على المعادن الثقيلة كالزئبق والرصاص، ومن ثم تنتقل الملوثات الى الانسان الذي يتغذى على تلك الأسماك.

أما غرايبة والفرحان (1996) فقد وضحا أن الأمراض الناتجة عن تلوث الماء والمسماة (Waterborn Diseases)، يكون سببها دخول كائنات حية دقيقة إلى مصادر المياه السطحية من خلال غائط المرضى وبولهم والحيوانات المريضة والمياه العادمة ومحطات معالجة المياه العادمة. ومن مؤشرات تلوث الماء الميكروبي وجود بكتيريا (E.Coli) فيها. حيث أن وجود هذا النوع من البكتيريا يعد دليلا على تلوثها بالبراز البشري أو الحيواني أو المياه العادمة.

هدفت دراسة أبو شرخ (1994) إلى التعرف على الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للمياه في مدينة الخليل بفلسطين. وأظهرت نتائج الخصائص الفيزيائية للماء أن معظم الينابيع ذات لون وطعم ورائحة. وهذا يرجع بالدرجة الأولى للبيئة المحيطة حيث يكثر وجود الحيوانات والحشرات ومياه المجاري. أما بالنسبة لمياه آبار الجمع والمياه الجوفية فهي بشكل عام نظيفة مع وجود بعض آبار ذات لون وطعم ورائحة. وتعتبر المياه بكافة مصادرها في مدينة الخليل من الناحية الكيميائية ذات نوعية جيدة لاحتوائها على نسب متوسطة من الأملاح المذابة كما أن هذه المياه تفي بشروط منظمة الصحة العالمية لمياه الشرب والاستعمال المنزلي. أما من الناحية البيولوجية فقد بينت النتائج أن مياه الينابيع وبعض الخزانات والآبار الجوفية في مدينة الخليل ملوثة بالجراثيم القولونية بشكل كبير ولا تفي بشروط منظمة الصحة العالمية. أما مياه آبار الجمع فمعظمها خال من الجراثيم القولونية ومطابقة للمواصفات العالمية لمياه الشرب والاستعمال المنزلي.

وعند التطرق لموضوع تلوث المياه في فلسطين نجد أن الأمر يعد أكثر خطورة من غيره من البقع في العالم، حيث يذكر معهد الأبحاث التطبيقية في القدس في دراسة له، أنه يعيش حاليًا على الأراضي الفلسطينية حوالي 400 ألف مستوطن اسرائيلي يستهلكون المصادر الطبيعية للضفة الغربية وقطاع غزة بطريقة غير مرشَّدة بالمقارنة بالإمكانات المتاحة، وتقوم المستعمرات الإسرائيلية بتصريف مياهها العادمة الى المناطق الزراعية الفلسطينية مما يؤدي إلى حدوث تلف في المزروعات، وكذلك فإن بعض المستعمرات تصرف مياهها العادمة بالقرب من مصادر المياه الفلسطينية معرضة إياها للتلوث (معهد الأبحاث التطبيقية، 2001). وليس الحال أقل سوءا في قطاع غزة، فقد حذّر رئيس جمعية القدس لتنمية المواصي في محافظة خانيونس، جنوب قطاع غزة، من حدوث كارثة بيئية وصحية، في منطقة المواصي، جراء استمرار قوات الاحتلال الإسرائيلي رمي النفايات الصلبة ومياه الصرف الصحي في تلك المناطق. كما وذكر أن سلطة المياه كانت قد أكدت في تقرير سابق لها، أن نسبة تلوث المياه في قطاع غزة أخذت بالتزايد، حيث تزيد نسبة الكلورايد في المياه عن 500 ملغم / لتر في أكثر من 90% من المياه، لتبلغ بذلك ضعف المعدل المسموح به دولياً، والبالغ 250 ملغم / لتر بسبب عوادم المستعمرات الإسرائيلية (وفا، 2005).

وعلى الرغم من وجود ثلاث منظمات بيئية رئيسية في اسرائيل - تمثل القيم والمعايير الصهيونية في المجتمع الاسرائيلي وهي: جمعية المحافظة على الطبيعة، وسلطة الحدائق الوطنية، والصندوق القومي الاسرائيلي (الكيرن كييمت) - الا أن هذه المؤسسات البيئية تعتبر مؤسسات ظالمة حيث أنها تقوم بدعم المجتمع الاسرائيلي فقط، في حين تسيء الى بيئة المواطنين والمجتمع الفلسطيني (بينشتاين،2004).

تلوث التربة

يعرف تلوث الأراضي الزراعية بأنه: " الفساد الذي يصيب الأراضي الزراعية فيغير من صفاتها وخواصها الطبيعية أو الكيماوية أو الحيوية، أو يغير من تركيبها بشكل يجعلها تؤثر سلبا - بصورة مباشرة أو غير مباشرة - على من يعيش فوق سطحها من انسان وحيوان ونبات".(شحاته، 2000 ، ص، 115).

ومن السلوكيات والممارسات التي ئؤدي الى تلويث التربة بالميكروبات: استخدام مياه الصرف الصحي غير المعالجة، أو المعالجة بطريقة غير سليمة في عمليات الري. حيث أنها تحتوي على عدد من الملوثات من أهمها الكائنات الحية الدقيقة التي تسبب العديد من الأمراض للانسان مثل البكتيريا المسببة للكوليرا، والفيروسات المسببة لالتهاب الكبد الوبائي. ويعتمد عدد ونوع تلك الكائنات الدقيقة على نوع المياه المستخدمة، ونوع المعالجة التي خضعت لها تلك المياه قبل استخدامها (شحاته، 2000). وقد يتأثر الانسان بتلوث التربة بطريقة غير مباشرة حيث تنتقل تلك الملوثات إلى النباتات التي يتغذى عليها الانسان أو تصل الى الحيوانات التي تتغذى على تلك النباتات الملوثة ومن ثم يتغذى الانسان على تلك الحيوانات (الجبان، 1997).

تلوث الغذاء

يعرف فساد الطعام بتغيير في شكله أو طعمه أو رائحته، وهذه المظاهر تنفر الانسان من هذا الطعام وتمنعه من تناوله، ولهذا كان الغذاء الملوث أكثر خطراً على الانسان من الغذاء الفاسد، لأن الغذاء الملوث يحمل ميكروبات المرض وعدواها دون ظهور أي تغيير في الشكل أو الطعم أو الرائحة، ويحدث نتيجة لعدم اتباع الشروط السليمة والصحية في أثناء حصاد المواد الغذائية وتداولها ونقلها وتصنيعها وتخزينها، ويلعب الانسان دورا هاما في ذلك. ومن مصادر تلوث الغذاء التي ذكرت في دراسة حسن (1995) :

- الميكروبات: التي يمكن أن يتلوث بها الغذاء في أية مرحلة من مراحل انتاجه بعد الحصاد، أو في أثناء ذلك أو بعد تصنيعه أو تخزينه أو اعداده من أجل الاستهلاك.
- التربة: تتواجد ميكروبات بأعداد كبيرة في التربة وعلى سطح المحاصيل عن طريق سقوط الأمطار أو هبوب الرياح.
- المياه: تحتوي مياه الأمطار على الميكروبات التي تحملها من الهواء.
- الهواء: يحتوي الهواء على البكتيريا، والفطريات، والفيروسات، وتتلوث الأغذية بمجرد ملامسته لها (حسن،1995).

أما الجبان (1997) فقد أضاف أن الإنسان المصاب بأمراض معدية كالتيفوئيد والكوليرا والدوسنتاريا يشكل مصدرا مباشرا لتلوث المواد الغذائية، أو يمكن أن تنتقل بعض الأمراض من الإنسان إلى الغذاء نتيجة عدم النظافة.

وتعد مشكلة تلوث الغذاء ونقص القيمة الغذائية للطعام واستخدام المواد الحافظة في الأطعمة والمواد الصناعية في انتاج الغذاء، من الأخطار المحدقة بالانسان في هذا العصر. وقد يصل ضرر هذه المواد المضافة الى الأطعمة الى الاصابة بالسرطان والذي يمكن أن ينتقل بالوراثة الى الأجيال القادمة. ومن الأسباب الأخرى المؤدية لتلوث الغذاء، الغبار الذري الناتج عن الاشعاعات والتجارب النووية حيث يصل الى النبات عن طريق التربة أو الماء أو الهواء (المولى، 2003).

تلوث الهواء

يمكن تعريف الهواء الملوث بأنه الهواء الذي يحتوي على شوائب ومواد عالقة به من غير مكوناته الأصلية، أو أن تكون مكوناته الأصلية عالية التركيز الأمر الذي يجعلها ضارة بالانسان والحيوان والنبات. ويمكن للهواء أن يتلوث بالجراثيم والبكتيريا في الأماكن المغلقة والقليلة التهوية والمزدحمة بالسكان وأجواء المدن، وتساعد الأجواء الرطبة والمغبرة على وفرة الجراثيم والبكتيريا. وتؤدي هذه الجراثيم والبكتيريا الى الاصابة بأمراض عديدة منها الأنفلونزا وأمراض الجهاز التنفسي والسل والطاعون وغيرها (وهبي، 2004).

وبما أن المشاكل الناتجة عن التلوث متداخلة ويؤثر كل منها في الآخر فان حدوث ظاهرة البيت الزجاجي والثقب في غلاف الأوزون سيؤديان إلى تغيير مناخ الكرة الأرضية وارتفاع درجة حرارة الجو، مما سيكون له الأثر في زيادة انتشار الأمراض المعدية التي ينقلها الماء والهواء. فمن المعروف أن تلوث الهواء يؤدي الى انتشار الأوبئة والأمراض المعدية بين أفراد المجتمع حيث تقتل الحصبة (1,2) مليون طفل كل عام، كما ويموت سنويا أكثر من نصف مليون وليد بمرض الكزاز (عوض، 1995).

وعلى الصعيد الفلسطيني نجد أن الأمراض الناتجة عن التلوث وعدم النظافة ما زالت منتشرة حتى هذا الوقت خاصة بين الأطفال في المناطق الفقيرة ذات الكثافة السكانية العالية، فمن الحقائق المعروفة أن الأطفال كثيرا ما يقعون ضحايا التلوث، فطراوة عودهم تجعلهم أكثر عرضة من الكبار للملوثات والسموم. فعلى سبيل المثال بينت نتائج الفحوص الطبية الوقائية لطلبة الصف الأول في كافة المدارس الحكومية التي قامت بها كل من وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينة ووزارة الصحة الفلسطينية بتمويل من منظمة اليونيسيف، أن هناك نسبة عالية من انتشار الأمراض المتعلقة بالنظافة الشخصية، بما في ذلك التقمل والجرب بنسبة تزيد عن 60% من طلبة الصف الأول في غزة (وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية، 2002).

تقوم دائرة الطب الوقائي التابعة لوزارة الصحة الفلسطينية شهريا بعمل مسح احصائي لعدد الحالات المصابة بأمراض وبائية مختلفة في مدن الضفة الغربية وقطاع غزة، وقد انتقت الباحثة مجموعة من الأمراض الناتجة عن التلوث البيئي الميكروبي لتعرض عدد حالات المصابين بها في شهر آذار من العام الحالي 2005 كما يعرضها جدول رقم (1).

جدول رقم (1)

عدد حالات المصابين ببعض الأمراض الوبائية في شهر آذار من العام 2005 في الضفة الغربية وقطاع غزة

اسم المرض	العدد
التسمم الغذائي	64
التهاب الكبد الألفي (اليرقان)	296
التيفوئيد	142
الاصابة بطفيل الجارديا المعوي	505

المصدر:السلطة الوطنية الفلسطينية، وزارة الصحة، ادارة الرعاية الصحية الأولية، دائرة الطب الوقائي. آذار،2005 .

يتبين من خلال قراءة الجدول السابق، وجود عدد لا بأس به من الأفراد المصابين بأمراض ناتجة عن التلوث البيئي الميكروبي، والتي يمكن تجنبها باتباع بعض القواعد الصحية والسلوكات السليمة الخاصة بالنظافة الشخصية ونظافة الأماكن العامة ونظافة مياه الشرب، ومن هنا تأتي أهمية أن يباشر التربويون بتعليم تلك السلوكيات للنشىء منذ السنوات الأولى من العمر، لتصبح النظافة عادة يومية لا يمكن للطالب الاستغناء عنها أو نسيانها.

وقد حرصت وزارة الصحة الفلسطينية على نشر الوعي البيئي والصحي بين أفراد المجتمع الفلسطيني، ووجدت أن أنجع الطرق وأنسبها هو الاستعانة بالمؤسسات التربوية والمناهج الدراسية لتحقيق هذا الهدف. حيث تنص المادة (47) و المادة (48) من قانون الصحة العامة الفلسطينية (2000) على أن تتولى وزارة الصحة التنسيق مع وزارة التربية والتعليم لإدماج التثقيف الصحي العام في المواد الدراسية ووضع المناهج لها. كما وتقترح الوزارة مناهج الإرشاد والتثقيف الصحي على المواطنين وفقاً لأعمارهم وحسب بيئاتهم والإشراف على تنفيذ هذه المناهج (مشروع قانون الصحة العامة، 2000).

ومن المشاريع الصحية المدرسية المنفذة في فلسطين " مشروع التعزيز الصحي المدرسي" الذي تم التخطيط له وتنفيذه بالتعاون بين وزارة الصحة ووزارة التربية والتعليم الفلسطينيين والتعاونية الايطالية. وقد ركز المشروع على اكتساب الطالب أنماطاً حياتية صحية من خلال القيام بتدريب معلمين اثنين من كل مدرسة، ومشرفين تربويين اثنين من كل محافظة، بالاضافة الى فريق الصحة المدرسية التابع لوزارة الصحة، هذا بالاضافة الى قيام كل مدرسة مشاركة باعداد مشروع تطويري على ضوء احتياجاتها مثل المشاريع المتعلقة بنظافة البيئة، والنظافة الشخصية، والتغذية، والصحة الفموية، وصحة العيون (الريماوي، 1996).

كما وقامت اللجنة الوطنية لصحة البيئة المدرسية المنبثقة عن اللجنة الوطنية للصحة العامة في فلسطين بعمل دليل ارشادي لمعايير صحة البيئة المدرسية لتحسين وضع البيئة في المدارس القائمة حيث تعد بيئة المدرسة مكانا مناسبا لانتقال الأمراض المعدية، بسبب الاتصال المباشر، والاكتظاظ، والمدة الزمنية التي يقضيها الطالب في رحاب بيئة المدرسة، التي تبلغ في معدلها حوالي خمس ساعات يوميا. وقد ركز الدليل على النواحي البيئية والصحية التالية: المبنى المدرسي، والساحات، والمياه والكهرباء، والصرف الصحي، والتخلص من النفايات، التحكم

بالضجيج، والسلامة العامة (اللجنة الوطنية لصحة البيئة المدرسية واللجنة الوطنية للصحة المدرسية، 2003).

ثانيا: الدراسات المتعلقة بالتربية البيئية في المناهج

اقترح مسلماني (1995) منهاجاً في التربية البيئية لطلبة برنامج اعداد المعلمين والمعلمات في الأردن، وقياس فعاليته من خلال تجريب احدى وحداته. وقد قام الباحث بتدريس الوحدة على مجموعتين من طلاب برنامج اعداد المعلمين، احداهما تخصص علمي وعددها (23) طالبة، والثانية تخصص أدبي وعددها (19) طالبا على مدار حوالي عشرة أسابيع. وطبق اختبار ومقياس قبل التدريس وبعده على عينة التجريب، وقد بني أسلوب التدريس على النشاط وحل المشكلات والقيام برحلات ميدانية واجراء مقابلات واعداد تقارير واستخدام مواد تعليمية متنوعة، ولم يستخدم أسلوب المحاضرة. ثم رصدت نتائج تطبيق الاختبار والقياس (قبلي وبعدي). بالاضافة الى جمع الملاحظات في أثناء القيام بالنشاطات، ثم عولجت البيانات احصائيا. وقد بينت النتائج وجود نمو ملحوظ له دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.001) في المفاهيم والاتجاهات البيئية المتضمنة في الوحدة التجريبية نتيجة دراسة الطلاب والطالبات هذه الوحدة.

كما هدف المشروع الذي قام بانجازه جيرالد ((Gerald, 2001 الى تعليم الطلبة عن أهمية المحافظة على الموارد الطبيعية واعادة تدوير النفايات من خلال بعض التوضيحات والأمثلة مثل اعادة تصنيع البلاستيك والمعادن وطرق ترشيد استهلاك المياه.

وأوصت الددح (2002) بضرورة اعداد برامج علمية تحث على حماية البيئة والمحافظة عليها، بحيث تخاطب فئات المجتمع المختلفة وبخاصة قاعدة المجتمع ولبنة تكوينه الأساسية وهم الأطفال. كما أوصت بوضع الاسس العلمية للمناهج والمقررات الدراسية لمفهوم البيئة وحمايتها على مستوى المدارس والجامعات والكليات والمعاهد العليا في مختلف التخصصات وألا تقتصر على تخصص واحد، مع استمرارية تطوير المناهج بحيث تساير أحدث ما توصلت له الأبحاث العلمية في مجال التربية البيئية. وقد يتطلب ذلك اتصالاً مستمراً بين واضعي المناهج والبرامج الدراسية ومراكز البحوث على المستويات العالمية والعربية والمحلية.

تحدث شروخ عن أساليب الدمج بين تدريس اللغة العربية والتربية البيئية وأنهى المقالة قائلا: " ان التربية البيئية تربية موجودة بصورة مستقلة في جوهرها, ولكن الأنسب عمليا تحقيقها مندمجة في غيرها من المباحث" (شروخ،2001 ،ص، 22).

وبما أنه يمكن دمج التربية البيئية في كافة المباحث الدراسية، فقد قامت العديد من الدراسات على تحليل محتوى المناهج الدراسية لمعرفة ما تتضمنه تلك المباحث من مفاهيم وقيم بيئية. فقد هدفت الدراسة التحليلية التي قام بها الصوافي (2002) الى التعرف على القيم البيئية التضمنة في مقررات الجغرافيا بالمرحلة الاعدادية من التعليم العام بسلطنة عمان. وللاجابة على أسئلة الدراسة، قام الباحث باعداد قائمة بالقيم البيئية بعد الاطلاع على كل من: البحوث والدراسات السابقة في مجال القيم البيئية، وأهداف تدريس مقررات الجغرافيا بالمرحلة الاعدادية، وفلسفة التربية العمانية وأهدافها. وتم عرض القائمة المبدئية على مجموعة من المتخصصين لابداء الرأي، ومن ذلك تم التوصل الى الصورة النهائية للقائمة، فشملت (50) قيمة بيئية، موزعة على أربعة مجالات رئيسة هي: قيم بيئية تتعلق بالانسان، قيم بيئية تتعلق بالهواء، قيم بيئية تتعلق بالمياه، قيم بيئية تتعلق باليابسة.

هدفت دراسة الخوري (2002) الى تحديد القيم البيئية التي تهتم بها برامج المنظمات الشعبية التربوية (الطلائع- الشبيبة-الطلبة) في سوريا وتحديد القيم التي تهملها. وكذلك هدفت الى الوصول الى مقترحات تسهم في تحسين وتطور الفقرات البيئية والقيم المتضمنة في هذه البرامج التربوية، لكي تؤدي الغاية المطلوبة وهي تشكيل الدافع لدى الطالب المشاهد لحماية البيئة وصيانتها.

وفي الدراسة التي قامت بها صبري (2003) حول تقييم المناهج التعليمية الجديدة في فلسطين الخاصة بمنهاج الصفين الأول والسادس الأساسيين، وجدت الباحثة أنه وعلى الرغم من احتواء المناهج الجديدة على بعض الوحدات المتعلقة بالبيئة مندمجة مع العديد من المباحث مثل منهاج التربية المهنية والعلوم العامة والتربية الوطنية ومبحث الجغرافيا، الاّ أن هذه الوحدات لم تهدف الى تربية الطالب تربية بيئية قائمة على أساس نشر الوعي البيئي، كما أن تلك الوحدات لم تكن كافية. هذا بالاضافة الى أنه لم تتوافر وحدات منفصلة تختص بموضوع البيئة باستثناء مبحث العلوم الذي يعمل على التعريف بالماء والهواء ومصادر الطاقة دون

التركيز بشكل مباشر على الوعي البيئي، بل حذفت الوحدة الخاصة بالتربية البيئية التي كانت تحمل عنوان "المحافظة على البيئة" ضمن مبحث العلوم في المنهاج القديم، ولم يتم تعديلها أو استبدالها بوحدة جديدة تتحدث عن نفس الموضوع في المناهج الجديدة.

ومن الدراسات الأخرى التي قامت بتقييم المناهج الجديدة في لبنان، دراسة الأيوبي (1999) التي قامت بتتبع موضوع التلوث في المناهج اللبنانية الجديدة في مادتي العلوم والتربية البيئية، تبين للباحثة أن موضوع التلوث قد دخل في المنهج بشكل عشوائي وأن بعض مشكلات التلوث قد تكررت في أكثر من مادة علمية وفي أكثر من سنة منهجية بينما لم تذكر بعض المشكلات الأخرى. وتخلص الدراسة إلى أهمية طرح موضوع التلوث بصورة متوازنة في المواد العلمية المختلفة.

هدفت دراسة محمد (2004) الى التعرف على دور المنهاج الفلسطيني والنشاطات اللامنهجية في تنمية الوعي البيئي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في محافظة رام الله والبيرة، وبعد تنفيذ الدراسة وتحليل النتائج، أوصت الباحثة بتعميم تجارب النشاطات اللامنهجية وأفكارها المتعلقة بالنشاط البيئي. وتطوير أنشطة وألعاب وحالات عملية تعليمية للوعي البيئي، بحيث يتم نشرها وتعميم استخدامها واضافتها للمناهج الرسمية الخاصة بالتعليم البيئي.

كما أن هناك الكثير من الدراسات التي استهدفت معرفة دور المعلمين في التربية البيئية، حيث يعتبر الكثير من الباحثين أن المعلم هو العامل الأساسي للسمو بالتربية البيئية وهم ينادون بضرورة تدريب المعلمين، ولكنهم يعتبرون أن برامج اعداد المعلمين الحالية لا تفي بهذا الغرض ((Papadimitriou,1996.

ومن الدراسات التي فحصت مدى فهم المعلمين أنفسهم للقضايا البيئية، الدراسة التي قام بها سومرز وآخرون (Summers et al,2000) والتي اعتمدت على اجراء مقابلات عميقة مع عينة قصدية تضمنت 12 معلم من معلمي المرحلة الابتدائية للكشف عن مدى فهمهم لبعض القضايا البيئية في أربعة مجالات مختلفة وهي: التنوع الحيوي، دورة الكربون في الطبيعة، استنزاف طبقة الأوزون، والاحتباس الحراري. وقد كشفت نتائج الدراسة عن وجود تباين في

مدى فهم المعلمين للقضايا المطروحة، فبعضهم كان مدركا ومستوعبا لتلك القضـايا البيئيـة، أمـا البعض الآخر فيحمل بعض المفاهيم البديلة أو مفاهيم خاطئة متعلقة بالقضايا البيئية المطروحة.

ولجعل دور المعلم أكثر تأثيرا في مجال التربية البيئية، هناك العديد من الدراسـات الـتي قدمت أدلة للمعلمين في مجال التربية البيئيـة ومـن الأمثلـة علـى ذلـك الـدليل الـذي أعـده دونـي وونت ((Dunne & Wendt. 1996 حول قضايا التربية البيئية من خلال تنفيذ بعض الأنشطة التي تهدف الى تعزيز نوعية الحياة طويلـة الأمـد، وتعتمـد تلـك الأنشـطة علـى التعلـم مـن خلال العمل. وقد قسم الدليل الى أربعة وحدات رئيسة: تحمل الوحدة الأولى عنوان " تدريب المعلميـن على التربية البيئية"، وتحتوي هذه الوحدة على بعـض المقترحـات لتـدريب المعلمين، وأوراق عمل، وأنشطة، وتقدم بعض الخطوات لدمج نشاطات التربية البيئية في المناهج باستخدام أسلوب المنهج المتكامل. بينما تصلح أنشطة الوحدات الثلاثة الأخرى للاستخدام داخل الصفوف، وكانت تحمل تلك الوحدات عنـاوين: الـبيئة المائيـة، والتلـوث، والزراعـة. وتطرقـت لمواضـيع التلـوث الاشـعاعي، والمبيـدات الحشـرية، وتغييـر الممارسـات الزراعـة وغيرهـا. هـذا بالاضـافة الـى احتوائها على بعض المفاهيم العلمية المتعلقة بالبيئة مثل ملوحة الماء، الحركـة الموجيـة، وتآكـل التربة وغيرها.

ومن النتائج التي اسفرت عنها دراسة شامية (2000) التي فحصـت أثـر التـدريب فـي استخدام أسلوب الحالات والتعلم التعاوني الذي يعتمد على الأحجية (جيكسو) في مبحـث التربيـة البيئية على معتقدات المعلمين ومعرفتهـم. تـبين أن هـذا الاسـلوب قـد سـاهم فـي تأكيـد معتقـدات المعلمين حول أهمية ربط التعلم بسياقات الحياة اليومية، كما وتطورت المعرفة العلمية للمعلميـن في موضوع المياه التي استخدمتها الباحثة كمشكلة أو الحالة التي دارت حولها الدراسة.

ويختلف الاهتمام بالتعليم البيئي ومدى فعاليته من دولة الى أخرى، ومن الغريب أن التعليم البيئي في المدارس الثانوية في بريطانيا اعتبره البعض مخيبا للآمال خاصة عندما يطرح المبحث بشكل منفصـل، لـذلك هـدفت الدراسـة الـتي أجراهـا جيفـورد (86Gayford,19) الـى معرفة أسباب هذه المشكلة، حيث أن عدد الطلبة المتقدمين للامتحان الحكومي البريطاني العام (GCE) في مبحث التربية البيئية قليلون، وهذا ناتـج عـن عـدم اقبـال الطلبـة علـى اختيـار هـذا المبحث للدراسة. لهذا قدمت الدراسة بعض الفرضيات والاسـتنتاجات حـول أسـباب عـدم وجـود

الحماسة في مجال التربية البيئية، ذكر منها تدني منزلة مبحث التربية البيئية من وجهة نظر كل من المعلمين والطلبة وأولياء الأمور حيث أنهم لا يعتبرونها من المباحث المهمة. كما وقام الباحث بفحص مدى الترابط بين موضوعات التربية البيئية وباقي المباحث الدراسية في مناهج المرحلة الثانوية في بريطانيا، وأشارت الدراسة الى أن تدريس مبحث التربية البيئية متداخلا في مباحث أخرى مثل الجغرافيا والعلوم كان أكثر نجاحا في بريطانيا من تدريسه بشكل مبحث منفصل.

ثالثا: الدراسات المتعلقة بدمج التربية البيئية في مبحث العلوم.

هدفت العديد من الدراسات الى دمج مواضيع البيئة والتربية البيئية في مبحث العلوم وذلك لقدرة هذا المبحث على تحقيق التربية البيئية وفلسفتها، ولزيادة دافعية الطالب للتعليم من خلال ربط تعليم العلوم بالقضايا والمشكلات البيئية التي تواجه حياته اليومية.

ومن الدراسات العربية التي اقترحت برنامج لتضمين المفاهيم البيئية في مناهج علم الأحياء بالمرحلة الاعدادية في الجمهورية العربية السورية دراسة العمارين (2003) والتي سعت للاجابة على التساؤلات الآتية:

- ما جوانب القصور في مناهج علم الأحياء في المناهج السورية لمجالات التربية البيئية؟
- ما الصورة المناسبة لبرنامج تضمين المفاهيم البيئية عبر مناهج علم الأحياء في صفوف المرحلة الاعدادية؟ وما صلاحيته وملاءمته لطلاب هذه المرحلة؟
- ما مدى فاعلية برنامج وحدتي الموارد الطبيعية والنظم البيئية في الصف الأول الاعدادي المختارين من البرنامج من حيث: الأهداف، والمحتوى، واستراتيجيات التدريس، والوسائل التعليمية، والأنشطة المصاحبة، وأساليب التقويم؟
- ما مقدار التطور الحاصل لدى الطلبة من حيث التحصيل والاتجاهات بعد تنفيذ البرنامج؟
- ما مقترحات تطوير البرنامج ليصبح أكثر ملاءمة وفاعلية؟

وقد اعتمدت الدراسة المنهجين التحليلي وشبه التجريبي معا، حيث استخدم المنهج التحليلي في الحكم على المناهج والكتب ورصد واقعها، كما استخدم المنهج شبه التجريبي لدراسة فاعلية البرنامج المقترح الذي صممه الباحث لوحدتي الموارد الطبيعية والنظم البيئية. تكونت عينة الدراسة من طلبة الصف الأول الاعدادي في محافظة درعا حيث تكونت المجموعة التجريبية من (146) طالبا وطالبة، في حين تكونت المجموعة الضابطة من (145) طالبا وطالبة. وقد قام بتدريس محتوى البرنامج المعد من قبل الباحث، مدرسون وفق الطرائق التفكيرية لطلبة المجموعة التجريبية، بينما درس طلبة المجموعة الضابطة البرنامج المعد من وزارة التربية ويدرسه مدرسون آخرون لهم الميزات نفسها التي لزملائهم من حيث التأهيل العلمي والتربوي ولكنهم لم يطلعوا على البرنامج التجريبي، ويدرسون بالطرائق التي اعتادوا عليها. وأكدت نتائج الدراسة على جوانب القصور في منهاج علم الأحياء في المرحلة الاعدادية في معالجتها للمفاهيم البيئية. كما وجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في تحصيل المعلومات بعد تطبيق البرنامج الفرعي لصالح المجموعة التجريبية. كما وبينت النتائج أن البرنامج يعتبر فعالا بالنسبة لاختبار تحصيل المفاهيم البيئية بحساب نسبة الكسب المعدلة لبلاك حيث بلغت (1.23).

وتنبع أهمية الدراسة التي قام بها البلوي (2002) في أنها حاولت أن تكشف عن المفاهيم البيئية والصحية في مناهج العلوم للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. كما أنها خرجت بقائمة للمفاهيم البيئية وأخرى للمفاهيم الصحية (أداتي الدراسة)، واللتين من الممكن أن تستخدما كمعيار لبناء مناهج بيئية وصحية، أو كمقياس يقيس مدى احتواء أي مبحث من المباحث المختلفة للمفاهيم البيئية أو الصحية.

كما وقامت زيد (1990) بتحليل محتوى موضوعات كتب العلوم للمرحلتين الابتدائية والاعدادية في دولة البحرين، مستخدمة نموذج "ستاب" للتربية البيئية الذي وضعه "William Stapp " حيث يتضمن هذا النموذج قائمة بالمفاهيم البيئية التي اشتملت على (75) مفهوما بيئيا، وردت في خمس مفاهيم كبرى وهي: النظم البيئية، والسكان، والاقتصاد والتكنولوجيا، والقرارات البيئية، والأخلاق البيئية. ويتضمن كل مفهوم من هذه المفاهيم الرئيسية مجموعة من المفاهيم الفرعية التي تتكامل فيما بينها، في مستويات متدرجة، لتكوين المفهوم الرئيس. وعلى

المؤسسات التي تعنى باعداد برامج التربية البيئية أن تعالج كل مفهوم رئيس منها وما بتضمنه من مفاهيم فرعية عند وضع أي برنامج يؤكد فلسفة هذا النوع من التربية. كما استخدمت الباحثة أيضا في تلك الدراسة قائمة اليونسكو للاتجاهات البيئية المتضمنة (11) اتجاها بيئيا لمعرفة ما تحتويه هذه الكتب من اتجاهات بيئية. وبعد أن قامت الباحثة بالتحليل واستخدام النسب المئوية للحكم على المفاهيم والاتجاهات البيئية المضمنة في كتب العلوم، وجدت أن نسبتها ضئيلة جدا في تلك المناهج.

كما قام كل من صباريني والصانع (1991) بدراسة حول اعداد قائمة بمفاهيم بيئية يقترحون تضمينها في كتب العلوم والتربية الصحية بالمرحلة الاعدادية في اليمن، بعد أن وجد الباحثان قصورا في المفاهيم البيئية المتعلقة بالبيئة المحلية في تلك الكتب.

ومن الدراسات الخاصة بالتربية البيئية في فلسطين دراسة أبو جحجوح (1999) التي هدفت الى بناء قائمة بالقيم البيئية التي ينبغي تضمنها في كتب العلوم المقررة على طلبة المرحلة الاساسية العليا بمدارس محافظات غزة بفلسطين. والكشف عن القيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا. وتحديد مستوى القيم البيئية والقيم البيئية المكتسبة لدى طلبة الصف التاسع. والتعرف الى أثر المتغيرات المستقلة (جنس الطالب، مستوى تعليم الأب، مستوى تعليم الام) في مستوى القيم البيئة لدى طلبة الصف التاسع بفلسطين. ولتحقيق ذلك اتبع الباحث المنهج البنائي والمنهج الوصفي التحليلي. وشملت عينة الدراسة كل المجتمع الأصلي لكتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا، أما عينة الطلبة فقد بلغت بالطريقة العشوائية العنقودية (10) صفوف، شملت (424) طالبا وطالبة من طلبة الصف التاسع. واستخدمت المتوسطات والتكرارات، والنسب المئوية، واختبار (ت)، وتحليل التباين الأحادي للمعالجة الاحصائية. وتوصل الباحث الى جملة من النتائج منها:

- بناء قائمة مقترحة بالقيم البيئية لتضمينها في كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا، ضمت (24) قيمة بيئية.
- احتوى كتاب العلوم للصف السابع على (18) قيمة بيئية من مجموع القيم المقترحة وهي (24 قيمة)، بينما احتوى كتاب العلوم للصف الثامن على (9) قيم بيئية من القيم البيئية المقترحة وهي (24 قيمة)، أما كتاب الصف التاسع فقد احتوى (13) قيمة بيئية من مجموع القيم المقترحة.
- بلغ مستوى القيم البيئية لدى طلبة الصف التاسع (76.91%).

- حصلت قيمة التعاون من أجل التوازن البيئي على أعلى مستوى لدى الطلبة بنسبة (82.5%)، وجاءت حماية التربة من التلوث في أدنى مستوى بنسبة (69.52%).
- أسفرت الدراسة عن وجود أثر دال احصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) لمتغير الجنس في مستوى القيم البيئية لصالح الطالبات. بينما لم تكشف النتائج عن وجود أثر لمتغيري مستوى تعليم الأب، ومستوى تعليم الأم.

وتعتبر قضية استنزاف طبقة الأوزون من المشكلات البيئية في الغلاف الجوي التي تؤدي الى حدوث أضرار جسيمة على كل من الانسان والحيوان والنبات، ولهذا يعتبر وعي الطلبة لهذه القضية من متطلبات العصر، خاصة طلبة كليات العلوم لأن تفهم أسباب ونتائج هذه المشكلة البيئية يتطلب بعض المعرفة العلمية. ولهذا هدفت الدراسة المسحية التي قام بها كورديرو (Cordero, 2002) على طلبة كلية العلوم في السنة الدراسية الجامعية الأولى في مدينة استراليا، الى التعرف الى مدى فهم الطلبة لبعض القضايا البيئية المتعلقة بطبقة الأوزون واستنزافها، ومدى تأثير ذلك على أستراليا. أوصت الدراسة بتطوير مصادر تعليمية متعلقة بالقضايا البيئية مثل استنزاف طبقة الأوزون والاحتباس الحراري ليتم فهمها واستيعابها من قبل الطلبة قبل أن نتوقع منهم الاجابة على الأسئلة المتعلقة بتلك القضايا.

كما قام فينتورا (Ventura,1993) بدراسة لتتبع المراحل الأساسية لموقع العلوم والتربية البيئية في مناهج مالطا للمرحلة الابتدائية منذ عام 1988 وحتى تاريخ الدراسة. قام الباحث بتحليل وتتبع مناهج العلوم وتطوير مشروع مفصل للتربية البيئية، حيث تضمن المشروع المقترح تبني نموذج لوجهة نظر الطفل حول البيئة، وصياغة لمجموعة من أهداف التربية البيئية وأساليب تحقيقها، بالاضافة الى ايجاد طرق لدمج التربية البيئية في المنهاج، ووضعت مسودة لكتيب ارشادات المعلم للتربية البيئية وتم تقييم هذا الدليل في حلقة نقاش قومية فيما بعد، ثم وضعت خطة لتحقيق الأهداف و الأدوار التي طلب من المدرسين القيام بها.

ومن الدراسات التي دمجت تعليم التربية البيئية في مقررات الكيمياء دراسة كانسيلا(Cancilla, 2001) التي هدفت الى معرفة مستوى التطور الحاصل في تقييم الوضع البيئي من قبل طلبة الكيمياء بعد دمج مبحث الكيمياء التحليلية المعتمدة على استراتيجية حل المشكلات،

والعمل المخبري مع مبحث قانون البيئة. كما قامت أيضا دراسة بابـادمتريو (Papadimitriou,1996)بدمج مواضيع التربية البيئية في منهاج الكيمياء في برنامج اعداد المعلمين في اليونان. حيث اهتم المنهاج المقترح بادخال مواضيع ومفاهيم مستخدمة في حياة الطالب اليوميـة، وقـد تـم اختيار دراسة موضوع "مياه الشرب" حيث أنـه يتضـمن مـن الناحيـة العلميـة الكيميائيـة مفـاهيم الذائبية، والتركيز والمركبات، والأيونات، والحمض، والقاعدة، وغيرها. وتم دمـج مفـاهيم وقيـم التربية البيئية في هـذا المسـاق العلمـي، حيـث أن الميـاه تعـد مـن أهـم الـثروات الطبيعيـة ومـدى توفرها وجودتها هو موضع اهتمام العالم بأسره. واعتمد تقييم المساق علـى الاجابـة علـى أسـئلة الاستبانة التي أعدت لهذا الغرض، وخلصت النتائج الى استنتاج أن تعليم العلوم بهذا الأسلوب قد زاد من فهم الطلبة للقضية المدروسة (مياه الشرب)، وتفضـيلهم لهـذا الأسـلوب مـن التعلـم علـى الأسلوب التقليدي.

ونظرا لأهمية دور المعلمين في نشر الوعي البيئي فحصت دراسة (Ko A.C-c; Lee J.C-k,2003.) مدى ادراك المعلمين للقضايا البيئيـة المتضـمنة فـي مـادة العلـوم فـي المرحلـة الثانوية في هونكونج. وقد استخدم الباحثان الاستبانة والمقابلة كأدوات للدراسة. وجـدت الدراسـة أن اتجاهات معلمي العلوم نحو تعليم التربية البيئية ومهـارات تـدريس التربيـة البيئيـة واعتقـادهم بأهمية دمج التربية البيئية في مادة العلوم ونيتهم في هذا النوع من التدريس، يعتمد على طريقتهم الأصلية الحقيقية في تـدريس التربيـة البيئيـة، فـالمعلمون أبـدو اسـتعدادا لتعليـم مبحـث التربيـة البيئية اذا كان عندهم اتجاهات ايجابية نحو التربية البيئية ويمتلكون المهـارات فـي تعليـم التربيـة البيئية ويعتقدون بأهمية دمج التربية البيئية في مقررات العلوم وبالعكس، هـذا بالاضـافة الـى أن التنوع في تعليم التربية البيئيـة يعكـس مـدى تركيـز المعلميـن علـى التربيـة البيئيـة واسـتخدامهم لأساليب تدريس مختلفة ومدى ممارستهم للنشاطات اللامنهجية.

رابعا: الأدبيات المتعلقة بأساليب التدريس المستخدمة في تدريس التربية البيئية.

ان أساليب التدريس شائعة الاستخدام في مدارسنا ثبت قصورها الواضـح، فلا يمكـن مـن خلال التلقين، وما يرتبط به مـن حفـظ واسـترجاع للحقـائق والمعـارف أن يتكـون مفهـوم أو اتجـاه أو سلوك بيئي. فهناك حاجـة الـى مواقـف يعيـش بهـا الأبنـاء ويخرجـون منهـا بالمعـاني والمغـازي والمفاهيم والتعميمـات والاتجاهـات والقيـم والمهـارات، كـل ذلـك مـن خلال المناقشـة والاقتنـاع والتبني والاستعداد (اللقاني ومحمد، 1998).

ففي الدراسة الميدانية المقارنة التي قام بها المحيسن (2002) والتي هدفت الى مسح ومقارنة واقع تعليم العلوم في المدارس المتوسطة الحكومية في كل من أمريكا واليابان، وبريطانيا، والسعودية، بينت النتائج تفاوت الدول الأربع في طريقة تدريس العلوم، ففي أمريكا وبريطانيا يتم التدريس بطريقة شبه فردية تقوم على أساس التعلم التعاوني وترتكز على التجريب والعمل المخبري من قبل المتعلم. في حين يقوم التدريس في كل من اليابان والسعودية أساسا على الاملاء والشرح من قبل المعلم والاستقبال من قبل المتعلم.

وفي ضوء آراء بياجيه، فان التعليم الجيد هو الذي يتيح فرص التعلم للطفل لكي يتعلم بنفسه، لأن الطفل الذي يلاحظ ويجرب ويقارن ما يكتشفه مع أصدقائه ويسأل ويلخص ويقيس، هو الطفل الذي يتعلم بشكل صحيح، أما الطفل الذي يسمع فيردد، ويؤمر فيطيع فهو بعيد عن التعلم الفعال (سلامة، 2002).

وهدفت الدراسة التي قام بها كل من مارينوبولوس وستافريدو (Marinopoulos and Stavridou, 2002) الى تحري مدى ادراك طلبة المرحلة الابتدائية لأسباب و كيفية تكوين المطر الحمضي وتأثيره على البشر والبيئة قبل وبعد استخدام عشرة ساعات من التدريس المعتمدة على النظرية البنائية في التعليم، شملت عينة الدراسة 7 مدارس ابتدائية، تكونت المجموعة التجريبية من 11 شعبة درسوا بالطريقة البنائية، بينما تكونت المجموعة الضابطة من 8 شعب درسوا بالطريقة التقليدية. وتم استخدام استبانة تم الاجابة عليها من قبل 128 طالبا وطالبة ممن تتراوح أعمارهم من 11- 12 سنة من المجموعة التجريبية و 101 طالبا وطالبة من المجموعة الضابطة، قبل اجراء الدراسة تبين أن غالبية الطلبة يعتقدون أنه عندما تصعد الملوثات الى الغلاف الجوي فانها تسبب ظواهر فيزيائية وليست كيميائية، وبعد اجراء الدراسة تطورت المفاهيم العلمية لدى طلبة المجموعة التجريبية وأصبحوا يدركون أن كل من الظواهر الفيزيائية والكيميائية تحدث في الغلاف الجوي أثناء المطر الحمضي، كما وأصبحوا أكثر ادراكا لأن المطر الحمضي يمكنه الظهور في كل مكان وليس فقط في المدن، كما وأصبحوا أعمق فهما لتأثير المطر الحمضي على البشر. وفي المقابل بقيت المفاهيمهم الأولية للمجموعة الضابطة حول موضوع المطر الحمضي قبل اجراء الدراسة وبعدها ثابتة اذ لم تتطورلديهم مفاهيم علمية.

ان تعلم التربية البيئية التي تعتمد على الخبرات الحياتية، يجب أن تبدأ في مرحلة مبكرة من العمر، حيث يتم استكشاف الطبيعة والاستمتاع بها، لما لهذه الخبرات من دور فاعل في تشكيل القيم واتجاهات وسلوكيات ايجابية نحو البيئة. ولكن يجب مراعاة البدء بخبرات بسيطة ومن ثم اتباعها بخبرات أكثر تعقيدا من خلال الاتصال بالعالم الخارجي، فالوعي البيئي يستلزم بالضرورة أن يرى المتعلم، وأن يلمس عن قرب ما سيحدثه عنه المعلم، كما أن الأطفال يطورون علاقات عاطفية ايجابية نحو الأشياء المألوفة لديهم والتي يشعرون بالراحة حيالها. فالاتصال بالبيئة الخارجية بمشاركة زملائهم يعتبر جوهر تعلم التربية البيئية. ويجب أن يقتصر دور المعلم هنا على الاشراف على المتعلمين وتيسير التعلم لهم، هذا بالاضافة الى اعطائهم النموذج الجيد في كيفية التعامل مع البيئة، حيث يكون المعلم قدوة للتلاميذ من خلال اظهار الاحترام والعناية بالبيئة وتدوير النفايات وغيرها من السلوكيات. .(Wilson,1996)

وقد بين السيد (1999) أنه يجب التركيز في الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية على غرس الوعي البيئي وكسب القيم البيئية، من خلال الدراسة الحقلية (الميدانية) لاستكشاف عناصر ومكونات النظم البيئية، والتأثيرات المتبادلة بينها، بينما تصبح المساهمة الفعالة من جانب المتعلمين في التدريب على حل المشكلات البيئية في الصفوف الأخيرة من المرحلة الابتدائية أكثر فعالية في تعميق الفهم للمشكلات البيئية، ورسوخ الاتجاهات والقيم البيئية. وبهذا يمكن كسب المفاهيم البيئية ومهارات حل المشكلات والقيم البيئية، عندما يواجه المتعلم المشكلات البيئية، فربما يساهم المتعلم الصغير مع زملائه في ردم بركة تمثل مصدرا خصبا للتلوث والأمراض، حيث يمكنه أن يتعلم هنا من خلال العمل (السيد، 1999).

ويسمى تعلم الطالب من البيئة من خلال الزيارات والرحلات التي يقوم بها التلاميذ بالمدخل البيئي في التعليم، وفيها يحدث البحث والتقصي والوصول الى النتائج العلمية، كما أنه يركز على أن يكون التلميذ هو محور العملية التعليمية فيتعرف على مكوناتها ومشكلاتها ويقترح الحلول المناسبة لتلك المشكلات (عربيات ومزاهرة، 2004).

وتشمل الرحلات الميدانية الموجهة الاتصال بالبيئة الخارجية عن طريق زيارات ميدانية يتمكن الطالب فيها من اكتشاف الطبيعة ومراقبتها وتبادل الآراء ومناقشتها للتوصل الى تفهم أفضل للبيئة. ويجب على مرشد الرحلة أن يشجع الطلاب على اختبار ملاحظاتهم

وتفسيراتهم واستنتاجاتهم وتصرفاتهم، وبالأخص عن طريق النقد والمناقشات الجماعية في نهاية كل زيارة تعليمية (غوكاستيان وآخرون، 2000).

ففي دراسة أجراها كل من أوريون وهوفستستين (Orion & Hofststein,1994) بهدف التعرف الى أثر استخدام أسلوب الرحلات الميدانية على اتجاهات الطلبة نحو التربية البيئية وتعلم مبحث الجيولوجيا، والتعرف على الأسباب التي قد تؤدي الى تعلم الطلبة الفعال أثناء الرحلة. تكونت عينة الدراسة من (296) طالبا في 8 مدارس ثانوية في اسرائيل من صفوف التاسع حتى الحادي عشر، وتم استخدام امتحان تحصيلي قبل وبعد الرحلة. أظهرت النتائج أنه أصبح لدى الطلبة اتجاهات ايجابية نحو التربية البيئية وحصص الجيولوجيا بعد القيام بالرحلة، كما بينت الدراسة أن التعلم باستخدام الرحلات الميدانية يعتمد على مستوى ونوع المعرفة والمهارات والتحضير الذي يسبق القيام بالرحلة.

وقد سمى البعض هذا الأسلوب بالطريقة الشاملة التي تتميز بالتعليم المباشر من العالم الخارجي حيث يتجاوز هذا النوع من التعليم حجرة الدراسة الى الخارج هذا بالإضافة الى الجمع بين الدراسة والعمل، وارتباط النظرية بالتطبيق. (طعيمة،2001).

ومن الأساليب الأخرى المقترحة في تدريس التربية البيئية تلك التي ذكرها الجبان (1997) بالاضافة الى الزيارات والرحلات الميدانية والتدريب على حل المشكلات البيئية، عصف التفكير أو قدح الذهن أو الأسئلة المفتوحة، والمحاكاة (تمثيل الأدوار)، والقصص، وإتاحة الفرصة للمشاركة في الأنشطة البيئية مثل القيام بحملات النظافة وغيرها من الأنشطة. وقد أشار عربيات ومزاهرة (2004) أن أسلوب حل المشكلات يعتبر من الأساليب الجيدة في

تدريس التربية البيئية، ويطلق عل هذا الأسلوب أحيانا الطريقة العملية للوصول الى النتائج واقتراح الحلول.

كما ويمكن استخدام أساليب أخرى مختلفة لتدريس التربية البيئية، حيث يمكن استخدام استراتيجية التعلم التعاوني ومجموعات النقاش، حيث بينت نتائج الدراسة التي قام بها جيفورد ((Gayford,1993 حول استخدام استراتيجية التعلم التعاوني القائمة على المناقشة بين أفراد

المجموعات (أسلوب مجموعة المناقشة) في تدريس القضايا البيئية ضمن مناهج العلوم للطلبة الذين تتراوح متوسطات أعمارهم (15عاما) أن هذا الاسلوب يعتبر أكثر فعالية من غيره من أساليب المجموعات الأخرى التي تم تجريبها في الدراسة. حيث أنها تعطي الطالب الفرصة لتطوير المهارات التعليمية ذات التطبيقات العديدة في كافة المناهج.

ومن الأساليب الأخرى الناجحة والتي يمكن استخدامها في التربية البيئية أسلوب الألعاب وصنع النماذج التي تكون بمثابة أدوات للتوضيح والتفسير للقضايا البيئية. حيث تؤدي الأدوار المرتبطة باللهو والمحاكاة الى اثارة مجموعة من الأفكار والمشاعر والمواقف وأنماط التصرف (غوكاستيان وآخرون، 2000).

وقد قام برواملي (Bromley,2000) بدراسة وصف فيها دور الألعاب التربوية الهادفة في تعليم بعض المفاهيم والقيم المتعلقة بالتلوث البيئي و المحافظة على التنوع الحيوي. من خلال استخدام بعض الأدوات البسيطة والألعاب غير المعقدة التي تناسب مختلف مستويات الطلبة العمرية .

وللتعرف على دور المتاحف العلمية في زيادة وعي الطلبة للقضايا البيئية، عمل بعض الباحثين في متحف العلوم والتكنولوجيا في النرويج عل تصميم بعض الوحدات المتعلقة بالتلوث البيئي الاشعاعي وتدريسها لطلبة المرحلة الثانوية الزائرين للمتحف. كما وقام الباحثون بتحليل اجابات الطلبة وتوجهاتهم المتعلقة بمواضيع التلوث الاشعاعي بعد انتهاء زيارتهم للمتحف لمعرفة دور المتحف في زيادة المعرفة العلمية للطلبة ((Henriksen and Jorde,2001 .

وقد فحصت دراسة أجليدو ((Agelidou et al, 2000 أثر استخدام استرتيجية "خارطة المفاهيم" كأداة لتعليم مبحث التربية البيئية. وقد تم اختيار موضوع مياه الشرب ومشكلاتها المتعلقة بالانسان المعاصر في مدينة أثينا. ضمت عينة الدراسة 171 طالبا من طلاب الصف التاسع .(84 طالبا يمثلون المجموعة التجريبية, بينما يمثل 87 طالبا المجموعة الضابطة). وقد أظهرت النتائج تطور القدرة على بناء العلاقات السببية في موضوع المياه لدى طلبة المجموعة التجريبية.

ملخص الدراسات السابقة:

لقد تم عرض مجموعة من الدراسات المتعلقة بالتلوث البيئي الميكروبـي حيـث أظهـرت تلك الأدبيات أن الدول النامية بشكل عام ما زالت تعاني من تلوث الماء والهواء والتربة والغذاء، كما قامت بعض الدراسات بفحص نوعية المياه لمعرفـة مـدى تلوثهـا. وبينـت الأدبيـات المتعلقـة بالتلوث البيئي الميكروبي في فلسطين وجود تلوث في مياه الشرب في بعض المناطق الفلسطينية يعود أسباب بعضها الى ممارسات الاحتلال، وتطرقت بعض الدراسات الى السلوكيات الخـاطئة التي تؤدي الى تلوث البيئة وكيفية مواجهة تلك السلوكيات. كما هدفت بعض الدراسات الى زيادة التثقيف والتعزيـز الصـحي فـي المـدارس الفلسـطينية وتظـافر جهـود كـل مـن وزارتـي الصـحة والتربية والتعليم للكشف والقضاء على التلوث البيئي الميكروبي في تلك المدارس. كما أن هنـاك بعض الأدبيـات الـتي بحثـت فـي موقـع التلـوث فـي المناهـج الدراسـية، فـي حيـن هـدفت بعـض الدراسات الى معرفة دور وسائل الاعلام في تنمية الوعي البيئي لدى طلبة الجامعات.

أما بالنسبة للأدبيات المتعلقة بموقع التربية البيئية في المناهج الدراسية نجد أن عددا لا بأس به من الدراسات قامت بادخال القضايا البيئية في المناهج الدراسية وتحليل محتوى المناهج الدراسية لمعرفة موقع التربية البيئية فيها مثل معرفة القيم البيئية المتضمنة في مقررات الجغرافيا ، كما هدفت بعض الدراسات الى التعرف على دور المنهاج والنشاطات اللامنهجية في تنمية الوعي البيئي لدى الطلبة، هذا بالاضافة الى بعض الدراسات التي استهدفت دور المعلمين في التربية البيئية من خلال تقديم أدلة في التربية البيئية للمعلمين أو الكشف عن فهمهم لبعض القضايا البيئية، كما أن هناك بعض الدراسات التي اقترحت برامج في التربية البيئية لطلبة برنامج اعداد المعلمين والمعلمات أو دمج التربية البيئية في بعض المباحث الدراسية، و قدمت بعض الدراسات الفرضيات والاستنتاجات حول أسباب عدم وجود الحماسة في مجال تعلم التربية البيئية .

هدفت العديد من الدراسات الى دمج مواضيع البيئة والتربية البيئية في مبحث العلوم وذلك لقدرة هذا المبحث على تحقيق التربية البيئية وفلسفتها، من خلال ربط تعليم العلوم بالقضايا والمشكلات البيئية. فهناك بعض الدراسات التي بحثت في المفاهيم والاتجاهات والقيم البيئية والصحية في مناهج العلوم، كما قامت بعض الدراسات العربية باقتراح مفاهيم بيئية لتضمينها في مناهج العلوم، هذا بالاضافة الى اعداد وحدات دراسية في التربية البيئية مدمجة في مناهج العلوم وقامت بتجريب تلك الوحدات الدراسية لاختبار مدى فعاليتها.

أوصت الأدبيات المتعلقة بأساليب التدريس المستخدمة في تدريس التربية البيئية بالابتعاد عن طريقة التلقين والتركيز على الطريقة البنائية في التعلم، والتعلم المباشر من العالم الخارجي وربط النظرية بالتطبيق من خلال الزيارات الميدانية ولعب الأدوار وغيرها. فهناك بعض الدراسات التي بحثت في استخدام أسلوب الرحلات الميدانية على اتجاهات الطلبة نحو التربية البيئية، هذا بالاضافة الى استخدام استراتيجية التعلم التعاوني ومجموعات النقاش.

ومن الأساليب الأخرى المقترحة في تدريس التربية البيئية التدريب على حل المشكلات البيئية، وعصف التفكير أو قدح الذهن أو الأسئلة المفتوحة، والمحاكاة (تمثيل الأدوار)، والقصص. كما قامت بعض الدراسات بوصف دور الألعاب التربوية الهادفة في تعليم بعض المفاهيم والقيم المتعلقة بالتلوث البيئي و المحافظة على التنوع الحيوي، من خلال استخدام بعض الأدوات البسيطة والألعاب.

الفصل الثالث

اجراءات الدراسة

الفصل الثالث

اجراءات الدراسة

يتعلق هذا الفصل باجراءات الدراسة وتشمل:

منهج الدراسة، وتحديد مجتمع الدراسة، وطريقة اختيار العينة، وأدوات الدراسة، ووصفها، وطريقة اجراء الدراسة، وطريقة تحليل البيانات.

منهج الدراسة:

اتبعت هذه الدراسة المنهج التجريبي، بحيث اجريت على طلاب الصف السادس الأساسي، بأن أخذت مجموعتان؛ المجموعة الضابطة تكونت من شعبتين: شعبة من الذكور، وشعبة من الاناث، والمجموعة التجريبية أيضا شملت شعبة من الذكور وشعبة من الاناث. وتم تنفيذ الأنشطة المصممة من قبل الباحثة في موضوع التربية البيئية للمجموعة التجريبية أثناء دراستهم لوحدة الكائنات الحية الدقيقة من كتاب العلوم العامة للصف السادس الأساسي، في حين درست المجموعة الضابطة وحدة الكائنات الحية الدقيقة دون استخدام الأنشطة المصممة في التربية البيئية.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف السادس الأساسي في المدارس الحكومية التابعة للسلطة الوطنية الفلسطينية في محافظة القدس، والذين بلغ عددهم 1144 طالب وطالبة موزعة على 41 شعبة، ضمت مدارس للذكور والاناث ومختلطة، وتم استبعاد المختلطة في اختيار العينة كون الدراسة ستبحث أثر الجنس بشكل منفصل بالشعب كما هو مبين في الجدول رقم (2). (وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية، 2005أ).

جدول رقم (2)

مجتمع طلبة الصف السادس الأساسي في محافظة القدس

نوع الشعبة	عدد المدارس	عدد الشعب	عدد الطلبة
ذكور	8	13	379
اناث	12	24	685
مختلطة	3	4	80
المجموع	23	41	1144

وكان عدد المدارس التي تضم أكثر من شعبة من الصف السادس في مدارس الذكور والاناث من أجل اختيار العينة هو 12 مدرسة فقط من أصل 23 مدرسة، وكان عدد مدارس الذكور منها هو أربعة مدارس فقط كما في الجدول رقم (3).

جدول رقم (3)

عدد المدارس التي تضم أكثر من شعبة للصف السادس في محافظة القدس

اسم المدرسة	عدد الشعب
حسني الأشهب الأساسية (ذكور)	3
الأقصى الاسلامية الثانوية / الضاحية (اناث)	2
الروضة الحديثة الاسلامية (اناث)	2
الدوحة الأساسية (اناث)	2
الفتاة اللاجئة الثانوية الأساسية / ج (اناث)	3
رياض الأقصى العيزرية للذكور (ذكور)	2
الفتاة اللاجئة الثانوية (اناث)	3
النهضة الأساسية / أ (اناث)	2
جبل المكبر (اناث)	2
رياض الأقصى صور باهر/ د (اناث)	3
الأيتام الأساسية / أ (ذكور)	2
النظامية الثانوية (اناث)	3
رياض الأقصى (ب) للذكور (ذكور)	2

المصدر: (وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية،2005أ)

عينة الدراسة:

تم اختيار المدرستين الثانويتين التاليتين: دار الأيتام (أ) للذكور، والفتاة اللاجئة الثانوية للاناث، بصورة قصدية، لموقعهما القريب من بعضها البعض في وسط مدينة القدس ليسهل للباحثة عملها حيث أنها قامت بتدريس الأنشطة التي أعدتها في كلا المدرستين للمجموعتين

التجريبيتين من الذكور والاناث، ولأنه يتوفر فيهما عدد من شعب الصف السادس الأساسي المطلوب لاجراء الدراسة.

وقد تم اختيار الشعب التجريبية والضابطة بالطريقة العشوائية البسيطة لكل منهما، الا أن المؤهل العلمي وسنوات الخبرة لمعلمي المدرستين لم يكن متكافئاً، حيث أن معلمة الاناث حاصلة على شهادة البكالوريوس في الكيمياء وخمس سنوات من الخبرة، في حين أن معلم الذكور حاصل على شهادة الدبلوم في العلوم وخمسة وعشرون عاما من الخبرة في مجال تدريس العلوم. ومن الجدير بالذكر أن المعلم نفسه يدرس كلا الشعبتين الضابطة والتجريبية في كل واحدة من المدرستين المذكورتين. وتم التأكد من أن المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل واحدة من المدارس متكافئتان من حيث عدد الطلبة ومستوى التحصيل في مادة العلوم من السجلات المدرسية.

تم تدريس الطلبة من كلا الشعبتين الضابطة والتجريبية من مدرسة الذكور ومدرسة الاناث لوحدة الكائنات الحية الدقيقة من كتاب العلوم للصف السادس الأساسي من قبل معلميهم الأصليين. قامت الباحثة بتطبيق الأنشطة على الشعبتين التجريبيتين في كل من مدرسة الذكور ومدرسة الاناث. وبلغ عدد طلبة العينة الكلية 121 طالبا وطالبة موزعًا كما في الجدول رقم (4).

جدول رقم (4)

عينة الدراسة من الطلبة ◄

المدرسة / عدد الطلبة في الشعبة	الشعبة التجريبية	الشعبة الضابطة	المجموع
دار الأيتام الثانوية (أ) للذكور	30	30	60
الفتاة اللاجئة الثانوية للاناث	31	30	61
المجموع	61	60	121

أدوات الدراسة:

تم تصميم ثلاث أدوات لهذه الدراسة وهي: اختبار تحصيلي في التربية البيئية، وأنشطة التربية البيئية، والمقابلة التي أجريت مع الطلبة من عينة الدراسة.

تحكيم أدوات الدراسة:

تم تحكيم كل من الاختبار التحصيلي في التربية البيئية وأسئلة المقابلة والأنشطة المقترحة من قبل سبعة من المحكمين لتحديد مدى صلاحية تلك الأدوات وصدق محتواها ومناسبتها لطلبة الصف السادس الأساسي. وكانت الباحثة قد كتبت لكل واحد من المحكمين رسالة خطية تبين فيها الغرض من الدراسة ونوع الدراسة، كما وأرفقت مع تلك الرسالة أسئلة الاختبار، وجميع أنشطة التربية البيئية التي قامت الباحثة بتصميمها متضمنة الأهداف ونص النشاط وآلية تنفيذه والتقويم والمراجع، وأسئلة المقابلة المقترحة لطلبة الصف السادس ، هذا بالاضافة الى ارفاق وحدة الكائنات الحية الدقيقة للصف السادس متضمنة أهداف تلك الوحدة كما وردت في كتاب العلوم .

وقد تكونت لجنة المحكمين من مشرفين تربويين من حملة شهادة الماجستير في التربية، وثلاثة من معلمي مادة العلوم ذوي الخبرة في تدريس مبحث العلوم للصف السادس الأساسي، وطبيب لتحكيم البنود المتعلقة بالتربية الصحية، بالاضافة الى معلمة لغة عربية لتحكيم الصياغة اللغوية.

وفيما يلي عرض لأدوات الدراسة:

أولاً: الاختبار التحصيلي

تم تصميم الاختبار بعد صياغة أهداف كل من أنشطة التربية البيئية المقترحة ووحدة الكائنات الحية الدقيقة من مبحث العلوم العامة للصف السادس الأساسي. وتم الربط بين أهداف الوحدة وأهداف الأنشطة المصممة من قبل الباحثة في التربية البيئية لصياغة فقرات الامتحان. ويقيس الامتحان مدى اكتساب الطلبة للمعرفة والاتجاهات والقيم والمهارات اللازمة لتجنب الأخطار الناتجة عن التلوث البيئي الميكروبي والذي يشمل تلوث كل من الماء والهواء والتربة والغذاء.

طبق الامتحان على عينة استطلاعية عددها 33 طالب وطالبة في مدرسة مختلطة من مجتمع الدراسة وخارج عينة الدراسة، وتم تحليل نتائج الامتحان من أجل حساب معامل الصعوبة والسهولة، ولقياس ثبات الاختبار. تم قبول البدائل التي تراوحت معاملات الصعوبة لها بين (20% - 70%)، بناءً على ذلك حذفت بعض البدائل، حيث وجد أنها لا تتلاءم مع

مواصفات الاختبار الجيد. ويمكن الرجوع الى ملحق رقم (1) لمعرفة الأسس التي بني عليها الاختبار والصورة الأولية لبعض فقراته. وخرج الاختبار بصورته النهائية كما في ملحق رقم (2).

ثبات وصدق الاختبار:

تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام معادلة كرونباخ ألفا فكان معامل الثبات (0.8

ثانيًا: الأنشطة

قامت الباحثة باعداد عدد من الأنشطة في التربية البيئية المتعلقة بالتلوث البيئي الميكروبي، حيث أنها استعانت بمجموعة من المصادر و المراجع عند سردها للمفاهيم والحقائق والمعلومات المتضمنة في كل نشاط من الأنشطة المذكورة، وتم توثيق تلك المراجع في نهاية كل نشاط . كما وتفترض الأنشطة خلال تنفيذها أن يكون الطالب قد حقق أهداف وحدة الكائنات الحية الدقيقة من كتاب العلوم العامة للصف السادس الأساسي.

شملت الأنشطة قصصًا هادفة في التربية البيئية، وأوراق عمل، وفحص عينات مخبرية، وعمل أبحاث باستخدام استرتيجية التعلم التعاوني (Jigsaw)، وتعبئة استمارات، وبعض الزيارات الميدانية. كما وتضمنت الأنشطة في نهاية كل منها أسئلة للمناقشة والتقويم. وقد سعت الباحثة عند تصميمها للأنشطة الى تحقيق مجموعة من الأهداف العامة منها:

- التركيز على مشكلات تلوث البيئة ذات الأثر المباشر على حياة الأطفال مثل تلوث الماء والطعام والتربة والهواء.
- تزويد الطلبة بسلوكيات الوقاية من التلوث، وسلوكيات المحافظة على النظافة الشخصية والعامة.
- ابراز دور الطالب في حل بعض المشكلات البيئية الناجمة عن التلوث البيئي الميكروبي.
- تنمية الوعي الصحي للطالب، لما للتلوث البيئي من أثر سلبي مباشر على صحة وحياة الأفراد.
- تعزيزالحس الوطني للطالب، والانتماء للوطن من خلال ابراز دوره في المحافظة على نظافة الشوارع والحدائق والمرافق العامة.

ولمعرفة مدى وضوح الأنشطة والحصول على تغذية راجعة قبل تنفيذها على المجموعتين التجريبيتين، قامت الباحثة بتنفيذ وتطبيق أنشطة التربية البيئية على العينة الاستطلاعية التي طبق عليها الاختبار التحصيلي، حيث أن الباحثة كانت تعمل كمعلمة لمادة العلوم لهذه العينة الاستطلاعية في احدى المدارس.

وفيما يلي عرض لهذه النشاطات والتي بلغ عددها 13 نشاطا موزعة على عدد من الموضوعات تحمل العناوين الآتية، كما في ملحق رقم (3).

نشاط رقم (1): تكدس النفايات في بعض الأحياء السكنية

نشاط رقم (2): تلوث الماء بالكائنات الحية الدقيقة

نشاط رقم (3): التسمم الغذائي الميكروبي

نشاط رقم (4): عفن الجدران والمنزل الصحي

نشاط رقم (5): البكتيريا والفطريات تحت الأظافر

نشاط رقم (6): قواعد شراء الأطعمة

نشاط رقم (7): نظافة الأسنان

نشاط رقم (8): مشاهدة بكتيريا الأسنان والأظافر تحت المجهر

نشاط رقم (9): نظافة المرافق الصحية

نشاط رقم (10): زيارة المختبر الطبي القريب من المدرسة

نشاط رقم (11): الأمراض الناتجة عن عدم النظافة

نشاط رقم (12): زيارة للأحياء السكنية

نشاط رقم (13): التطعيم ضد الأمراض.

الأداة الثالثة: المقابلة.

تم استخدام المقابلة لدعم نتائج التحليل الكمي، اذ تعتبر المقابلة من الأدوات الجيدة لجمع بيانات أكثر دقة ولتكوين فهم أفضل عن الأشخاص الذين سيجيبون عليها وتعطي صورة أوضح للباحثة عما يدور في ذهن الطالب. وقد أجرت الباحثة المقابلة مع 12 طالبا وطالبة من المجموعتين الضابطة والتجريبية، (ثلاثة طلاب من كل شعبة). وكانت الباحثة قد قامت باجراء المقابلة مع 4 طلاب من العينة الاستطلاعية في وقت سابق بغرض التدريب على اجراء المقابلة

والتأكد من وضوح أسئلة المقابلة. واستخدمت الباحثة كل ما يلزم للمقابلة من أدوات مثل آلة التسجيل، وأشرطة تسجيل. كما أن الباحثة حددت موعدا للمقابلة مع الطلبة قي وقت سابق. وقد تمت المقابلة في مكان منفصل عن غرفة الصف، لكل طالب على حدة، وشرحت الباحثة للطلبة الغرض من المقابلة بأنها للبحث والدراسة فقط ولا تقيم بحساب علامات، وأن اسم الطالب الذي تمت مقابلته لن ينشر.

تمت صياغة 8 أسئلة للمقابلة، وبعد عرضها على مجموعة من المحكمين حذف منها سؤال وبقيت سبعة أسئلة، كما تم تعديل صياغة بعض الأسئلة الأخرى، وكان قد حذف السؤال الآتي:

ما مصادر تلوث المياه في خزان منزلك ؟ كيف تعالج ذلك؟

حيث وردت هناك أسئلة شبيهه وأكثر شمولاً تطرقت لموضوع تلوث المياه في المقابلة، لهذا كان من الأفضل الاستغناء عن هذا السؤال لتجنب التكرار.

وخرجت أسئلة المقابلة بصورتها النهائية على النحو الآتي:

1- كيف يمكنك التأكد من أن الماء الذي تشربه غير ملوث بالكائنات الحية الدقيقة؟ (ماذا تستخدم من الأأدوات والحواس).

2- أ- كيف يمكن أن تتسرب المياه العادمة الى المياه النظيفة؟ هل يمكن أن تتسرب للمياه الجوفية؟

ب- هل يمكن استخدام المياه العادمة في ري المزروعات كالبندورة مثلا؟ وهل يكفي غسل البندورة التي رويت باستخدام المياه العادمة للتخلص مما فبها من ميكروبات؟

ج- هل يوجد هناك أي ضرر من أكل الأسماك التي تعيش في البرك الملوثة بالميكروبات؟

3- كيف تتصرف اذا اضطررت أن تشرب مياها يحتمل أن تكون ملوثة؟ (ما الأعمال التي تقوم بها حتى تتخلص من الميكروبات داخل مياه الشرب)؟

4- ما العوامل التي تؤدي الى التلوث الغذائي الميكروبي؟

5- ما أعراض التسمم الغذائي الميكروبي؟

6- لماذا تعتبر بعض الدول شهادة التطعيم شرطاً من شروط قبول الطالب في المدرسة؟

7- هل يمكن اعتبار المرافق الصحية غير النظيفة في المدارس سببا لانتشار الأمراض بين الطلبة؟ وضح اجابتك.

اجراءات الدراسة:

تم اعطاء اختبار تحصيلي في التربية البيئية لكافة الشعب عينة الدراسة قبل البدء بدراسة وحدة الكائنات الحية الدقيقة و تنفيذ أنشطة التربية البيئية وبعد الانتهاء مباشرة من تطبيق أنشطة التربية البيئية على المجموعتين التجريبيتين ودراسة الوحدة.

تكون الاختبار التحصيلي في التربية البيئية من 30 فقرة من نوع اختيار من متعدد، أعطيت لكل فقرة من فقرات الاختبار علامة واحدة، بحيث أصبحت العلامة الكلية للاختبار هي 30 علامة.

أما وحدة الكائنات الحية الدقيقة فقد تم تدريسها من قبل معلمي المادة في المدرستين وكما ذكر سابقا فان كلا الشعبتين الضابطة والتجريبية في كل واحدة من مدارس الذكور والاناث درستا نفس المادة وخضعتا لنفس الاختبارات التحصيلية في مادة العلوم، حيث أن هؤلاء المعلمين كانا يدرسان مادة العلوم لكلا الشعبتين الضابطة والتجريبية في كل واحدة من المدارس المذكورة، وكان تدريس وحدة الكائنات الحية الدقيقة يتطلب 26 حصة دراسية ، كما ورد في كتاب دليل المعلم (السلطة الوطنية الفلسطينية ، وزارة التربية والتعليم، 2002).

وبالنسبة لأنشطة التربية البيئية فقد قامت الباحثة بتنفيذها على الشعبتين التجريبيتين خلال دراستهم لوحدة الكائنات الحية الدقيقة وقد احتاج تنفيذ تلك الأنشطة الى 13 حصة دراسية كانت تعطى للطالب بمعدل حصة الى حصتين أسبوعيا.

أما المقابلة فقد أجريت مع 12 طالبا وطالبة من كافة الشعب (3 طلاب من كل شعبة) ، واستغرق اجراء المقابلة حوالي 15 دقيقة لكل طالب بحيث تم اعطاء فرصة للطلبة في التفكير قبل الاجابة على كل واحد من الأسئلة، للحصول على الحد الأقصى من المعلومات الخاصة بكل سؤال من أسئلة المقابلة.

المعالجة الاحصائية

التحليل الكمي:

تـم حسـاب المتوسـطات الحسـابية لعلامـات الطلبـة فـي الامتحـانين القبلـي والبعـدي وحسـاب الانحراف المعياري كما وتم استخدام اختبار "ت" **(t-test)** لاختبار فرضيات الدراسـة الأربعـة الأولـى، بينمـا اسـتخدم النمـوذج الخطـي العـام لاحتسـاب التبـاين **(**General Linear(GML Model لفحص الفرضية الخامسة.

التحليل الكيفي:

تم تحليل اجابات الطلبة على أسئلة المقابلة، وتحديد الاجابات المقبولة وتم عمل جـداول للمقارنـة بين اجابات فئات عينة الدراسة المختلفة لكل سؤال من أسئلة المقابلة.

الفصل الرابع

تحليل النتائج

الفصل الرابع

تحليل النتائج

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر استخدام أنشطة في التربية البيئية على زيادة الوعي البيئي لطلبة الصف السادس الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم الفلسطينية في محافظة القدس. ولتحقيق أهدافها تم تحليل البيانات التي جمعت باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS، وفيما يلي عرض لهذه النتائج:

نتائج التحليل الكمي.

أولا: نتائج التحليل الإحصائي الوصفي: يعرض جدول رقم (5) نتائج التحليل الاحصائي الوصفي حيث بلغ متوسط الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة 10.7، بانحراف معياري مقداره 3 وكانت أدنى قيمة للعلامات هي 4 وأعلى قيمة هي 17، أما متوسط الامتحان البعدي للمجموعة الضابطة فكان 11.7 وانحراف معياري مقداره 3 ومدى العلامات تراوح بين 5-19، وهذا يشير الى حدوث تحسن بسيط جدا بين الامتحانين القبلي والبعدي للعينة الضابطة. أما متوسط الامتحان القبلي للمجموعة التجريبية فهو 11.9 بانحراف معياري مقداره 3.6 ومدى 2-21، بينما كان متوسط الامتحان البعدي للمجموعة التجريبية 20.2 بانحراف معياري مقداره 4.4 ومدى 9-27، وهذا يشير الى حدوث تحسن كبير بين الاختبارين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية.

أما متوسطات علامات الذكور في الاختبار القبلي فكان 11 بانحراف معياري مقداره 3.5 ومدى 4-17، أما متوسط الاختبار البعدي للذكور فكان 16.2 بانحراف معياري مقداره 4.1 ومدى 7-27، وهذا يشير الى حدوث تحسن لصالح الاختبار البعدي. وبخصوص الاناث كان متوسط علاماتهن في الاختبار القبلي 11.6 بانحراف معياري مقداره 2.9 ومدى 2-21، بينما بلغ متوسط علامات الاناث في الامتحان البعدي 15.6 بانحراف معياري مقداره 3 ومدى 5-23.

ونلاحظ هنا أن متوسط الاختبار البعدي لكلا الجنسين كان أعلى من متوسط الاختبار القبلي.

جدول رقم (5)

متوسط علامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي حسب الطريقة والنوع

المتغير	العدد	الاختبار	الوسط الحسابي	الانحراف	المدى

				المعياري	
الطريقة					
الضابطة	**60**	**قبلي**	**10.7**	**3**	**4-17**
		بعدي	**11.7**	**3**	**5-19**
التجريبية	**61**	**قبلي**	**11.9**	**3.6**	**2- 21**
		بعدي	**20.2**	**4.4**	**9-27**
الجنس					
ذكور	**60**	**قبلي**	**11**	**3.5**	**4-17**
		بعدي	**16.2**	**4.1**	**7-27**
اناث	**61**	**قبلي**	**11.6**	**2.9**	**2-21**
		بعدي	**15.6**	**3**	**5-23**

واذا ما نظرنا الى متوسطات علامات الطلبة والطالبات كل على حدة حسب الطريقة، نجد أن متوسط الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة من الذكور بلغ 10.3 بانحراف معياري مقداره 3.7 ومدى 5-17، بينما كان متوسط علامات الذكور من المجموعة الضابطة في الامتحان البعدي هو 11.4 وانحراف معياري مقداره 2.67 ومدى 7- 17 كما جاء في جدول رقم (6)، وهذا يشير الى حدوث تحسن بسيط لصالح الامتحان البعدي.

أما متوسط الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية من الذكور فقد بلغ 11.8 وانحراف معياري مقداره 3.4 ومدى 5-16، في حين كان متوسط الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية من الذكور 21 وانحراف معياري مقداره 5.6 ومدى 9-27. وهذا يدل على حدوث تحسن بدرجة كبيرة لصالح المجموعة التجريبية اذ أن الفرق بين متوسط الاختبار القبلي والبعدي للذكور كان عاليا جدا في تلك المجموعة كما في جدول رقم (6).

جدول رقم (6)

المتوسطات الحسابية لتحصيل الطلبة حسب النوع والطريقة لكل نوع

الجنس	**الطريقة**	**العدد**	**الاختبار**	**الوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	**المدى**
ذكور	**المجموعة الضابطة**	**30**	**قبلي**	**10.3**	**3.7**	**17 -5**
			بعدي	**11.4**	**2.7**	**17 -7**
	المجموعة التجريبية	**30**	**قبلي**	**11.8**	**3.4**	**16- 5**
			بعدي	**21**	**5.7**	**27 -9**

اناث	المجموعة الضابطة	30	قبلي	11.2	2.1	16 - 9
			بعدي	12	3.4	19 - 5
	المجموعة التجريبية	31	قبلي	12	3.9	21 - 2
			بعدي	19.3	2.7	23 - 14

أما بخصوص الاناث فان متوسط الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة قد بلغ 11.2 بانحراف معياري مقداره 2.1 ومدى 9 – 16، أما متوسط الاختبار البعدي فقد وصل 12 وانحراف معياري مقداره 3.4 ومدى 5 – 19، مما يشير الى حدوث تحسن بسيط جدا للمجموعة الضابطة اناث بين الاختبارين القبلي والبعدي، بينما كان متوسط الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية 12 بانحراف معياري مقداره 3.9 ومدى 2 -21 ، في حين كان متوسط الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية من الاناث 19.3 بانحراف معياري 2.7 ومدى 14 - 23 مما يشير الى حدوث تحسن في تحصيل المجموعة التجريبية من الاناث في الامتحان البعدي، كما هو مبين في الجدول رقم (6).

ومن الجدير بالملاحظة في هذا الجدول أن نتائج الاختبار القبلي للمجموعات الأربعة (ذكور ضابطة، وذكور تجريبية، واناث ضابطة، واناث تجريبية) كانت متقاربة مما يدل على تقارب مستوياتهم وتكافؤ تلك المجموعات قبل اجراء الدراسة.

ومن الاستنتاجات الأخرى التي يمكن ملاحظتها من خلال قرائتنا للجدول تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة من كلا الجنسين، في حين نجد أن المتوسط الحسابي لمجموعة الذكور في الاختبار البعدي أعلى بقليل من المتوسط الحسابي لمجموعة الاناث.

كما ويمكن ملاحظة أن أعلى علامة في الاختبارين كانت لصالح الذكور من المجموعة التجريبية، غير أن المدى كان ذو قيمة عالية مما يدل على وجود فروقات فردية داخل المجموعة التجريبية من الذكور.

أما المتوسطات الحسابية لفروقات علامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي حسب طريقة التدريس والجنس فيمكن ملاحظتها من خلال الجدول رقم (7) حيث يبين الجدول العدد والوسط الحسابي والانحراف المعياري وأدنى فرق وأعلى فرق بين الاختبارين القبلي

والبعدي لكل متغير: طريقة التدريس (التجريبية والضابطة) والجنس (ذكر وأنثى) حيث وصل المتوسط الحسابي لفروقات علامات الطلبة من العينة التجريبية الى 8.2 بانحراف معياري مقداره 4.9 في حين بلغ متوسط فروق العلامات للعينة الضابطة 1.0 بانحراف معياري مقداره 4.2.

وهذه النتائج تشير الى أن تدريس وحدة الكائنات الحية الدقيقة دون استخدام الأنشطة لم يساعد على تنمية الوعي البيئي لدى طلبة الصف السادس الأساسي. وهذا يجيب على السؤال الثاني من أسئلة الدراسة الذي ينص على ما يأتي:
ما أثر تدريس وحدة الكائنات الحية الدقيقة (دون دمج أنشطة التربية البيئية) على تنمية الوعي البيئي لدى طلبة الصف السادس الأساسي؟

يتضح من خلال قراءتنا للجدول رقم (7) بشكل جلي الفروقات في نتائج كل من المجموعتان الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية، حيث كانت فروقات العلامات للمجموعة التجريبية 8.2، بينما كانت 1.0 فقط للمجموعة الضابطة أي أنه لم يحصل لدى طلبة النمجموعة التجريبية تطور في نتائج الاختبار البعدي للتربية البيئية.

وعند المقارنة بين متوسطات فروق علامات الطلبة حسب الجنس نجد أن متوسط فروقات الذكور وصل الى 5.1 بانحراف معياري مقداره 6.6 بينما بلغ متوسط فروق علامات الاناث الى 4.1 بانحراف معياري مقداره 4.9 ووصلت أدى قيمة الى 8 و أعلى قيمة الى 18 على التوالي حسب الجنس، كما يلاحظ أن هناك فروقاً كبيرة جداً ما بين نتائج المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية.

جدول رقم (7)
فروق المتوسطات الحسابية لتحصيل الطلبة حسب الطريقة (تطبيق الأنشطة) والجنس

المتغير	العدد	الوسط الحسابي لفروق العلامات	الإنحراف المعياري	المدى	
				أدنى قيمة	أعلى قيمة
حسب الطريقة					

التجريبية	**61**	**8.2**	**4.9**	**5**	**18**
الضابطة	**60**	**1.0**	**4.2**	**8**	**11**
حسب الجنس					
ذكر	**60**	**5.1**	**6.6**	**8**	**18**
أنثى	**61**	**4.1**	**4.9**	**8**	**13**

وكما جاء في جدول رقم (8) فان فرق المتوسطات لعلامات الطلبة والطالبات كل على حدة حسب الطريقة نجد أن فرق المتوسط لعلامات الذكور في المجموعة التجريبية 9.2 بانحراف معياري مقداره 5.8 ، بينما بلغ فرق المتوسط لعلامات العينة الضابطة من الذكور 1.1بانحراف معياري مقداره 4.5 وقد وصلت أدنى قيمة 5 وأعلى قيمة إلى 18، وتشير هذه البيانات بصورة أولية الى تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل على المجموعة الضابطة من الذكور.

أما بخصوص الاناث فان فروق المتوسط لعلامات المجموعة التجريبية بلغ 7.3 بانحراف معياري مقداره 3.6، ومدى 3 الى 13، بينما بلغ فرق المتوسط لعلامات المجموعة الضابطة الى 0.7 بانحراف معياري مقداره 3.9 ومدى 8 – 11، كما يلاحظ هنا أن هناك فروقاً كبيرة جداً ما بين المجموعتين الضابطة والتجريبية للجنسين الذكور والإناث. وتجدر الاشارة الى أن فروق المتوسطات لعلامات الذكور أعلى من فروق متوسطات علامات الاناث حسب المجموعة التجريبية لكل منهما.

جدول رقم (8)

فروق المتوسطات الحسابية لتحصيل الطلبة حسب الجنس والطريقة

الجنس	**الطريقة**	**العدد**	**فروق العلامات**	**الإنحراف المعياري**	**المدى**	
					أدنى قيمة	**أعلى قيمة**

ذكور	التجريبية	30	9.2	5.8	5	18
	الضابطة	30	1.1	4.5	8	9
إناث	التجريبية	31	7.3	3.6	3	13
	الضابطة	30	0.7	3.9	8	11

ثانيا: التحليل الاستدلالي اختبار (t-test):

فرضيات الدراسة:

تم استخدام (t-test) لفحص الفرضيات الصفرية الأربعة الأولى التي قامت عليها الدراسة.

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).بين فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة في الامتحانين القبلي والبعدي يعود لطريقة التدريس.

تم فحص الفرضية باستخدام اختبار t-test حيث تبين أنه توجد فروق بين فروق المتوسطات لعلامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي حسب الطريقة، وبلغت قيمة = t 8.8 عند مستوى الدلالة الإحصائية 0.00 في هذا المجال وهي أقل من 0.05 وبالتالي تم رفض الفرضية؛ ولصالح المجموعة التجريبية حيث بلغ متوسط الفروق 8.2، كما هو مبين في جدول رقم (9).

جدول رقم (9)

نتائج اختبار t حسب الطريقة

المجموعة	العدد	فرق المتوسطات	الإنحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة T	الدلالة الإحصائية
الضابطة	60	1.00	4.18	119	8.8	0.000
التجريبية	61	8.2	4.9			

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).بين فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة في الامتحانين القبلي والبعدي يعود للجنس.

تم فحص الفرضية باستخدام اختبار t-test حيث تبين أنه لا توجد فروق بين فروق المتوسطات لعلامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي حسب الجنس، حيث بلغت قيمة t = 1.0 عند مستوى الدلالة الإحصائية 0.3 في هذا المجال وهي أكبر من 0.05 وبالتالي تم قبول الفرضية؛ أي لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط علامات الطالبات والطلاب. كما هو مبين في جدول رقم (10)

جدول رقم (10)

نتائج اختبار t حسب الجنس

الجنس	العدد	فرق المتوسطات	الإنحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة T	الدلالة الإحصائية
ذكر	60	5.16	6.59	119	1.0	0.3
أنثى	61	4.04	4.97			

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).بين فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الاناث في الامتحانين القبلي والبعدي يعود لطريقة التدريس.

تم فحص الفرضية باستخدام اختبار t-test حيث تبين أنه توجد فروق بين متوسطات فروق علامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي حسب الطريقة لصالح التجريبية بمتوسط مقداره 7.3، وبلغت قيمة t 6.8 = عند مستوى الدلالة الإحصائية 0.00 في هذا المجال وهي أقل من 0.05 وبالتالي تم رفض الفرضية؛ ولصالح المجموعة التجريبية حيث بلغ متوسط الفروق 7.3 كما هو مبين في جدول رقم (11).

جدول رقم (11)

نتائج اختبار t حسب الطريقة للإناث

الطريقة	العدد	فروق المتوسطات	الإنحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة T	الدلالة الإحصائية
ضابطة	30	0.7	3.9	59	6.8	0.000
تجريبية	31	7.3	3.6			

الفرضية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$).بين فروق المتوسطات لعلامات الذكور يعود لطريقة التدريس.

تم فحص الفرضية باستخدام اختبار t-test حيث تبين أنه توجد فروق بين متوسطات فروق علامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي حسب الطريقة لصالح التجريبية بمتوسط مقداره 9.2، وبلغت قيمة t 6 = عند مستوى الدلالة الإحصائية 0.00 في هذا المجال وهي أقل من 0.05 وبالتالي تم رفض الفرضية؛ ولصالح المجموعة التجريبية حيث بلغ متوسط الفروق 9.2 كما هو مبين في جدول رقم (12).

جدول رقم (12)

نتائج اختبار t حسب الطريقة للذكور

الطريقة	العدد	فروق المتوسطات	الإنحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة T	الدلالة الإحصائية
ضابطة	30	1.1	4.5	58	6.04	0.000

تجريبية	**30**	**9.2**	**5.8**			

ثالثا: التحليل باستخدام النموذج الخطي العام لاحتساب التباين General Linear Model ((GLM.

تم استخدام النموذج الخطي العام لاحتساب التباين لفحص الفرضية الخامسة.

الفرضية الخامسة: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).بين فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة في الامتحانين القبلي والبعدي يعود الى التفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

تم فحص الفرضية باستخدام (GLM) حيث تبين أنه لا توجد فروق بين فروق المتوسطات لعلامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي تعود إلى التفاعل بين طريقة التدريس والجنس، وذلك لأن قيمة الدلالة الإحصائية في هذا المجال أكبر من 0.05 وحيث بلغت قيمة ($F(1-117)= 0.91, P= 0.34$) وبالتالي تم قبول الفرضية. والجدول رقم (13) يبين النتائج السابقة.

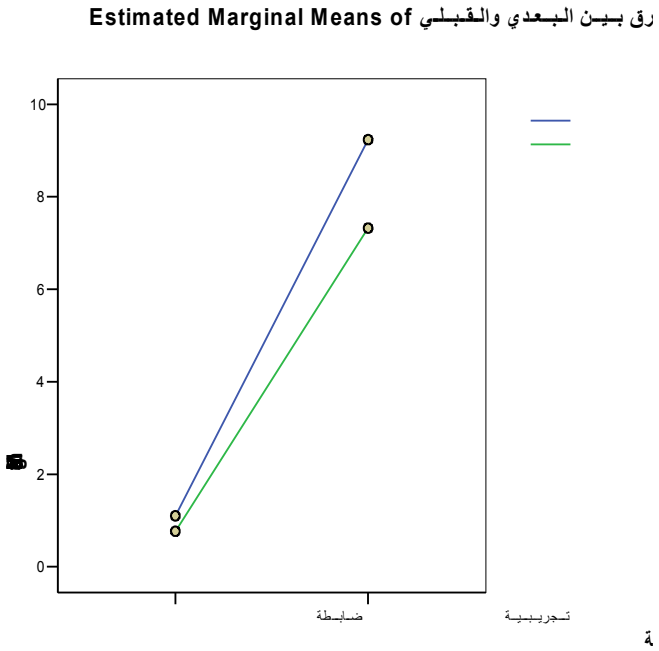
جدول رقم (13)

نتائج تحليل ((GLM حسب التفاعل بين الطريقة والجنس

مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة F	الدلالة الإحصائية
الطريقة	**1**	**1631.46**	**1631.46**	**27.24**	**0.00**

الجنس	**1**	**38.07**	**38.07**	**1.85**	**0.17**
التفاعل بين الطريقة والجنس	**1**	**18.81**	**18.81**	**0.91**	**0.34**
داخل المجموعات	**117**	**2408**	**1631.46**	_	_
المجموع	**121**	**6682**	_	_	_

ولمعرفة شكل التفاعل بين الطريقة والنوع تم رسم الشكل رقم (1)، ويتضح من الشكل أنه لم يحدث تقاطع بين المجموعتين من الذكور والاناث، حيث كان اتجاه تقدم فروق المتوسطات لكل من الذكور والاناث نحو الطريقة التجريبية. أي أن كلا من الذكور والاناث قد حصل تقدم في تحصيلهم لطريقة



شكل رقم (1)

التفاعل بين طريقة التدريس وفروق متوسطات علامات الذكور والاناث

الاناث- هناك تحسن مع طريقة التدريس / ذو دلالة احصائية

الذكور- هناك تحسن مع طريقة التدريس / ذو دلالة احصائية

ثانيا: التحليل الكيفي.

المقابلة:

أجريت المقابلة بعد اكمال طلبة المجموعة التجريبية والضابطة اختبار التربية البيئية، حيث تم مقابلة 12 طالبا وطالبة (ثلاثة طلاب من كل شعبة من مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية)، وقد سجلت اجاباتهم على شريط تسجيل بعد موافقة الطلبة، ومن ثم تم تحليل اجابات الطلبة على أسئلة المقابلة وتم تفريغها في جداول ليسهل المقارنة بين المجموعات المختلفة (تجريبية، وضابطة، وذكور، واناث) ووضع نسب مئوية لكل مجموعة حسب الاجابات الصحيحة والمقبولة.

وتم اعتماد الاجابات الصحيحة بناء على محتوى أنشطة التربية البيئية التي قامت الباحثة بتصميمها وتدريسها للمجموعة التجريبية من الذكور والاناث.

1- كيف يمكنك التأكد من أن الماء الذي تشربه غير ملوث بالكائنات الحية الدقيقة؟ (ماذا تستخدم من الأدوات والحواس).

الاجابة الصحيحة: أستخدم حاسة الشم والبصر والذوق، حيث أن الماء غير الملوث لا لون له ولا طعم ولا رائحة. ولكن يمكن التأكد من أن الماء خالي من الميكروبات باستخدام المجهر الضوئي المركب، حيث نأخذ عينة من الماء ونفحصها تحت المجهر واذا تم العثور على كائنات حية دقيقة مثل البكتيريا والأوليات فهذا دليل على تلوث الماء.

تبين نتائج تحليل السؤال الأول من المقابلة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، ولكن تفوقت الاناث على الذكور في نسبة الاجابات الصحيحة.
وقد كانت اجابات المجموعة التجريبية متقاربة من حيث المضمون ولم يكن هناك اجابة مميزة عن غيرها، وجدول (14) يوضح ذلك.

جدول رقم (14)

تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال الأول يشمل كل فئة من فئات الدراسة

اجابات المجموعة ال السؤال الأول وعدد الاجابات	تجريبية	ضابطة	اناث	ذكور	ت* اناث	ض^ اناث	ت* ذكور	ض^ ذكور
س 1) كيف يمكنك التأكد من أن الماء الذي تشربه غير ملوث بالكائنات الحية الدقيقة؟ (ماذا تستخدم من الأدوات والحواس).	6	2	4.5	3.5	3	1.5	3	0.5
عدد الطلبة لكل مجموعة	6	6	6	6	3	3	3	3

النسبة المئوية للاجابات المقبولة	100%	33%	75%	58%	100%	50%	100%	17%

*** تجريبية ^ ضابطة**

2- أ- كيف يمكن أن تتسرب المياه العادمة الى المياه النظيفة؟وهل يمكن للمياه الجوفيه أن تتلوث بها؟

الاجابة الصحيحة: ربما تتلوث المياه الجوفية نتيجة تسرب مياه الصرف الصحي (المجاري) واختلاطها بها بسبب سوء صرف المياه العادمة. أما مياه البحار والمحيطات القريبة من الشواطىء فتتلوث نتيجة القاء المياه العادمة فيها.

تبين نتائج تحليل السؤال الثاني (أ) من المقابلة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة . ولكن تفوق الذكور على الاناث في المجموعة الضابطة بنسبة عالية، كما في جدول رقم(15).

جدول رقم (15)

تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال الثاني (أ) يشمل كل فئة من فئات الدراسة

اجابات المجموعة ال السؤال الثاني (أ) وعدد الاجابات	تجريبية	ضابطة	اناث	ذكور	ت* اناث	ض^ اناث	ت* ذكور	ض^ ذكور
س 2)أ- كيف يمكن أن تتسرب المياه العادمة الى المياه النظيفة؟ وهل يمكن للمياه الجوفيه أن تتلوث بها؟	6	2.5	3.25	3.5	3	0.25	3	2.25
عدد الطلبة لكل مجموعة	6	6	6	6	3	3	3	3

النسبة المئوية للاجابات المقبولة	100%	42%	54%	58%	100%	8%	100%	75%

*** تجريبية ^ ضابطة**

2- ب- هل يمكن استخدام المياه العادمة في ري المزروعات كالبندورة مثلا؟ هل يكفي غسل البندورة التي رويت باستخدام المياه العادمة للتخلص مما فبها من ميكروبات؟

الاجابة الصحيحة: لا يجب أن تستخدم المياه العادمة لري المزروعات حيث أن المياه العادمة تحتوي على الكثير من الفيروسات والبكتيريا والأوليات التي تسبب أمراضا للانسان والتي تنتقل اليه عن طريق أكل الخضروات التي تروى بتلك المياه. ولا يكفي غسل البندورة التي رويت بالمياه العادمة للتخلص مما بداخلها من جراثيم.

تبين نتائج تحليل السؤال الثاني (ب) من المقابلة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة. أما عند المقارنة بين الذكور والاناث في المجموعة الضابطة نجد تفوق الاناث على الذكور، كما في جدول رقم (16).

جدول رقم (16)

تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال الثاني (ب) يشمل كل فئة من فئات الدراسة

اجابات المجموعة ال السؤال الثاني (ب) وعدد الاجابات	تجريبية	ضابطة	اناث	ذكور	ت* اناث	ض^ اناث	ت* ذكور	ض^ ذكور

س 2) ب- هل يمكن استخدام المياه العادمة في ري المزروعات كالبندورة مثلا؟ هل يكفي غسل البندورة التي رويت باستخدام المياه العادمة للتخلص مما فيها من ميكروبات؟	**6**	**4**	**6**	**4**	**3**	**3**	**3**	**1**
عدد الطلبة لكل مجموعة	**6**	**6**	**6**	**6**	**3**	**3**	**3**	**3**
النسبة المئوية للاجابات المقبولة	**100%**	**67%**	**100%**	**67%**	**100%**	**100%**	**100%**	**33%**

*** تجريبية ^ ضابطة**

الاجابة المميزة للسؤال الثاني (ب)

أجاب أحد الطلبة من المجموعة التجريبية ذكور: لا، لا أشجع على ذلك لأن مياه المجاري يكون بها كائنات حية دقيقة بعدد كبير وعند أكل البندورة تنتقل تلك الميكروبات الى الجسم فيصبح الشخص مريض. حتى لو غسلنا البندورة من الخارج فلا يجوز أكلها بعد الغسيل لأن ذلك لا يخلصنا من الجراثيم التي بداخلها. في حين أجاب أحد طلبة المجموعة الضابطة ذكور مناقضا زميله حيث قال: "لا تتلوث البندورة التي رويت من مياه المجاري حيث أننا دائما نضع زبل (سماد من روث الحيوانات) على التربة ولا نتأثر. اذن نستطيع أن نأكل البندورة بدون خوف.

2- ج- هل يوجد هناك أي ضرر من أكل الأسماك التي تعيش في البرك الملوثة بالميكروبات؟

الاجابة الصحيحة: نعم هناك ضرر، فالمياه الملوثة تحتوي الكثير من الفيروسات والبكتيريا والأوليات التي تسبب أمراضا للانسان والتي يمكن أن تنتقل اليه عن طريق أكل الأسماك التي تعيش في المياه الملوثة.

تبين نتائج تحليل السؤال الثاني (ج) من المقابلة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة. أما عند المقارنة بين الذكور والاناث نجد تفوق الاناث على الذكور في الاجابة على هذا السؤال كما هو مبين في جدول رقم (17).

جدول رقم (17)

تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال الثاني (ج) يشمل كل فئة من فئات الدراسة

اجابات المجموعة ال السؤال الثاني (ج) وعدد الاجابات	تجريبية	ضابطة	اناث	ذكور	ت* اناث	ض^ اناث	ت* ذكور	ض^ ذكور
س 2) ج- هل يوجد هناك أي ضرر من أكل الأسماك التي تعيش في البرك الملوثة بالميكروبات؟	6	4	6	4	3	3	3	1
عدد الطلبة لكل مجموعة	6	6	6	6	3	3	3	3
النسبة المئوية للاجابات المقبولة	100%	67%	100%	67%	100%	100%	100%	33%

* تجريبية ^ ضابطة

3- كيف تتصرف اذا اضطررت أن تشرب مياها يحتمل أن تكون ملوثة بالكائنات الحية الدقيقة؟ الاجابة الصحيحة: أقوم بتسخينها لدرجة الغليان للقضاء على الكائنات الحية بداخلها، كما ويمكن اضافة الكلور اليها لقتل الميكروبات ولكن بنسبة محددة.

تبين نتائج تحليل السؤال الثالث من المقابلة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة. في حين لم يتفوق احدى الجنسين على الآخر كما في جدول رقم (18).

جدول رقم (18)

تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال الثالث يشمل كل فئة من فئات الدراسة

اجابات المجموعة ال السؤال الثالث وعدد الاجابات	تجريبية	ضابطة	اناث	ذكور	ت* اناث	ض^ اناث	ت* ذكور	ض^ ذكور
س 3) كيف تتصرف اذا اضطررت أن تشرب مياها يحتمل أن تكون ملوثة بالكائنات الحية الدقيقة؟	5	3	4	4	3	1	2	2
عدد الطلبة لكل مجموعة	6	6	6	6	3	3	3	3
النسبة المئوية للاجابات المقبولة	83%	50%	67%	67%	100%	33%	67%	67%

* تجريبية ^ ضابطة

ومن اجابات الطلبة على السؤال الثالث التي تبين بعض المفاهيم البديلة التي يحملها الطلبة اجابة أحد طلبة المجموعة التجريبية ذكور حيث أجاب: " يمكننا أن نصفي الماء الملوث باستخدام المصفاة للتخلص من الجراثيم". والتي تشابهت مع اجابة احدى الطالبات من المجموعة الضابطة التي أجابت: "يمكن استخدام الفلتر للتخلص من الجراثيم". وهذا يدل على عدم تمييز الطلبة بين مفهومي المياه الملوثة بالميكروبات والمياه التي تحتوي على الشوائب، فليست كل مياه تحتوى على الشوائب هي مياه ملوثة بالجراثيم. ولا يمكن استخدام المصفاة أو الفلتر للتخلص من الميكروبات.

4- ما العوامل التي تؤدي الى التلوث الغذائي الميكروبي؟

الاجابة الصحيحة: يحدث التسمم الغذائي إذا توافرت عدة عوامل، منها:

عدم الاهتمام بالنظافة الشخصية، وترك الطعام لفترة طويلة في جو الغرفة قبل أكله، و عدم إنضاج الطعام جيداً عند الطبخ، و تجميد اللحوم كبيرة الحجم أو تسييح اللحوم المجمدة بطريقة غير صحيحة، وأكل الخضروات أو الفواكه بدون غسلها، وتناول الأطعمة المعلبة منتهية الصلاحية، وانتقال الميكروبات من شخص مصاب الى الطعام الذي يعده.

تبين نتائج تحليل السؤال الرابع من المقابلة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في حين تكافأت مجموعتي الذكور والاناث، كما هو موضح في جدول رقم (19).

جدول رقم (19)

تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال الرابع يشمل كل فئة من فئات الدراسة

اجابات المجموعة ال السؤال الرابع وعدد الاجابات	تجريبية	ضابطة	اناث	ذكور	ت* اناث	ض^ اناث	ت* ذكور	ض^ ذكور
س 4) ما العوامل التي تؤدي الى التلوث الغذائي الميكروبي؟	6	5.25	5.25	5.25	3	2.25	3	2.25
عدد الطلبة لكل مجموعة	6	6	6	6	3	3	3	3
النسبة المئوية للاجابات المقبولة	100%	88%	88%	88%	100%	75%	100%	75%

* تجريبية ^ ضابطة

تقاربت اجابات الطلبة من جميع المجموعات (الضابطة والتجريبية، والذكور والاناث) على السؤال الرابع ومعظمها كانت اجابات صحيحة وهذا يبين أنه ربما كان هناك معرفة سابقة للطلبة بأسباب التلوث الغذائي الميكروبي حتى قبل تنفيذ أنشطة التربية البيئية قد يعود ذلك الى أنه تم تناول هذا الموضوع في مباحث أخرى في وقت سابق، أو تم التعرف عليه من خلال حياة الطالب اليومية.

5- ما أعراض التسمم الغذائي الميكروبي؟

الاجابة الصحيحة: من أعراض التسمم الميكروبي : القيء، والإسهال، والغثيان، والمغص الحاد، والارتفاع في درجة الحرارة، وألم في الرأس.

تبين نتائج تحليل السؤال الخامس من المقابلة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في حين كانت نسبة الاجابات الصحيحة للاناث أعلى من الذكور بنسبة بسيطة ويوضح جدول رقم (20) هذه النتائج.

جدول رقم (20)

تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال الخامس يشمل كل فئة من فئات الدراسة

اجابات المجموعة ال السؤال الخامس وعدد الاجابات	تجريبية	ضابطة	اناث	ذكور	ت* اناث	ض^ اناث	ت* ذكور	ض^ ذكور
س 5) ما أعراض التسمم الغذائي الميكروبي؟	6	1.25	3.75	3.5	3	0.75	3	0.5
عدد الطلبة لكل مجموعة	6	6	6	6	3	3	3	3
النسبة المئوية للاجابات المقبولة	100%	21%	63%	58%	100%	25%	100%	17%

* تجريبية ^ ضابطة

ومن اجابات الطلبة التي وقفت عندها الباحثة اجابة طالب من المجموعة التجريبية ذكور حيث أجاب: القيء، الاسهال والامساك، وجه أصفر، وجود حبوب على جسم المريض. وهذه الاجابة تتشابه مع اجابة احدى الطالبات من المجموعة الضابطة اناث حيث أنها أجابت : وجه المريض يكون أصفر، وظهور حبوب، وضعف. ونستنتج هنا أن بعض الطلبة يخلط ما بين أعراض التسمم الغذائي الميكروبي وأعراض الحساسية لبعض أنواع الطعام، حيث أن ظهور الحبوب على الجسم هو من أعراض حساسية الجسم لبعض المأكولات ولا علاقة له بالتسمم الناتج عن وجود الكائنات الحية الدقيقة في الطعام.

6- لماذا تعتبر بعض الدول شهادة التطعيم شرطًا من شروط قبول الطالب في المدرسة؟ وما الأمراض التي يطعم ضدها الأطفال؟

الاجابة الصحيحة: لأن التطعيم يعتبر عملية حماية الجسم ووقايته ضد بعض الأمراض. فالشخص الذي حصل على التطعيمات المناسبة في الوقت المحدد يكون أقل عرضة من غيره للاصابة ببعض الأمراض الوبائية المعدية. ومن الأمراض التي يطعم ضدها الأطفال: مرض الكزاز، والتهاب الكبد الفيروسي، والحصبة، والحصبة الألمانية، وشلل الأطفال.

جدول رقم (21)

تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال السادس يشمل كل فئة من فئات الدراسة

اجابات المجموعة السؤال السادس وعدد الاجابات	تجريبية	ضابطة	اناث	ذكور	ت* اناث	ض^ اناث	ت* ذكور	ض^ ذكور
س 6) لماذا تعتبر بعض الدول شهادة التطعيم شرطًا من شروط قبول الطالب في المدرسة؟ وما الأمراض التي يطعم ضدها الأطفال؟	6	1	3.5	3.5	3	0.5	3	0.5
عدد الطلبة لكل مجموعة	6	6	6	6	3	3	3	3
النسبة المئوية للاجابات المقبولة	100%	17%	58%	58%	100%	17%	100%	17%

* تجريبية ^ ضابطة

تبين نتائج تحليل السؤال السادس من المقابلة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة . وتكافؤ كل من الذكور والاناث، كما في جدول رقم (21).

أجابت احدى الطالبات من المجموعة الضابطة: لأنه عند وجود أمراض معدية فانها تنتشر بين الطلبة، وحتى لا تتحمل المدرسة مسؤولية اصابة الطفل بأي مرض أو أذى أو موت داخل الصف. ويجب على الطالب أخذ التطعيم حتى يخفف من الاصابة بالمرض .

كما وأجابت طالبة أخرى من المجموعة الضابطة: "حتى لا يسبب الطفل غير المطعم أمراض للطلاب الآخرين لأن صحته تكون غير جيدة". أما أحد الذكور من المجموعة الضابطة فأجاب: "حتى لا يكون عنده مرض، ولكن لا أعرف أي مرض".

نستنتج من هذه الاجابات أن الطلبة في المجموعة الضابطة يعتقدون أن الشخص الذي لم يأخذ التطعيمات في الوقت المحدد هو شخص مريض وليس عرضة أكثر من غيره للاصابة بالأمراض المعدية، رغم أن وحدة الكائنات الحية الدقيقة من الكتاب المقرر للصف السادس تطرقت لموضوع الوقاية من الأمراض وتضمنت نشاطا بسيطا يتحدث عن بطاقة التطعيم. ولكن ربما يهمل بعض المعلمين الأنشطة التعليمية المرافقة للدرس ولا يعتبرونها من أسس المنهاج المقرر بحجة أن الأنشطة تحتاج الى وقت كبير وتعيق انهاء المنهاج المقرر.

7- هل يمكن اعتبار أن المرافق الصحية غير النظيفة في المدارس سبب لانتشار الأمراض بين الطلبة؟ وضح اجابتك.
الاجابة الصحيحة: نعم، حيث تنتقل بعض الأمراض عن طريق بول أو براز الشخص المريض مثل مرض الدوسنطاريا والتيفوئيد والتهاب الكبد الفيروسي والديدان.

تبين نتائج تحليل السؤال السابع من المقابلة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، ولكن تفوق الذكور على الاناث بنسبة بسيطة، كما في جدول رقم (22).

جدول رقم (22)

تكرارات الاجابات الصحيحة والمقبولة للسؤال السابع يشمل كل فئة من فئات الدراسة

اجابات المجموعة ال السؤال السابع وعدد الاجابات	تجريبية	ضابطة	اناث	ذكور	ت* اناث	ض^ اناث	ت* ذكور	ض^ ذكور
س 7) هل يمكن اعتبار أن المرافق الصحية غير النظيفة في المدارس سببا لانتشار الأمراض بين الطلبة؟ وضح اجابتك	5.5	1.25	3.25	3.5	2.5	0.75	3	0.5

عدد الطلبة لكل مجموعة	**6**	**6**	**6**	**6**	**3**	**3**	**3**	**3**
النسبة المئوية للاجابات المقبولة	**92%**	**21%**	**54%**	**58%**	**42%**	**25%**	**100%**	**17%**

*** تجريبية ^ ضابطة**

أجاب أحد الطلبة من المجموعة التجريبية ذكور: " نعم. مثل التيفوئيد، والدوسنطاريا، والتهاب الكبد الوبائي". وهذا تقارب مع اجابة احدى الطالبات من المجموعة التجريبية حيث أنها أجابت: " نعم، مثل الزحار الأميبي والتهاب الكبد الفيروسي". وكلتا الاجابتين كانتا صحيحة ومقبولة.

أما طالبة أخرى من المجموعة الضابطة فقد أجابت: "نعم. مثل الأنفلونزا". وأجاب أحد الطلبة الذكور من المجموعة الضابطة: "نعم، تنقل أمراضاً مثل الفيروس ولكن لا أعرف اسم مرض ينتقل عن طريق المرافق الصحية".

تشابهت اجابات الطلبة على السؤال السابع من المجموعة التجريبية حيث أن جميعها كانت صحيحة ومقبولة. أما الطلبة من المجموعة الضابطة فبعضهم يتفقون على أن المرافق الصحية غير النظيفة تكون بؤرة لانتشار الأمراض ولكنهم لا يعرفون الأمراض التي قد تنتقل عن طريق براز أو بول الشخص المريض.

نتائج التحليل الكيفي:

بينت نتائج التحليل الكيفي للمقابلة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في جميع أسئلة المقابلة وقد يعود ذلك الى دور أنشطة التربية البيئية وطريقة التدريس في زيادة الوعي البيئي والصحي للطلبة. كما بينت نتائج تحليل اجابات الطلبة على المقابلة أن طلبة العينة التجريبية أكثر فهما وعمقا لمواضيع وحدة الكائنات الحية الدقيقة من مبحث العلوم العامة للصف السادس الأساسي. وتجلى ذلك في ارتفاع النسب المئوية لتكرارات اجاباتهم الصحيحة والمقبولة لجميع أسئلة المقابلة.

وعند المقارنة بين الجنسين في اجابات أسئلة المقابلة نلاحظ تكافؤ النسب المئوية لتكرارات اجابات الطلبة من الذكور والاناث كما في الأسئلة (الثالث، والرابع، والسادس). وعلى الرغم من تفوق أحد الجنسين على الآخر في بعض الأسئلة الا أن هذا الفرق كان بسيطا وغير ملاحظ بدرجة كبيرة.

ومن الأسئلة التي تفوقت فيها الاناث على الذكور من حيث النسب المئوية لتكرارات الاجابة الصحيحة (الأول، والثاني (ب)، والثاني (ج)، والخامس). في حين زادت النسبة المئوية لمعدل تكرارات الاجابات الصحيحة للذكور على الأسئلة (الثاني(أ)، والسادس).

وتشير هذه النتائج الى أن عدد اجابات الأسئلة الصحيحة للاناث بشكل عام كانت أعلى بقليل من عدد اجابات الأسئلة الصحيحة للذكور في أسئلة المقابلة.

ملخص النتائج:

أولا: نتائج التحليل الكمي:

بينت نتائج التحليل الكمي باستخدام اختبار (t-test) الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية تعود الى النوع. بينما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لكل جنس على حدة لصالح المجموعة التجريبية. في حين بينت النتائج أنه لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية تعودة الى التفاعل بين الطريقة والجنس.

ثانيا: نتائج التحليل الكيفي:

بينت النتائج أن المجموعة التجريبية كان معدل اجاباتها الصحيحة لأسئلة المقابلة أعلى من اجابات المجموعة الضابطة، وكذلك بالنسبة للمجموعة التجريبية من الاناث والذكور كل على حدة، كان معدل تكرارات اجاباتها الصحيحة أعلى من معدل تكرارات اجابات المجموعة

الضابطة من النوعين. مما قد يوحي الى أن تنفيذ أنشطة التربية البيئية ربما قد أدى الى زيادة الوعي البيئي للطلبة وأثر ايجابا على تحصيلهم في اختبار التربية البيئية. وبينت النتائج أن الفرق في معدل الاجابات بين مجموعة الذكور والاناث كانت متقاربة ، الا أن عدد الاجابات الصحيحة في مجموعة الاناث كانت أكثر بسؤالين من اجابات مجموعة الذكور.

اتفق كل من التحليلين الكمي والكيفي على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي وأسئلة المقابلة، كما انسجمت نتائج التحليلين في تفوق المجموعة التجريبية من الذكور على المجموعة الضابطة ذكور، وكذلك الحال بالنسبة للاناث. الا أن نتائج التحليل الكمي لم تظهر أية فروق ذات دلالة احصائية حسب الجنس، في حين تفوقت الاناث على الذكور في أسئلة المقابلة بنسبة بسيطة.

يتبين مما سبق أنه يمكن دمج نشاطات التربية البيئية في مادة العلوم العامة وهذا يجيب على السؤال الأول من أسئلة الدراسة الذي ينص على ما يأتي:
هل يمكن دمج أنشطة في التربية البيئية في مقرر العلوم العامة للصف السادس الأساسي ؟

بينت نتائج الدراسة أن هناك الكثير من التناغم والانسجام بين مبحثي العلوم والتربية البيئية حيث لم يجد الطلبة أية صعوبة في تطبيق الأنشطة البيئية أثناء دراستهم لوحدة الكائنات الحية الدقيقة من منهاج الصف السادس وتجلى هذا الأمر من خلال اجابات طلبة المجموعة التجريبية على أسئلة المقابلة، التي بينت أن الطلبة أصبحوا أكثر فهما وعمقا لوحدة الكائنات الحية الدقيقة من مادة العلوم العامة. هذا بالاضافة الى أن نتائج الاختبار التحصيلي البعدي في التربية البيئية للمجموعة التجريبية أعلى بكثير من نتائج الاختبار القبلي بالمقارنة مع المجموعة الضابطة. وهذا يتفق مع التشبيه الكيميائي الذي أشار اليه كوب (Cobb,1998) حيث أوضح أنه يمكن لمبحثي التربية البيئية والعلوم الاندماج كبعض المواد التي تختلط ببعضها البعض بأي نسبة كانت كاكحول والماء.

الفصل الخامس

ملخص الدراسة ومناقشة النتائج والتوصيات

الفصل الخامس

ملخص الدراسة ومناقشة النتائج والتوصيات

ملخص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة الى معرفة أثر استخدام أنشطة في التربية البيئية على زيادة الوعي البيئي والصحي لطلبة الصف السادس الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم الفلسطينية في محافظة القدس. تكونت عينة الدراسة من 121 طالبا وطالبة، كان عدد الذكور فيها 60 طالبا وعدد الاناث 61 طالبة اختيرت بصورة قصدية، لأنه يتوفر فيهما عدد الشعب لاجراء الدراسة. قسمت عينة الدراسة الى أربع شعب، شعبتين من كل مدرسة، اختيرت احداهما تجريبية والأخرى ضابطة بالطريقة العشوائية البسيطة.

درست الشعبتان التجريبيتان وطبقت الأنشطة في التربية البيئية أثناء دراستهم لوحدة الكائنات الحية الدقيقة من كتاب العلوم للصف السادس الأساسي، بينما درست المجموعتان الضابطتتان وحدة الكائنات الحية الدقيقة بالطريقة التقليدية دون تنفيذ الأنشطة. ولتحقيق هدف الدراسة صيغت مجموعة من الأسئلة انبثقت عنها الفرضيات الصفرية الآتية:

1. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة في الامتحانين القبلي والبعدي يعود لطريقة التدريس المستخدمة.
2. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة في الامتحانين القبلي والبعدي يعود للجنس.
3. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الاناث في الامتحانين القبلي والبعدي يعود لطريقة التدريس.
4. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الذكور في الامتحانين القبلي والبعدي يعود لطريقة التدريس.
5. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الطلبة في الامتحانين القبلي والبعدي يعود الى التفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

تم تصميم ثلاث أدوات لهذه الدراسة وهي: اختبار تحصيلي في التربية البيئية، وأنشطة في التربية البيئية، والمقابلة التي أجريت مع الطلبة عينة الدراسة. وقد تم تحكيم هذه الأدوات لتحديد مدى صلاحيتها وصدق محتواها ومناسبتها لطلبة الصف السادس الأساسي.

طبق الامتحان على عينة استطلاعية عددها 33 طالب وطالبة في مدرسة مختلطة من مجتمع الدراسة وخارج عينة الدراسة، وتم تحليل نتائج الامتحان من أجل حساب معامل

الصعوبة والسهولة، ولقياس ثبات الاختبار. تم قبول البدائل التي تراوحت معاملات الصعوبة لها بين (20% - 70%). تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام معادلة كرونباخ ألفا فكان معامل الثبات (0.87).

تقدم جميع طلبة العينة لاختبار تحصيلي قبلي في التربية البيئية قبل دراستهم لوحدة الكائنات الحية الدقيقة من كتاب العلوم العامة وتنفيذ الأنشطة من قبل المجموعة التجريبية. وقد احتاج تنفيذ الأنشطة الى 13 حصة، وبعد الانتهاء مباشرة من تنفيذ الأنشطة على المجموعتين التجريبيتين ودراسة الوحدة، تقدم جميع طلبة العينة للاختبار التحصيلي البعدي في التربية البيئية، ثم اجريت مقابلات مع 12 طالبا وطالبة من كافة شعب عينة الدراسة (ثلاثة طلبة من كل شعبة). جمعت البيانات من نتائج الاختبار التحصيلي والمقابلة لفحص فرضيات الدراسة. وتم تحليل النتائج باستخدام برنامج SPSS.

بينت نتائج التحليل الكمي باستخدام اختبار (**t-test**) الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية تعود الى النوع. بينما بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لكل جنس على حدة لصالح المجموعة التجريبية. في حين بينت النتائج باستخدام النموذج الخطي العام لاحتساب التباتين ((**GLM** أنه لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية تعود الى التفاعل بين الطريقة والجنس.

وعند فحص نتائج التحليل الكيفي للمقابلة، تبين تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة حيث كان معدل الاجابات الصحيحة والمقبولة للمجموعة التجريبية أعلى من اجابات المجموعة الضابطة لجميع أسئلة المقابلة، مما يدل على أن طلبة المجموعة التجريبية أكثر فهما لموضوع التلوث المتعلق بالكائنات الحية الدقيقة، كما وأظهرت اجابات طلبة المجموعة التجريبية أنه أصبح لديهم فهم أعمق لوحدة الكائنات الحية الدقيقة من مقرر العلوم للصف السادس الأساسي. ووجد فرق بسيط جدا في معدل تكرارات الاجابة الصحيحة والمقبولة لأسئلة المقابلة بين الذكور والاناث لصالح الاناث، مما يدل على أن فهم الطلبة من الذكور والاناث لموضوع التلوث البيئي الميكروبي متساو.

كما وجد أيضا أن معدل تكرارات الاجابة الصحيحة والمقبولة لجميع أسئلة المقابلة للمجموعة التجريبية من الذكور والاناث أعلى من معدل تكرارات اجابة المجموعة الضابطة من الذكور والاناث، مما يوحي أن استخدام أنشطة التربية البيئية ربما ساعد الطلبة الذين قاموا بتنفيذها على فهم وادراك التلوث البيئي الميكروبي، والتي تجلت في ارتفاع معدل تكرارات اجاباتهم الصحيحة والمقبولة، بالمقارنة مع معدل تكرارات الاجابة للمجموعة الضابطة لكل سؤال من أسئلة المقابلة.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

أولا: نتائج التحليل الكمي المتعلقة بالفرضية الأولى والثانية والثالثة والرابعة والخامسة.

تعلقت فرضيات الدراسة الخمس بأثر استخدام أنشطة التربية البيئية على فروق المتوسطات لعلامات الطلبة في اختبار التربية البيئية للصف السادس الأساسي القبلي والبعدي، وأثر اختلاف الجنس على فروق متوسطات العلامات، اضافة الى أثر تنفيذ الأنشطة على فروق متوسطات العلامات لكل من الذكور والاناث على حدة. وأثر التفاعل بين طريقة التدريس والجنس على فروق المتوسطات لعلامات الطلبة.

تم استخدام **(t-test)** لفحص الفرضيات الصفرية الأربعة الأولى التي قامت عليها الدراسة.

الفرضية الأولى:

تم فحص الفرضية باستخدام اختبار t-test حيث تبين أنه توجد فروق بين فروق المتوسطات لعلامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي حسب الطريقة وذلك لأن قيمة الدلالة الإحصائية في هذا المجال أقل من 0.05 وبالتالي تم رفض الفرضية. توافقت هذه النتيجة مع نتائج التحليل الكيفي لأسئلة المقابلة حيث بينت أن معدل اجابات جميع أسئلة المقابلة للمجموعة التجريبية كانت أعلى من اجابات المجموعة الضابطة وكانت نسبة الاجابات الصحيحة للمجموعة التجريبية 100% على جميع الأسئلة ما عدا السؤالين الثالث والسابع حيث بلغت النسبة 83% للسؤال الثالث و 92% للسؤال السابع، مما يدعم نتائج التحليل الكمي حيث أن المقابلات عادة ما تدل على الفهم الحقيقي للموضوع.

وتشير نتائج التحليل الكيفي أيضا الى زيادة حجم المعلومات المتعلقة بكل سؤال من أسئلة المقابلة لصالح المجموعة التجريبية مثل معرفتهم بمرض التهاب الكبد الفيروسي، والأمراض المذكورة في بطاقة التطعيم، وغيرها من المعلومات، في حين كان بعض الطلبة من المجموعة الضابطة يجيبون بكلمة "لا أعرف" على بعض أسئلة المقابلة. وأيضا يمكن ملاحظة كثرة عدد المصطلحات المتعلقة بالتلوث البيئي التي كان يستخدمها ويدركها طلبة المجموعة التجريبية والتي لم يفهمها طلبة المجموعة الضابطة، حيث كانت الباحثة تقوم بتوضيحها لهم عند طرحها لبعض أسئلة المقابلة المتعلقة بتلك المفاهيم والمصطلحات مثل: التسمم الغذائي الميكروبي، المياه العادمة، الحفر الامتصاصية، المرافق الصحية.

كما وبينت نتائج التحليل الكيفي المفاهيم البديلة التي يحملها طلبة المجموعة الضابطة مثل خلطهم بين أعراض التسمم الغذائي الميكروبي وأعراض الحساسية لبعض المأكولات وعدم تمييزهم بين المياه الملوثة بالجراثيم والمياه التي تحتوي على الشوائب. وقد يرجع السبب في عدم حمل الطلبة من المجموعة التجريبية لمثل تلك المفاهيم الى أن الأنشطة المستخدمة ربما ساهمت في زيادة الوعي البيئي للطلبة.

ويمكن تفسير تلك النتائج بأن أنشطة التربية البيئية ركزت على مشكلات حية وواقعية تهم الطلبة والمجتمع، حيث تضمنت الأنشطة قصصا من حياة الطالب اليومية لاثارة دافعية الطالب وشد انتباهه تجاه النشاط، وربما كان للرسومات الكاريكاتيرية المتضمنة لمعظم الأنشطة والمرتبطة بمحتواها دور في اثارة حب استطلاع الطلبة واقبالهم على دراستها وتنفيذها. وقد يكون لأسلوب التدريس الأثر في ذلك حيث تم استخدام طرائق التدريس الفعالة التي لم تعتمد على التلقين. وقد يكون للباحثة أيضا دور في تلك النتائج حيث أنها قامت بنفسها بتصميم الأنشطة وتنفيذها لذلك ربما تكون أكثر اطلاعا من غيرها على محتوى الأنشطة وأكثر حماسة لتنفيذها.

وتتفق نتائج الفرضية الأولى من الدراسة مع نتائج دراسة العمارين (2003) التي بينت وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعة التجريبية في تحصيل المعلومات قبل تدريس البرنامج الفرعي لتضمين المفاهيم البيئية في مناهج علم الأحياء في المرحلة الاعدادية وبعده لصالح التطبيق البعدي. وكذلك يتفق مع نتائج دراسة السيد (1996) التي أوضحت وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة < 0.01 بين متوسطي الدرجات

لصالح التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مشكلات تلوث البيئة. كذلك توصل مسلماني (1995) الى نتائج مشابهه في وجود نمو ملحوظ له دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.01) في المفاهيم والاتجاهات البيئية المتضمنة في الوحدة التجريبية في التربية البيئية لطلبة برنامج اعداد المعلمين والمعلمات في الأردن، نتيجة دراسة الطلاب والطالبات هذه الوحدة. باستخدام أسلوب التدريس القائم على النشاط وحل المشكلات والقيام برحلات ميدانية واجراء مقابلات واعداد تقارير واستخدام مواد تعليمية متنوعة.

ومن الدراسات الأخرى التي تدعم ادعاء الباحثة بأن أسلوب التدريس ربما ساعد في ارتفاع علامات الطلبة من المجموعة التجريبية دراسة لورد (Lord, 1999) التي قارنت بين أسلوبي التعليم التقليدي المتمحور حول المعلم والأسلوب البنائي الذي يتمحور حول الطالب في تدريس مادة العلوم البيئية لطلبة الجامعة، حيث تم استخدام مجموعتين ضابطتين اعتمد التدريس فيها على أسلوب المحاضرة التي كانت تستغرق 90 دقيقة مرتين بالأسبوع في حين اعتمد التدريس للمجموعتين التجريبيتين على أسلوب العمل في مجموعات غير المتجانسة وتكوين الخرائط المفاهيمية بالطريقة البنائية وطرح أسئلة التفكير الناقد. بينت نتائج الدراسة تفوق طلبة الصفوف التي استخدمت الطريقة البنائية في التحصيل والاشتراك بالحملات المساندة للبيئة في حرم الجامعة والمجتمع المحيط على المجموعة التي درست الموضوع بالطريقة التقليدية.

كما وتوافقت نتائج هذه الدراسة أيضا مع دراسة كل من مارينوبولوس وستافريدو (Marinopoulos and Stavridou, 2002) التي بحثت مدى ادراك طلاب المرحلة الابتدائية لأسباب و كيفية تكوين المطر الحمضي وتأثيره على البشر والبيئة قبل وبعد استخدام عشرة ساعات من التدريس المعتمدة على النظرية البنائية في التعليم، حيث بينت النتائج وجود تحسن ملحوظ لادراك المجموعة التجريبية.

الفرضية الثانية:

تم فحص الفرضية باستخدام اختبار t-test حيث تبين أنه لا توجد فروق بين فروق المتوسطات لعلامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي حسب الجنس، وذلك لأن قيمة الدلالة الإحصائية في هذا المجال أكبر من 0.05 وبالتالي تم قبول الفرضية.

وبالرغم من أن فروق المتوسطات الحسابية لعلامات الذكور 5.17 أعلى قليلا من فروق المتوسط الحسابية لعلامات الاناث 4.10، الا أن هذا الفرق ليس له دلالة احصائية، وبذلك قبلت الفرضية.

وبالنسبة لنتائج التحليل الكيفي فقد بينت أن الفرق في معدل الاجابات بين مجموعة الذكور والاناث على أسئلة المقابلة كانت متقاربة، كما ويلاحظ تكافؤ النسب المئوية لتكرارات اجابات الطلبة من الذكور والاناث كما في الأسئلة (الثالث، والرابع، والسادس). وعلى الرغم من تفوق الاناث على الذكور من حيث النسب المئوية لتكرارات الاجابة الصحيحة للسؤال (الأول، والثاني (ب)، والثاني (ج)، والخامس). الا أن الذكور قد تفوقوا من حيث النسبة المئوية لتكرارات الاجابات الصحيحة على الأسئلة (الثاني(أ)، والسادس). وهذا يعني أن عدد اجابات الأسئلة الصحيحة للاناث بشكل عام كانت أعلى من عدد اجابات الأسئلة الصحيحة للذكور في أسئلة المقابلة، الا أن هذا الفرق كان بسيطا وغير ملحوظ.

ونجد هنا بعض التناقضات البسيطة في نتائج التحليل الكمي والكيفي حيث أن المتوسط الحسابي لفروق علامات الذكور كان أعلى قليلا من المتوسط الحسابي لفروق علامات الاناث، في حين زادت النسب المئوية لتكرارات الاجابات الصحيحة للاناث لأسئلة المقابلة عن النسب المئوية لتكرارات الاجابة الصحيحة للذكور. ربما يعود السبب في ذلك الى أن قدرة الاناث على التعبيرعن نفسهم في أسئلة المقابلة كان أفضل من الذكور، وقد يرجع السبب في عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الذكور والإناث إلى تقارب مستوياتهم وتماثل استجاباتهم لفقرات الاختبار، وقد يكون لوجود مقرر تعليمي واحد في أنشطة التربية والتشابه في استراتيجيات التدريس المستخدمة من قبل الباحثة ًدور في هذه النتيجة. وربما كان السبب الأهم هو أن الباحثة بنفسها قامت بتدريس الشعبتين التجريبيتين من الذكور والاناث في كلا المدرستين.

وتتوافق نتائج الفرضية الثانية من الدراسة مع نتائج دراسة مرقص (1980) الذي أجرى دراسة تجريبية لاحدى الوحدات الدراسية في مجال التربية البيئية لطلبة الصف الثاني الثانوي بمدارس طنطا، وبينت النتائج عدم وجود فروق بين تحصيل الذكور وتحصيل الاناث.

ولا تتوافق هذه الدراسة مع نتائج دراسة محمد (2004) التي بحثت في دور الأنشطة اللامنهجية المطبقة في بعض المدارس في محافظة رام الله والبيرة على تنمية الوعي البيئي لدى الطلبة من خلال نتائج امتحان تحصيلي في التربية البيئية حيث بينت النتائج أن هناك فروقا بين تحصيل الطلبة والطالبات في المدارس المطبقة أنشطة لامنهجية ولصالح الاناث، وكانت الباحثة قد عزت السبب الى اختلاف ودرجة تركيز النشاط اللامنهجي في مدارس الطلبة عن تلك التي نفذت في مدارس الطالبات وكذلك الى الظروف التي تمت فيها هذه النشاطات كنوع المدرس (الذكور أو للاناث)، والبيئة المنزلية.

كما وتتعارض نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة أبو جزر(2005) الذي عزا حصول الطالبات على علامات أعلى في اختبار التفكير الناقد بعد تنفيذ أنشطة التربية البيئية وجود مبادرة لدى الاناث أكثر من الذكور في المشاركة في النشاطات، حيث كان استعداد الاناث لعرض لعب الأدوار واعداد التقارير أكثر من الذكور.

الفرضية الثالثة:

بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).بين فروق المتوسطات لعلامات الاناث في الامتحانين القبلي والبعدي يعود لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية. وعليه رفضت الفرضية الصفرية الثالثة بعد فحصها باستخدام اختبار t-test ، وذلك لأن قيمة الدلالة الإحصائية في هذا المجال أقل من 0.05.

وتدل مقارنة المتوسطات الحسابية للمجوعتين الضابطة والتجريبية من الاناث وجود فارق كبير جدا بينهما، حيث كان فرق الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة من الاناث 0.77 في حين كان فرق الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية من الاناث 7.32 . وتنسجم هذه النتائج مع نتائج التحليل الكيفي للدراسة حيث بينت النتائج تفوق المجموعة التجريبية من الاناث على المجموعة الضابطة في جميع أسئلة المقابلة دون استثناء.

وتتوافق نتائج هذه الدراسة مع نتائج بعض الدراسات التجريبية التي نفذت على الاناث مثل دراسة العتيبي 1423)هـ) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية تدريس وحدة مقترحة في التربية البيئية في منهج الأحياء لطالبات الصف الثاني ثانوي علمي في تنمية مفاهيم الطالبات

واتجاهاتهن نحو البيئة، استخدمت العتيبي المنهج شبه التجريبي، بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الكلي البعدي للمفاهيم البيئية بين متوسط المجموعة شبه التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة لصالح طالبات المجموعة شبه التجريبية بعد ضبط التحصيل القبلي عند جميع المستويات) التذكر – الفهم – التطبيق – التحليل).

الفرضية الرابعة:

تم فحص الفرضية الرابعة باستخدام اختبار t-test حيث تبين أنه توجد فروق بين فروق المتوسطات لعلامات الطلبة الذكور في الاختبارين القبلي والبعدي حسب الطريقة لصالح المجموعة التجريبية بفروق متوسطات مقدارها 9.23 بينما كان فروق المتوسطات لعلامات المجموعة الضابطة 1.1، وذلك لأن قيمة الدلالة الإحصائية في هذا المجال أقل من 0.05. وهذا يتفق مع نتائج التحليل الكيفي لأسئلة المقابلة حيث بينت النتائج تفوق المجموعة التجريبية من الذكور على المجموعة الضابطة في جميع أسئلة المقابلة.

الفرضية الخامسة:

بينت نتائج التحليل باستخدام General Linear Model (GLM) أنه لا توجد فروق بين فروق المتوسطات لعلامات الطلبة في الاختبارين القبلي والبعدي تعود إلى التفاعل بين طريقة التدريس والجنس، وذلك لأن قيمة الدلالة الإحصائية في هذا المجال أكبر من 0.05 وحيث بلغت قيمة $F(1\text{-}117)= 0.91, P= 0.34$ وبالتالي تم قبول الفرضية. ويلاحظ أن اتجاه تحصيل كل من الذكور والاناث كان نحو الطريقة التجريبية، مما يدل على أن كلا الجنسين قد استفاد من أنشطة التربية البيئية، وهذا ما يدعمه التحليل الكيفي لأسئلة المقابلة أيضا، حيث بينت اجابات الطلبة على أسئلة المقابلة أن كلا الجنسين تفاعل مع طريقة التدريس بصورة ايجابية.

التوصيات

بناءً على ما أسفرت عنه الدراسة الحالية من نتائج توصي الباحثة بما يلي:

1- تعميم أفكار الأنشطة التعليمية وطرق التدريس المستخدمة في الدراسة الحالية التي أثبتت فعّاليتها في كسب وتنمية الوعي البيئي لدى طلبة الصف السادس مثل الزيارات الميدانية، وفحص العينات، ولعب الأدوار، واستخدام أساليب التعلم بالطريقة البنائية، والأسلوب القصصي، وعمل الأبحاث والتقارير المتعلقة بالتلوث البيئي.

2- استخدام أسلوب دمج مبحث التربية البيئية بما يناسبها من وحدات أخرى في مادة العلوم العامة.

أما التوصيات لدراسات مستقبلية فهي:

- اجراء دراسات لتحليل مقررات العلوم وتحديد المفاهيم والقيم البيئية الواجب تضمينها في كتب المرحلة الأساسية.

- اجراء دراسات تهدف الى معرفة أهمية مبحث التربية البيئية من وجهة نظر كل من المعلمين والطلبة ومدى أهمية ادراجه في المناهج التعليمية.
- اجراء دراسات مشابهة للدراسة الحالية، ولكن لدراسة التلوث الاشعاعي أو التلوث الكيميائي للماء والهواء والتربة والغذاء في المناهج الفلسطينية ولصفوف أعلى من الصف السادس الأساسي.
- دراسات لمقارنة المفاهيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم الفلسطينية والمفاهيم البيئية المتضمنه في الدول العربية الأخرى و الدول الغربية.

قائمة المصادر والمراجع العربية:

- **القرآن الكريم** البقرة- آية 60

- أبو جحجوح، يحيى. (1999).**القيم البيئية المتضمنة بكتب علوم المرحلة الاعدادية ومدى اكتساب طلبة الصف التاسع بفلسطين لها.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين.

- أبو جزر، حازم. (2005)**. تعليم التفكير الناقد من خلال أنشطة في التربية البيئية لطلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة رام الله والبيرة.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بيرزيت، فلسطين.

- أبو شرخ، ماجد. (1994). **نوعية المياه في مدينة الخليل.** دائرة البحث والتطوير – رابطة الجامعيين جامعة بوليتيكنيك فلسطين. الخليل،فلسطين.

- الأيوبي، زلفا. (1999) . **التلوث في مناهج العلوم والتربية البيئية للمرحلة الثانوية،** تقييم المناهج التعليمية الجديدة في لبنان، لبنان.

- البلوي،خالد. (2002). **المفاهيم البيئية والصحية في مناهج العلوم للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

- بينشتاين، جيرمي. (2004). الفلسطينيون في اسرائيل والأرض: رؤية بيئية. **قضايا اسرائيلية،** (14)، 85- 96.

- الجبان، رياض. (1997). **التربية البيئية مشكلات وحلول.** دار الفكر، دمشق، سوريا.

- حسن، سوزان. (1995). التلوث البيئي. **المعلم الطالب،** (1)، 69-75.

- حسن، محمد. (1992). التربية البيئية- الفلسفة والأهداف. **التربية،** 21(102)، 63-75.

- حسن، مها. (2004). اتجاهات طالبات كليات التربية النوعية نحو حماية البيئة من التلوث. **مستقبل التربية العربية،** (35)، 113- 176.

- الخوري، منذر. (2002). **القيم البيئية في البرامج التلفازية التي تقدمها المنظمات الشعبية التربوية في القطر العربي السوري.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق، سوريا.

- الددح، يسرى. (2002). **دور وسائل الاعلام في تنمية الوعي البيئي لدى طلبة الجامعات في محافظة رام الله والبيرة.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بيرزيت، فلسطين.

- الريماوي، محمد. (1996). التثقيف والتعزيز الصحي في المدارس. وقائع المؤتمر الفلسطيني الوطني الأول **" نحو صحة مدرسية شاملة ".** 16- 17 كانون أول 1996.

- زيتون،عايش. (1999). **أساليب تدريس العلوم.** دار الشروق، عمان، الأردن.

- زيد، منار. (1990).**المفاهيم والاتجاهات البيئية في كتب العلوم للمرحلتين الابتدائية والاعدادية بدولة البحرين.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

- سلامة، عادل. (2002). **طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير.** دار الفكر، عمان، الأردن.

- السلطة الوطنية الفلسطينية. (آذار، 2005). وزارة الصحة، ادارة الرعاية الصحية الأولية، دائرة الطب الوقائي. **نشرة بالسجل الشهري للأمراض الوبائية**. رام الله، فلسطين.

- السلطة الوطنية الفلسطينية، وزارة التربية والتعليم. (2001). **كتاب علوم الصحة والبيئة للصف السابع الأساسي،** الادارة العامة للمناهج، رام الله، فلسطين.

- السلطة الوطنية الفلسطينية، وزارة التربية والتعليم. (2002). **كتاب العلوم العامة للصف السادس الأساسي،** الادارة العامة للمناهج، رام الله، فلسطين.

- السلطة الوطنية الفلسطينية، وزارة التربية والتعليم. (2002). **كتاب دليل المعلم لمقرر العلوم العامة للصف السادس الأساسي**، الادارة العامة للمناهج، رام الله، فلسطين.

- السيد، يسري. (1996). **مدى فعّالية برنامج مقترح لدراسة بعض مشكلات تلوث البيئة وأثره في التحصيل المعرفي والاتجاه نحو تلوث البيئة لدى طالبات شعبة الطفولة بكلية التربية بسوهاج**. بحث منشور، جامعة جنوب الوادي ، مصر.

- السيد، يسري. (1999). المشكلات البيئية مدخل لبناء وتطوير المناهج التعليمية. **ندوة ادخال القضايا البيئية في المناهج الدراسية لدول الخليج العربية.** 21-23 نوفمبر 1999.

- شامية، لونا. (2000). **أثر التدريب في استخدام أسلوب الحالات وتطبيقها في موضوع التربية البيئية على معتقدات المعلمين ومعرفتهم.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بيرزيت، رام الله، فلسطين.

- شحاته، حسن. (2000). **تلوث البيئة السلوكيات الخاطئة وكيفية مواجهتها.** الدار العربية للكتاب، القاهرة، مصر.

- شروخ، صلاح الدين. (2001). التربية البيئية. **الفيصل،** (292). 15-22.

- صباريني، محمد، و الصانع، محمد. (1991)**.** قائمة بمفاهيم البيئة مقترح تصنيفها في كتب العلوم والتربية الصحية بالمرحلة الاعدادية في اليمن**. دراسات تربوية،** المجلد 6 (32). 186- 201.

- صبري، خولة شخشير. (2003). **تقييم المناهج التعليمية الحديثة في فلسطين** (منتدى أبحاث السياسات الاجتماعية والاقتصادية في فلسطين). رام الله، فلسطين.

- الصوافي، عبد العزيز. (2002). **القيم البيئية المتضمنة في مقررات الجغرافيا بالمرحلة الاعدادية في سلطنة عمان.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

- طعيمة، سعيد. (2001). التربية البيئية في ضوء تحديات العصر. **مستقبل التربيةالعربية،** 7 (23)، 77- 118.

- العتيبي، مها.(1426هـ). **فاعلية وحدة دراسية مقترحة في التربية البيئية في تنمية المفاهيم والاتجاهات البيئية لدى الطالبات في منهج الأحياء للصف الثاني ثانوي علمي في المملكة العربية السعودية ـ دراسة شبه تجريبية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- عربيات، بشير، ومزاهرة، أيمن. (2004). **التربية البيئية.** دار المناهج، عمان، الأردن.

- عابد، عبد القادر، وسفاريني، غازي. (2004)**. علم البيئة.** دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن.

- عليان، جمعة. (1995). مناهج تدريس التربية البيئية. **المعلم الطالب،** (1)، 12- 16.

- العمارين، يحيى. (2003). **فاعلية برنامج مقترح لتضمين المفاهيم البيئية في مناهج علم الأحياء بالمرحلة الاعدادية في الجمهورية العربية السورية**. رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة دمشق، سوريا.

- عوض، عادل. (1995). **المرأة وحماية البيئة.** دار الشروق، عمان، الأردن.

- غرايبة، سامح، و الفرحان، يحيى. (1996). **المدخل الى العلوم البيئية.** دار الشروق، عمان، الأردن.

- غوكاستيان، بوغوص. وآخرون. (2000). **دليل النشاطات للنوادي البيئية المدرسية،** مجلة "البيئة والتنمية" ومركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة (MECTAT)، بيروت، لبنان.

- فارد، بريان. (1995). **موسوعة صحة الأسنان.** دار الهدى للطباعة والنشر.

- كرول ورانكين. (2003). **السياسة البيئية.** ترجمة محيي الدين مزيد ، القاهرة، مصر.

- لجان العمل الصحي. برنامج الصحة المدرسية، نشرة بعنوان **" التطعيم في مرحلة المدرسة"،** القدس – فلسطين 2003.

- اللجنة الوطنية لصحة البيئة المدرسية واللجنة الوطنية للصحة المدرسية. (2003). **الدليل الارشادي لمعايير صحة البيئة المدرسية،** فلسطين.

- اللقاني، أحمد، والجمل، علي. (2003). **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس.** عالم الكتب، القاهرة، مصر.

- اللقاني، أحمد، ومحمد، فارعة. (1998). **التربية البيئية واجب ومسؤولية.** عالم الكتب، القاهرة، مصر.

- محمد، رانية. (2004). **دور المناهج والنشاطات اللامنهجية في تنمية الوعي البيئي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في محافظة رام الله والبيرة.** رسالة ماجستير غير منشورة،جامعة بيرزيت، فلسطين.

- المحيسن، ابراهيم. (2002). تعليم العلوم في المرحلة المتوسطة في أمريكا واليابان وبريطانيا والسعودية: "دراسة ميدانية مقارنة". **المجلة التربوية**، (64)، 11-66.

- مرقص، وهيب. (1980). **دراسة تجريبية لوحدة دراسية في التربية البيئية.** رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، طنطا، جمهورية مصر العربية.

- مركز التطوير المائي والبيئي. (ب، ت). **دليل المعلم في التربية البيئية.** بتمويل من وزارة التنمية الدولية البريطانية. مطبعة الجراشي، فلسطين.

- مزاهرة، أيمن، والشوابكة، علي. (2003). **البيئة والمجتمع.** دار الشروق، عمان، الأردن.

- مسلماني، ابراهيم. (1995). منهاج مقترح في التربية البيئية لطلبة معاهد المعلمين في الأردن. **المعلم الطالب**، (1)، 78- 84.

- الموسوعة البيئية الفلسطينية. **(1997). المعالم البيئية في فلسطين.** (المجلد الأول).

- المولى، محمود. (2003). **التلوث البيئي.** مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية، مصر.

- نعيم، عرفة. (1996). التربية البيئية فريضة اسلامية وضرورة انسانية. **شؤون اجتماعية**، (49)، 165- 169.

- هوبكنز، نيكولاس، ومهنا، سهير، والحجار، صلاح. (2003). **الناس والتلوث: البناء الثقافي ورد الفعل الاجتماعي في مصر.** دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.

- وزارة التربية والتعليم ، مديرية القدس للتربية والتعليم. (2005). **خلاصة احصائيات التعليم العام في فلسطين.** وزارة التربية والتعليم العام، رام الله، فلسطين.

- وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية بالتعاون مع اليونيسيف. (2002). **مشروع الصحة المدرسية**. رام الله، فلسطين.

- وزارة التربية والتعليم العالي. (2003). **التقرير النهائي" تشخيص واقع البنية التحتية للمرافق الصحية والمشارب والمقاصف في المدارس الحكومية "**. رام الله، فلسطين.

- وفا (الوكالة الفلسطينية للأنباء).(2005). التاريخ : 18/04/2005 الساعة : 20:54. **تحذير من حدوث كارثة بيئية صحية في منطقة المواصي في خانيونس.** اذاعة فلسطين، فلسطين.

- وهبي، صالح. (2004). **البيئة من منظور اسلامي.** دار الفكر،عمان، الأردن.

المراجع الأجنبية

- Agelidou, Evagelia; Balafoutas, George; Flogaitis, Evgenia. (2002). Schematisation of concepts. A teaching strategy for environmental education implementation in a water module third grade students in junior high school (gymnasium--15 years old), **Environmental Education Research**, 6(3), 223-239.

- Bromley, Gail. (2000). **Environmental games to teach concepts and issues**, (ERIC Document Service Reproduction No. EJ 645990).

- Cancilla, Devon. (2001). Integration of Environmental Analytical Chemistry with Environmental Law: The development of Problem-Based Laboratory. **Journal of Chemical Education**, 78(12), 1652-1660.

- Cobb, Thomas. (1998). On the miscibility of science and environmental education**. Journal of Environmental Education**, 29(4), 5-10.

- Cordero, Eugene. (2002). **Is the ozone hole over your classroom**? (ERIC Document Service Reproduction No. EJ647934).

- Dunne, Mairead & Wendt, Neva; (1996). **Environmental education teachers manual. Environmental education issues in the Pacific**. (ERIC Document Service Reproduction No. ED420496).

- Etgen, John. (2002). Healthy water, healthy people. **Science Scope**. 26(1). 26-30.

- Gayford, Christopher. (1986). Environmental education and the secondary school curriculum. **Journal of Curriculum Studies**. 18 (2). 147-157.

- Gayford, Christopher. (1993). Discussion-based group work related to environmental issues in science classes with 15-years-old pupils in England. **International Journal of science Education**. 15 (5). 521-529.

- Gerald, Friday. (2001). **Conservation presentation**. (ERIC Document Service Reproduction No. EJ627191).

- Henriksen, Ellen & Jorde, Doris. (2001). High school students' understanding of radiation and the Environment: can museums play a role?, **Science Education**. 85(2). 189-206.

- Ko A.C-c & Lee J.C-k, (2003). Teachers' perceptions of teaching environmental issues within the science curriculm: A Hong Kong perspective, **Journal of Science Education and Technology**, 12 (3), 187-204.

- Lord, Thomas R. (1999). A comparison between traditional and constructivist teaching in environmental science, **Journal of Environmental Education**, 30(3), 22-27.

- Lorson, Mark, Heimlich, Joe & Wagner, Sigrid . (1993). **Integrating science, mathematics, and environmental education: resources and guidelines. the curriculum file**. (ERIC Document Service Reproduction No ED359054).

- Marinopoulos, Dimitrios & Stavridou, Heleni. (2002). The influence of a collaborative learning environment on primary students' conceptions about acid rain. **Journal of Biological Eduation**. 37(1), 18-25.

- Orion, Nir & Hofstein, Avi. (1994). Factors that influence learning during a scientific field trip in natural environment. **Journal of Research in science Teaching.** 31(10), 1097-1119.

- Papadimitriou, Vasiliki. (1996). Environmental Education within a Science Course in the Initial Education of Primary Teachers, **Environmental Education Research,** 2(1), 17-26.

- Papadimitriou, Vasiliki. (2001). **Science and environmental education: can they really Be Integrated?** ERIC Document Service Reproduction No ED466366).

- Summers, Mike, Kurger, Colin, Childs, Ann, & Mant, Jenny. (2000). Primary school teachers' understanding of environmental issues: an interview study. **Environmental Education Research**, 6(4), 293-312.

- UNESCO-UNEP. (1987). **International strategy for action in the filed of environmental education and training for the 1990s.** Moscow,USSR.

- Ventura, Frank. (1993). Science and environmental education at the primary level in Malta: separate interests, different roles, **International Journal of Science Education**. 15(5), 509-519.

- Wilson, Rutha. (1996). **Starting early: environmental education during the early childhood years**. (ERIC Document Service Reproduction No. ED 402147.

- Whitney; Helen; Comp. (1975). **101 Environmental education activities. Booklet 4--science activities**. (ERIC Document Service Reproduction No. ED165975).

المراجع من شبكة الانترنت

* مشروع قانون الصحة العامة لسنة 2000 م. غزة، فلسطين. 24-1-2005.
http://www.palestinedata.info/arabic/law/law_b1.html

* طرق العناية بالفم والأسنان. 21-1-2005.
http://members.lycos.co.uk/biolessons/new_page_152.htm

* موقع دكتور الأسنان: أنس نعنوع- سوريا-جبلة 5-11-2005
http://www.asnanaka.com/rasem8.htm

* الملا،عبدالله. (2004). محاضرة بعنوان: "الطرق المثلى لشراء" الغذاء ومخاطر التسمم.
مجلة الوسط 8-19-2004
http://www.alwasatnews.com/topic.asp?tID=11453&mydate

* التسمم الغذائي وسلامة الطعام. 19- 8- 2004
http://www.psnhc.med.sa/deseases/health/food/poison.htm

3-11-2004 *

Lawrence K. Altman

http://library.uchc.edu/bhn/cite/nyt/2732nail.html

15-2-2005 *

http://www.asthma-allergy-relief.com/Output/Marketing/mold-mildew-allergies.html

15-2-2005 *

http://www.moldinspector.com

* 15-2-2005

http://americanairandwater.com/mold

* 15-2-2005

http://www.healylawfirm.net/FSL5CS/PersonalInjuryCases/PersonalInjuryCases23.asp

21-8-2004 *

http://www.aluae.net/vb/showthread.php?t=10189&page=1

* 5-3-2005

* COMPETENCIES FOR NATURE OF SCIENCE
http://images.google.com/imgres?
imgurl=http://www.desoto.k12.ms.us/TEACHERS/swhittermore/images/
Image22.gif&imgrefurl=http://www.desoto.k12.ms.us/TEACHERS/swhi
ttermore/Nature%2520of
%2520Science.htm&h=764&w=1784&sz=73&tbnid=9pkcHXXwQMoJ:
&tbnh=64&tbnw=150&hl=en&start=6&prev=/images%3Fq
%3Dpreparing%2Bwet%2Bmount%26svnum%3D10%26hl%3Den
%26lr%3D%26sa%3DG

* 5-3-2005

Summer Science Academy Experiment:Microbiology Staining Techniqueshttp://www.waksmanfoundation.org/labs/rochester/grmstain.htm

* 5-3-2005

.PREPARING MICROSCOPE SLIDES

http://www.microscope-microscope.org/activities/school/preparing-slides.htm

ملحق رقم (1)

الاختبار بصورته الأولية

كانت الأهداف العامة لوحدة الكائنات الحية الدقيقة حسب ما ورد في منهاج العلوم الجزء الثاني للصف السادس (السلطة الوطنية الفلسطينية ، وزارة التربية والتعليم، 2002).

يتوقع من الطالب بعد دراسته لوحدة الكائنات الحية الدقيقة أن يكون قادرا على أن:

1- يوضح المقصود بالكائنات الحية الدقيقة.
2- يعطي أمثلة على الكائنات الحية الدقيقة.
3- يتعرف الأدوات التي تستخدم لدراسة الكائنات الحية الدقيقة.
4- يستخدم المجهر في دراسة الكائنات الحية الدقيقة.
5- يصنف الكائنات الحية الدقيقة الى مجموعاتها الرئيسية.
6- يذكر الخصائص العامة التي تميز كل مجموعة من مجموعات الكائنات الحية الدقيقة.
7- يعدد فوائد بعض الكائنات الحية الدقيقة للانسان.
8- يعدد مضار بعض الكائنات الحية الدقيقة للانسان.

أما أهداف الأنشطة في التربية البيئية والتي استندت اليها الباحثة عند تصميمها للامتحان فكانت على النحو التالي:

يتوقع من الطالب بعد دراسته وتنفيذه للأنشطة أن يكون قادرا على أن:

1- يميز بين النفايات القابلة للتحلل وغير القابلة للتحلل.
2- يمارس بعض السلوكيات التي تقلل من كمية النفايات الصلبة في المنزل والمدرسة.
3- يذكر أسباب تلوث الماء بالكائنات الحية الدقيقة.
4- يذكر بعض الأمراض التي تنتقل للانسان عن طريق المياه الملوثة بالكائنات الحية الدقيقة.
5- يذكر بعض الأمراض التي يسببها عفن الجدران الناتج عن الفطريات.
6- يتعرف بعض القواعد الصحية عند شرائه للأطعمة.
7- يستنتج العلاقة بين وجود الحشرات والأمراض المعدية التي تسببها.
8- يوضح المقصود بالتسمم الغذائي الميكروبي.

9- يعدد الأسباب التي تؤدي الى تلوث الأغذية بالميكروبات.

10- يستنتج الأخطار الناجمة عن تلوث الأظافر بالكائنات الحية الدقيقة.

11- يشاهد بوساطة المجهر بعض أنواع الكائنات الحية الدقيقة التي تعيش تحت الأظافر وعلى الأسنان.

12- يتعرف أنواع العينات البشرية التي تستخدم لتشخيص الأمراض الناتجة عن الكائنات الحية الدقيقة. (بول، براز، دم، مسحة من حلق المريض).

13- يتعرف الأمراض المعدية الناتجة عن عدم النظافة.

14- يستنتج أهمية التطعيم ضد الأمراض.

15- يعدد بعض الأمراض المذكورة في دفتر التطعيم.

16- يتزود بسلوكيات المحافظة على النظافة الشخصية والعامة.

17- يساهم في حل بعض المشكلات الناتجة عن التلوث البيئي الميكروبي.

احتوى الامتحان بصورته الأولية على 21 فقرة من نوع اختيار من متعدد و 14 عبارة من أسئلة الصح والخطأ، و 7 أسئلة مقالية. ولكن وبعد الاطلاع على آراء المحكمين تم تعديل الامتحان على ضوء ملاحظاتهم، حيث تم صياغة جميع أسئلة الامتحان على صورة اختيار من متعدد، والتي أصبحت تتضمن 30 فقرة، كما تم حذف بعض الفقرات وبعض البدائل التي احتوت مفاهيم لا تتناسب مع مرحلة الطالب الأكاديمية مثل الفقرة التي تضمنت مفهوم النفايات العضوية و بدائل الفقرة رقم 10 التي كانت بصورتها الأولية كالآتي:

10) جميع الأمراض الآتية تنتقل للانسان عن طريق الحيوانات <u>ما عدا</u>

أ. داء الكلب ب. الحمى المالطية ج. جنون البقر د. الثلاسيميا

وتم استبدال البدائل ج و د لأنها لا تتناسب مع مرحلة الطالب بالبدائل الآتية:

ج. الطاعون د. الحصبة

كما تم تعديل الفقرة رقم (9) بناء على ملاحظة المحكمين، والتي كانت بصورتها الأولية كالآتي:

9) من الأمراض التي تنتج عن عدم النظافة

أ. هشاشة العظام ب. التهاب الكبد الفيروسي

ج. ارتفاع نسبة الكولسترول في الدم د. تشنج العضلات

وأصبحت الفقرة بصورتها النهائية على النحو الآتي:

9) من الأمراض التي تنتج عن عدم النظافة

أ. السرطان ج. حصوة الكلى

ب. التيفوئيد د. التهاب الحلق

طبق الامتحان على عينة استطلاعية عددها 33 طالب وطالبة في مدرسة مختلطة من مجتمع الدراسة وخارج عينة الدراسة، وتم تحليل نتائج الامتحان من أجل حساب معامل الصعوبة والسهولة، ولقياس ثبات الاختبار. تم قبول البدائل التي تراوحت معاملات الصعوبة لها بين (20% - 70%). بناءً على ذلك حذفت بعض البدائل ، حيث وجد أنها لا تتلاءم مع مواصفات الامتحان الجيد. مثل الفقرة رقم (4) حيث كانت بصورتها الأولية كالآتي:

4) أهم الأمور الواجب توفرها في المنزل الصحي

أ. المساحة الكبيرة ج. قلة عدد النوافذ حتى لا يصاب الشخص بالبرد

ب. وجود بركة للسباحة د. مراعاة دخول الشمس للمنزل

وبعد حساب معاملات الصعوبة للبدائل تم استبدال البديل (ب)، حيث أن واحدا فقط من طلبة العينة الاستطلاعية اختار هذا البديل، أي أن معامل الصعوبة لهذا البديل كان 3% فقط، وأصبحت الفقرة بصورتها النهائية على النحو الآتي:

4) أهم الأمور الواجب توفرها في المنزل الصحي

أ.كبر مساحته

ب. قلة عدد أدراجه وسلالمه

ج. قلة عدد نوافذ ه

د. دخول أشعة الشمس اليه

كما وتم اسبدال البديل (ج) من الفقرة الثامنة للامتحان والذي كان بصورته الأولية

8) عند شراء الأغذية المعلبة يجب الانتباه بشدة الى

أ. القيمة الغذائية للعلبة

ب. المكان الذي انتجت فيه

ج. تاريخ انتهاء الصلاحية

د. حجم العلبة بالنسبة لثمنها

بالبديل : انبعاج العلبة، حيث كان معامل الصعوبة للبديل بصورته الأولية 6%.

ملحق رقم (2)

الاختبار بصورته النهائية

اختبار في التربية البيئية
لطلاب الصف السادس الأساسي

اسم الطالب/ الطالبة:----------

اسم المدرسة----------الشعبة----------

الجنس : ذكر / انثى

ضع/ي دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة:

1) تعتبر الأظفار الطويلة المكان الملائم لنمو

أ. الأوليات ب. الفطريات ج .الفيروسات د .العث

2) السبب الرئيس لتسوس الأسنان هو

أ. السوس ب.الفطريات ج. البكتيريا د. الفيروسات

3) تعتبر مياه البرك والمستنقعات من أنسب الأماكن ل

أ. السباحة ج. تربية الأسماك

ب. تكاثر الأوليات د. تكاثر عفن الخبز

4) أهم الأمور الواجب توفرها في المنزل الصحي

أ.كبر مساحته

ب. قلة عدد أدراجه وسلالمه

ج. قلة عدد نوافذه

د. دخول أشعة الشمس اليه

5) يسبب عفن الجدران بعض الأمراض منها

أ. الحصبة الألمانية ب. البلهارسيا ج. الأنفلونزا د. الربو (الأزمة)

6) يعتبر تكدس القمامة في بعض الأحياء مؤشرا على

أ. خلو الحي من الأمراض المعدية

ب. كثرة عدد البيوت في الحي

ج. اهتمام البلديات والجهات المختصة بالسياحة

د. عدم وعي أفراد الحي لأسباب انتشار الأمراض

7) تقوم الأمهات بتطعيم أطفالهن ضد الأمراض ل

أ. علاجهم من الأمراض التي أصابتهم

ب. وقايتهم من الأمراض المعدية التي قد تصيبهم

ج. وقايتهم من الأمراض المزمنه مثل القلب والسكري

د. وقايتهم من تكرار اصابتهم بأمراض أصيبوا بها في السابق

8) عند شراء الأغذية المعلبة يجب الانتباه بشدة الى

أ. القيمة الغذائية للعلبة

ب. المكان الذي انتجت فيه

ج. انبعاج العلبة

د. حجم العلبة بالنسبة لثمنها

9) من الأمراض التي تنتج عن عدم النظافة

أ. السرطان ج. حصوة الكلى

ب. التيفوئيد د. التهاب الحلق

10) جميع الأمراض الآتية تنتقل للانسان عن طريق الحيوانات ما عدا

أ. داء الكلب ج. الطاعون

ب. الحمى المالطية د. الحصبة

11) يمكن للشمس أن تقضي على

أ. الطحالب ج. الأعشاب الضارة

ب. العفن د. الحشرات المسببة للأمراض

12) أحد الأمور التي تجعل المياه ملوثة بالميكروبات

أ. أن لا تكون راكدة ج. وجود مادة الكلور فيها

ب. فقدانها للون والطعم والرائحة د. وجود الطحالب الخضراء فيها

13) للقضاء على انتشارعفن الجدران في المنزل

1. يمنع تسرب الماء من سطح المنزل
2. تشغيل المدفأة لمدة ساعة يوميا

ج. اغلاق نوافذ الغرف المصابة بالعفن

د. رش عفن الجدران يوميا بالماء

14) تعد المرافق الصحية غير النظيفة في المدارس سببا لانتشار العديد من الأمراض بين الطلبة منها

أ. التهاب اللوزتين ج. الحمى المالطية

ب. الأنفلونزا د. التهاب الكبد الألفي (أ)

15) يمكن للطعام (من لحوم وخضار) أن يتلوث في حالة

أ. غليه بشكل جيد

ب. تجفيفه للتخلص من الماء الذي بداخله

ج. تركه في درجة حرارة الغرفة لفترة طويلة

د. اضافة كمية كبيرة من الملح اليه

16) لتقليل كمية النفايات يجب

أ. شراء منتجات ترمى بعد كل استعمال (تستعمل لمرة واحدة فقط)

ب. حرق النفايات داخل الحاويات وعلى الأرض

ج. رمي الأشياء التالفة وعدم اصلاحها

د. حفظ وتجميد الفواكه الزائدة عن الحاجة

17) من ملوثات التربة التي لا يمكن للبكتيريا والفطريات تحليلها في وقت قصير

أ. الدبال المستخدم كسماد ج. أكياس النايلون

ب. جثث الحيوانات د. أوراق النباتات المتساقطة

18) توجد البكتيريا في

أ. الهواء فقط

ب. الماء والهواء والتربة

ج. الماء والهواء ولكنها لا توجد في التربة

د. الماء والتربة ولكنها لا توجد في الهواء

19) تتعرض الأطعمة للتلوث بكثرة في فصلي

أ. الخريف والشتاء ج. الربيع والصيف

ب.الشتاء والربيع د. الخريف والربيع

20) من الأمراض المذكورة في دفتر تطعيم الأطفال

أ. التيفوئيد ب. الكوليرا ج. الملاريا د. الكزاز

21) للتقليل من انتشار الأمراض بين الطلبة

أ. يجلس أكثر من طالبين في المقعد الواحد داخل غرفة الصف

ب. يتشارك الطلبة بشرب زجاجات العصير

ج. تنظف المرافق الصحية مرتين في الأسبوع

د. يستخدم الصابون السائل بدلا من الصابون الصلب في المرافق الصحية للمدرسة

22) يمكن لمياه الشرب أن تتلوث ببكتيريا القولون عن طريق

أ. اضافة مواد كيماوية اليها

ب. القاء مبيدات حشرية بداخلها.

ج. القاء مخلفات المنشآت الصناعية والسفن فيها

د. تسرب مياه الصرف الصحي (المجاري) اليها

23) من الأمراض التي يمكن أن تنتقل عن طريق الأظافر الملوثة

أ. الكزاز ج. الملاريا

ب. التهاب المسالك البولية د. الدوسنطاريا

24) يمكن للانسان أن يصاب بالحمى المالطية اذا

أ. لمس شخص مصابًا أو استخدم أدواته

ب.أكل الجبنة المغلية

ج. شرب حليبًا جافًا

د. شرب لبن المخيض غيرالمبستر

25) لا يمكن علاج الأمراض الفيروسية الا في حالات نادرة لأن الفيروسات

أ. أكبر من البكتيريا

ب. كثيرة العدد

ج. منتشرة في جميع الأماكن

د. تغير شكلها باستمرار

26) يمكن للذباب نقل مجموعة من الأمراض منها

أ. الدوسنطاريا ج. الرشح

ب.داء الكلب د. الربو (الأزمة)

27) يمكن تشخيص الأميبا عن طريق تحليل

أ. بول المريض ج. براز المريض

ب. دم المريض د. مسحة من حلق المريض

28) للوقاية من تسوس الأسنان يجب

أ. الاقلال من تناول المخللات لأنها حمضية.

ب. الاقلال من تناول الخضار والفواكه الطازجة.

ج. وضع فرشاة الأسنان مبللة في علبتها وغلقها.

د. استخدام كربونات الصوديوم لتنظيف الأسنان.

29) من الأمراض الفيروسية

أ. التيفوئيد ج. الدوسنطاريا

ب.الحمى المالطية د. شلل الأطفال

30) أصيب الطفل محمود بمرض الحصبة، يمكن الاستنتاج أن محمود

أ. سيموت حتما بعد ستة أشهر من اصابته بالمرض

ب. سيصاب بنفس المرض بعد خمس سنوات

ج. حصل على مناعة طبيعية ضد المرض طوال العمر

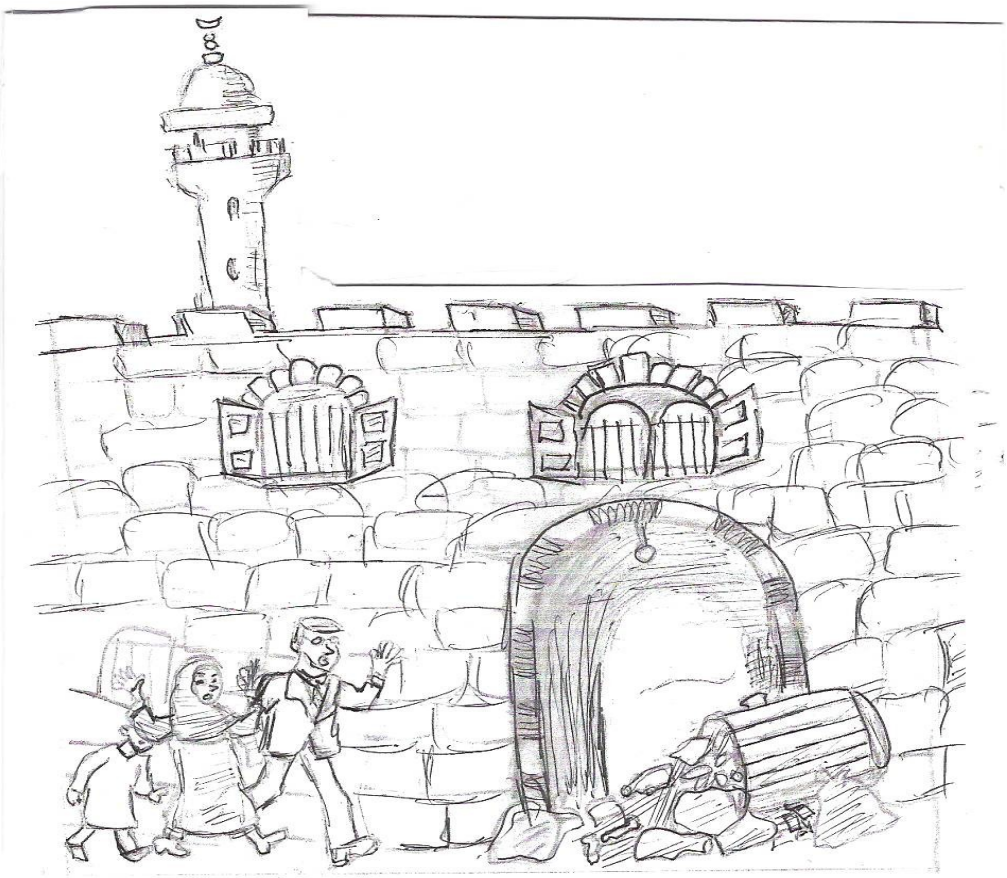
د. حصل على مناعة طبيعية ضد المرض لمدة خمس سنوات

ملحق رقم (3)

الأنشطة

نشاط رقم (ا)

تكدس النفايات في بعض الأحياء السكنية



الأهداف:

- **أن يوضح الطالب المقصود بالنفايات الصلبة.**
- **أن يذكر بعض الأمراض المعدية التي تنشأ عن تراكم القمامة في الأحياء السكنية.**
- **أن يتعرف بعض السلوكيات التي تقلل من كمية النفايات الصلبة في المنزل والمدرسة.**
- **أن يميز بين النفايات القابلة للتحلل وغير القابلة للتحلل.**
- **أن يشعر بالمسؤولية تجاة المحافظة على النظافة العامة.**

نص النشاط:

اقترب يوم الخميس، اليوم الذي تنتظر فيه دالية على أحر من الجمر قدوم عائلة عمها الطبيب عادل من امارة دبي الى القدس لزيارة العائلة، وعلى الأخص ابنة عمها وصديقتها الحميمة سارة, فقد مرت سنوات عديدة لم ترها. والآن أصبحت كلتا الفتاتين في الصف السادس الأساسي.

مر يوم الخميس كيوم من أجمل أيام العائلة بسبب اللقاء بعد طول الفراق. وفي يوم الجمعة، أخبرت سارة صديقتها دالية بأنها متشوقة كثيرا لأداء صلاة الجمعة في المسجد الأقصى المبارك.

قرر والد سارة اصطحاب ابنته وابنة أخيه معه الى الصلاة. وأثناء المرور من الأحياء القديمة المؤدية للمسجد، لاحظت دالية أن ابنة عمها سارة قد أصيبت بالدهشة، عندها سألتها دالية عن السبب.

أجابت سارة: لم تتراكم النفايات في هذه الأحياء؟ أليست منطقة أثرية وسياحية ودينية مقدسة يقصدها الجميع من كافة أنحاء العالم؟

أجاب الأب: أجل يا بنيتي، فأنا مندهش مثلك، وكنت أعتقد أن مرور السنين والتقدم العلمي والتكنولوجي سيزيد من وعي الناس وادراكهم للمخاطر التي تنشأ عن تراكم النفايات.

سارة: ما المخاطر التي تقصدها يا والدي؟

الأب: ان تكدس النفايات لا يسيء للمنظر الجمالي للمنطقة وانبعاث الروائح الكريهة فحسب، بل ان النفايات تحتوي على الجراثيم الناتجة عن المخلفات الآدمية مثل حفاضات الأطفال والأطعمة الملوثة التي قد تكون سببا للاصابة ببعض الأمراض مثل التهاب الكبد الوبائي، والتيفوئيد، والاصابة بالطفيليات والديدان. هذا بالاضافة الى أن انتشار الذباب والصراصير والفئران حول النفايات، قد يكون سببا في نقل بعض الأمراض للانسان.

سارة: ومن المسؤول عن تكدس النفايات يا والدي؟

الأب: عادة ما يكون هناك اهمال من قبل الأفراد الذين يعيشون في الحي، أو اهمال من قبل البلديات المسؤولة عن نظافة الحي، اذ يجب أن تحظى المناطق السياحية في أي دولة على اهتمام الحكومة المسؤولة. كما ويمكن ملاحظة أن هناك الكثير من التجاهل من قبل البلدية لهذه الحارات القديمة بالمقارنة مع الاهتمام الشديد بالحارات القديمة التي يقطنها اليهود.

طلبت كل من سارة ودالية أكياسا من أحد الباعة في تلك المنظقة، وقامت كلتا الفتاتين بجمع بعض النفايات الناتجة عن رمي الأطفال لأكياس وعلب الحلوى الفارغة في الشارع.

فرح الوالد كثيرا من تصرف الفتاتين، **وقال:** يا حبذا لو أن جميع الأفراد يشعرون بالمسؤولية مثلكما تجاه هذا البلد المقدس.

ملاحظة:يمكن استخدام استراتيجية لعب الأدوار في تدريس هذا النشاط.

النقاش والتقويم:

س 1) أذكر/ي بعض الأمراض التي تنتج عن تراكم النفايات في الأحياء السكنية.

س 2) ما هو دور القوارض والحشرات في نقل الأمراض المعدية للانسان؟

س 3) تلعب الكائنات الحية الدقيقة دورا هاما في التخلص من النفايات العضوية، وتخليص البيئة من التلوث. علل ذلك؟

س 4) "ان أفضل النفايات هي النفايات التي لم تنتج أصلا"، ناقش/ ي هذه العبارة.

س 5) ضع/ي اشارة ---√---أمام العبارة التي تعبر عن السلوك السليم, واشارة---X---أمام العبارة التي تعبر عن السلوك الخاطىء مع توضيح السبب للسلوك الخاطىء:

--------1- حرق النفايات داخل الحاويات وعلى الأرض بهدف التقليل من حجمها.

--------2- فصل النفايات وتصنيفها, من ورق وزجاج وبلاستيك ومعدن في البيوت والمدارس من قبل الأفراد لاعادة استخدامها مرة أخرى.

--------3- عدم وضع النفايات داخل أكياس, بل تركها مكشوفة.

--------4- انتاج الذبال: وهو مادة ينتج من تحلل المواد العضوية في النفايات, ويستخدم كسماد للتربة.

--------5- لعب الأطفال في الحاويات للبحث عن مواد قابلة للبيع أو اعادة الاستخدام.

--------6- التبرع بالأشياء القديمة للفقراء بدلا من رميها يقلل من كمية النفايات.

--------7- دفن أوراق الأشجار والنباتات في التربة بدلا من القائها مع النفايات.

--------8- استخدام أكياس النايلون بدل من أكياس الورق.

--------9- حفظ وتجميد الخضار والفواكه الزائدة عن الحاجة يقلل من كمية النفايات.

المراجع:

* الجبان، رياض.(1997). **التربية البيئية مشكلات وحلول**. دار الفكر، دمشق.

* مركز التطوير المائي والبيئي. (ب،ت). **دليل المعلم في التربية البيئية**. مطبعة الجراشي، فلسطين.

نشاط رقم (2)

تلوث الماء بالكائنات الحية الدقيقة

الأهداف:

- **أن يتعرف الطالب بعض الكائنات الحية الدقيقة التي تعيش بالماء.**
- **أن يذكر بعض الأمراض التي تنتقل للانسان عن طريق المياه الملوثة بالكائنات الحية الدقيقة.**
- **أن يذكر أسباب تلوث الماء بالكائنات الحية الدقيقة.**

نص النشاط:

قام الأستاذ محمد بمرافقة طلابه من الصف السادس الأساسي الى قرية عمواس الجميلة المهجرة، وهي احدى القرى الفلسطينية المجللة بالخضرة، والتي تقع بالقرب من مدينة القدس. وأثناء السير في احدى المسارات، شعر خالد وهو أحد طلاب الصف بالعطش الشديد، وكان قد نسي قارورة الماء في الحافلة. وعند الاقتراب من احدى البرك الصغيرة، هم خالد بالشرب من تلك المياه، عندها ارتفع صوت الأستاذ مناديا: لا، لا تشرب من تلك المياه يا خالد، ألا تعلم أن المياه الراكدة في البرك والمستنقعات هي مياه ملوثة؟

خالد: كيف وأنا لا أرى أي نوع من الأوساخ في هذا الماء يا أستاذي؟

الأستاذ: ألم تتعلم يا خالد عن وجود الكائنات الحية الدقيقة، والتي لا ترى بالعين المجردة؟

خالد: ولكن، هل تعيش تلك الكائنات في الماء؟

الأستاذ: طبعا، فهناك الكثير من الفيروسات والبكتيريا والأوليات التي تسبب أمراضا للانسان والتي يمكن أن تنتقل اليه عن طريق الشرب، أو عن طريق أكل الأسماك التي تعيش في المياه الملوثة، أو أكل لحوم الحيوانات التي تشرب من المياه الملوثة، أو حتى عن طريق أكل الخضروات التي تروى بتلك المياه.

تدخل أحمد وهو أحد طلاب الصف قائلا: وما الأمراض التي تنتقل للانسان نتيجة شربه من تلك المياه؟

الأستاذ: ان شرب المياه الملوثة بالجراثيم ينقل أمراضا بكتيرية كالكوليرا والتيفوئيد، وأمراضا فيروسية مثل التهاب الكبد الفيروسي وشلل الأطفال، وأمراضا أخرى تسببها الأوليات، مثل

الدوسنطاريا (الزحارالأميبي) والذي ينتج عن الأميبا. ولا تنسوا يا أبنائي أن هناك أمراضاً تنتقل عن طريق حشرات تتكاثر في الماء، كمرض الملاريا الذي يسببه نوع من الأوليات يسمى البلازموديوم الذي ينتقل عن طريق انثى بعوضة الأنوفلس التي تتكاثر في المستنقعات.

سأل عاصم الأستاذ قائلا: وهل مياه البرك والمستنقعات هي المياه الوحيدة التي تتعرض للتلوث؟

الأستاذ: لا يا عاصم، فربما تتلوث المياه الجوفية نتيجة تسرب مياه الصرف الصحي (المجاري) واختلاطها بها بسبب سوء صرف المياه العادمة. أما مياه البحار والمحيطات القريبة من الشواطىء فتتلوث نتيجة رمي النفايات ومخلفات المصانع والمياه العادمة فيها.

أحمد: الحمد لله أننا نشرب من مياه الخزانات المنزلية التابعة لمصلحة المياه.

الأستاذ: لا تطمئن كثيرا يا أحمد، فحتى مياه الخزانات المنزلية معرضة للتلوث اذا لم يتم تنظيفها بشكل دوري، أو اذا تركت مكشوفة.

خالد: ألا يوجد هناك سبيل لرؤية تلك الكائنات بأم أعيننا يا أستاذ؟ فأنا أريد أن أتأكد من أن المياه التي أشرب منها في البيت والمدرسة خالية من الجراثيم.

الأستاذ: أحسنت يا خالد، ما رأيكم أن نجمع عينة من مياه هذه البركة، لنفحصها تحت المجهر ونقوم بمقارنتها بعينة أخرى من مياه الصنبور في المدرسة، ونقوم بعمل زراعة للعينات اذا لزم الأمر.

الطلاب: شكرا لك يا أستاذ، فأنت دائما تعلمنا ما هو مفيد لنا في حياتنا، وتجعلنا نعمل بأيدينا ونرى بأم أعيننا عن كل المواضيع التي نقرأ ونسمع عنها في الكتب التي ندرسها.

النقاش والتقويم:

س 1) ما مصدر الماء المستخدم في مكان سكنك؟

س 2) ما المقصود بالمياه العادمة؟ كيف يمكن أن تتسرب للمياه النظيفة؟

س 3) هل يمكن استغلال المياه العادمة لري المحاصيل الزراعية، أو لتربية الأسماك؟

س 4) اقترح بعض الطرق لتنقية المياه الملوثة بالكائنات الحية الدقيقة.

س 5) أذكر بعض الأمراض التي يصاب بها الانسان نتيجة شربه من الماء الملوث؟

س 6) كيف تتسرب بكتيريا القولون الى المياه النظيفة؟

المراجع:

* الجبان، رياض.(1997). **التربية البيئية مشكلات وحلول**. دار الفكر، دمشق.

* مركز التطوير المائي والبيئي. (ب،ت). **دليل المعلم في التربية البيئية**. مطبعة الجراشي، فلسطين.

نشاط رقم (3)

التسمم الغذائي الميكروبي

الأهداف:

- **أن يوضح الطالب المقصود بالتسمم الغذائي الميكروبي.**
- **أن يذكر أعراض التسمم الغذائي الميكروبي.**
- **أن يعدد أسباب تلوث الأغذية بالميكروبات.**
- **أن يحافظ على الأطعمة من التلوث.**

نص النشاط:

استيقظ عمار الساعة الرابعة والنصف صباحا ليستعد لزيارة والده المعتقل في سجن " بئر السبع الصحراوي"، أحد سجون الاحتلال الكائن بالقرب من النقب، ترافقه والدته وأخته وخاله. أخذت الأم تعد الشطائر لأن السفر سيكون طويلا وقد يشعر أحد الأولاد بالجوع، أما عمار فقد ذهب بنفسه لعمل شطيرته المفضلة وهي اللحم المدخن (المرتديلا).

التقت العائلة بغيرهم من أهالي المعتقلين في مركز المدينة في القدس حيث تنتظرهم الحافلات للانطلاق من هناك الى المعتقل. وبعد المشقة وساعات الانتظار الطويلة خارج أسوار السجن تحت أشعة الشمس الحارقة، تمكن عمار وعائلته من رؤية الوالد ومحادثته واطفاء نار الشوق والحنين.

وفي طريق العودة شعر عمار بالجوع الشديد فأخرج الشطيرة التي كان قد أعدها وأعطى جزءا منها الى خاله الذي كان يجلس بجانبه في الحافلة، عندها قال له خاله: لا تأكل من هذه الشطيرة يا ولدي، لا بد أنها قد فسدت.

دهش عمار قائلا: فسدت ؟ كيف؟

الخال: ان الجو حار جدا هذا اليوم، ودرجة الحرارة التي تزيد 25 درجة مئوية تساعد على فساد الأطعمة وخاصة اللحوم.

عمار: وما علاقة درجة الحرارة بفساد الطعام ؟

الخال: ان درجة الحرارة المرتفعة تساعد بعض الكائنات الحية الدقيقة على التكاثر وافراز السموم على الأغذية، وهذا ما يسمى بالتسمم الغذائي الميكروبي الذي قد ينتج عن بعض أنواع البكتيريا أوالفيروسات أو الفطريات أو الطفيليات. ولكن أشهر أنواع ملوثات الطعام هي بكتيريا المكورات العنقودية

عمار: صدقت يا خالي فأنا أشتم رائحة غير طيبة للشطيرة، ولكن أرجوك أخبرني كيف يتلوث الطعام محدثا التسمم الغذائي؟

الخال: يحدث التسمم الغذائي إذا توافرت عدة عوامل، أذكر منها:

عدم الاهتمام بالنظافة الشخصية، وترك الطعام لفترة طويلة في جو الغرفة قبل أكله، و عدم إنضاج الطعام جيداً عند الطبخ، وتجميد اللحوم كبيرة الحجم أو تسييح اللحوم المجمدة بطريقة غير صحيحة، وأكل الخضروات أو الفواكة بدون غسلها، وتناول الأطعمة المعلبة منتهية الصلاحية، وانتقال الميكروبات من شخص مصاب الى الطعام الذي يعده.

عمار: وماذا يحدث للشخص الذي تناول طعاما فاسدا؟

الخال: ان من أعراض التسمم الميكروبي : القيء، والإسهال، والغثيان، والمغص الحاد، والارتفاع في درجة الحرارة، وألم في الرأس.

عمار: شكرا لك يا خالي، فلولا أنك أخبرتني بأن هذه الشطيرة ملوثة، لكنت أعاني الآن من هذه الأعراض، وربما انتهى بي الأمر الى أحد المستشفيات.

النقاش والتقويم :

1) أذكر بعض الاسباب التي تؤدي الى تلوث الغذاء بالكائنات الحية الدقيقة؟

2) ما هي أعراض التسمم الغذائي الميكروبي؟

المراجع:

* الملا،عبدالله. (2004). محاضرة بعنوان: **"الطرق المثلى لشراء الغذاء"ومخاطر التسمم**. مجلة الوسط

http://www.alwasatnews.com/topic.asp?tID=11453&mydate=8-19-2004

* التسمم الغذائي وسلامة الطعام. 19- 8- 2004

http://www.psnhc.med.sa/deseases/health/food/poison.htm

نشاط رقم (4)

عفن الجدران والمنزل الصحي

رسم: شاكر عبد الله

الأهداف:

- أن يستنتج الطالب خصائص البيئة المناسبة لتكاثر العفن.

- أن يذكربعض الأمراض التي ي-سببها عفن الجدران.

- أن يستنتج الأمور الواجب مراعاتها في المنزل الصحي.

نص النشاط:

أرادت أسرة مراد الانتقال من منزلهم الجميل في مدينة رام الله الى منزل يكون قريبا من المدرسة وعمل الوالد في مدينة القدس، لأن كثرة الحواجز بين رام الله والقدس أصبحت تهدر وقت العائلة وتنهك قواهم. فرح الوالد كثيرا عندما أخبرته أخته أم محمود عن وجود منزل بالقرب من منزلها في القدس وبأجرة مناسبة. طلب الوالد من زوجته وابنه مراد مرافقته لمشاهدة المنزل, وبعد أن وصلوا الى هناك، رحب بهم مالك المنزل وصاحبهم لرؤيته، وما أن دخل مراد وأسرته باب البيت، حتى بدأ مراد بالعطس والسعال .

قالت أم مراد: لا عجب أنك تعطس يا مراد، فهذا البيت قليل النوافذ والتهوية، كثير الرطوبة، ولا تدخله الشمس، وهذا هو المكان المناسب لنمو العفن وتكاثره.

قال الوالد: صدقت يا عزيزتي، انظري الى سقف المنزل وجدرانه، انها ملونة باللون الأخضر والأسود من كثرة العفن.

مراد: هيا نخرج يا والدي، فأنت تعلم أني مصاب بالحساسية، ووجود العفن قد يسبب لي نوبات الربو.

صاحب المنزل: ولكن المبلغ الذي أطلبه لايجار هذا البيت زهيد بالمقارنة مع غيره من البيوت في القدس.

الأب: وما الفائدة من ذلك، ان صحة عائلتي أغلى عندي من توفير النقود. ألم تعلم يا أخي أن عفن الجدران قد يسبب بعض أنواع السرطانات مثل سرطان الرئة؟ هذا بالاضافة الى تسببه في حدوث الأزمة والحساسية وغيرها من الأمراض.

صاحب المنزل: اذن لا بد لي من استشارة أحد الخبراء لاصلاح هذا المنزل، قبل أن أضر به غيري من الناس .

شكر الأب صاحب المنزل وانصرف برفقة العائلة.

النقاش والتقويم:

س 1) أذكر / ي البيئة المناسبة لنمو وتكاثر العفن.

س 2) وضح / ي كيف يؤثر وجود عفن الجدران على صحة الأفراد الذين يعيشون في المنزل.

س 3) اقترح / ي طريقة للقضاء على عفن الجدران.

س 4) رتب / ي الأمور الآتية التي تراعيها عند اختيارك للمنزل الصحي من الأهم الى الأقل أهمية، مع توضيح السبب: عدد السلالم والأدراج، وجود بركة للسباحة، دخول أشعة الشمس للمنزل، عدد النوافذ، تسرب مياه من سطح وجدران المنزل، عدد الغرف.

المراجع:

- وهبي، صالح. (2004). **البيئة من منظور اسلامي.** دار الفكر، عمان، الأردن.
- مراجع من شبكة الانترنت

http://www.asthma-allergy-relief.com/Output/Marketing/mold-mildew-allergies.html15-2-2005

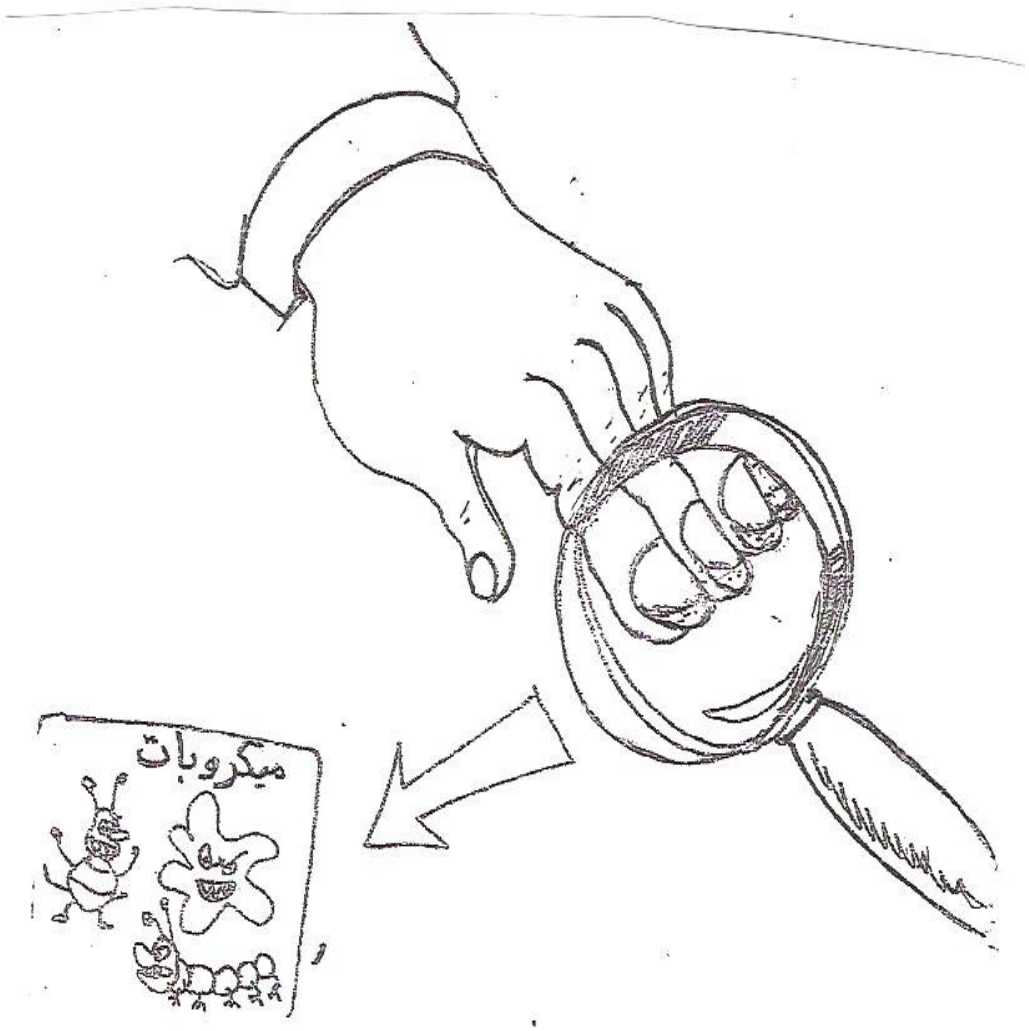
http://www.moldinspector.com15-2-2005

http://americanairandwater.com/mold15-2-2005

http://www.healylawfirm.net/FSL5CS/PersonalInjuryCases/PersonalInjuryCases23.asp15-2-2005

نشاط رقم (5)

البكتيريا والفطريات تحت الأظافر



رسم: شاكر عبدالله

الأهداف:

- **أن يتعرف الطالب أنواع الكائنات الحية الدقيقة الموجودة تحت الأظافر الملوثة.**
- **أن يستنتج المخاطر الناجمة عن تلوث الأظافر.**

نص النشاط:

اجتمعت كل من سوار ونور واسراء أثناء الاستراحة في المدرسة، وكانت كل واحدة منهن تتكلم عن برامجها التلفازية المفضلة، وجاء دور سوار التي أخذت تسهب في وصف مطربتها المفضلة، حتى أنها وصفت أظفارها الطويلة والملونة بألوان ورسومات غريبة. عندها قاطعتها نور قائلة: لا..لا تكملي يا سوار، فأنا لا أحب الأظفار الطويلة ولا أعتبرها من مظاهر الجمال، خاصة بعدما أخبرتني والدتي عما قرأته في احدى الصحف عن بعض الأمراض التي تسببها البكتيريا الموجودة تحت الأظفار الطويلة، مثل التهاب الرئة والمسالك البولية، هذا بالاضافة الى نوع من التهابات الدم التي تنتج من الفطريات الموجودة تحت الأظفار والتي تنتقل للدم عن طريق الجروح.

أضافت اسراء قائلة: صدقت يا عزيزتي، فقد شاهدت عبر أحد قنوات التلفاز خبرا يشير الى أن بعض حالات الوفاة عند الأطفال الخدج، في احدى مشافي الولايات المتحدة الأمريكية كان ناتجا عن انتقال البكتيريا المتواجدة تحت أظفار الممرضات الطويلة واللواتي كن يشتغلن في ذلك القسم, مما استدعى المسؤولين الى سن بعض القوانين لعمل الممرضات مثل عدم استخدام الأظفار الاصطناعية، وتحديد طول الأظافر، والتركيز على غسل الايدي بالماء والصابون، والالتزام باستخدام قفازات الأيدي المطاطية.

شكرت سوار زميلتيها على اثرائها بالمعلومات، وتعلمت منهما كيفية انتقاء برامج التلفاز التي تزيد من ثقافتها وترشدها الى الخير.

نور: ما رأيكما أن نقترح على معلمة العلوم مساعدتنا على رؤية الجراثيم الموجودة تحت الأظفار الطويلة باستخدام المجهر الضوئي المركب؟

النقاش والتقويم:

ما هي أنواع الكائنات الحية الدقيقة التي تتوقع أن تجدها تحت الأظافر؟

تطلب المعلمة ايمان من طالباتها تقليم أظافرهن أسبوعيا، ما هدفها من ذلك؟

ما هي النصيحة التي تقدمها لزميلك عندما ترى أظافره طويلة ومتسخة؟

المراجع:

http://www.aluae.net/vb/showthread.php?t=10189&page=1

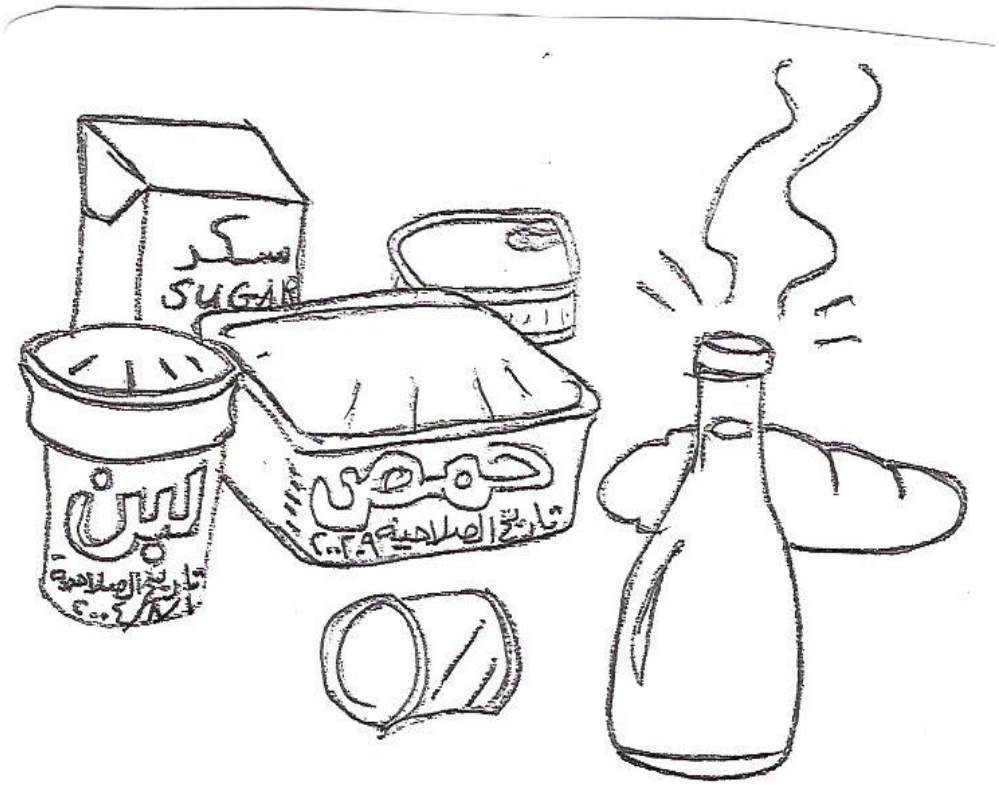
21-8-2004

Lawrence K. Altman 3-11-2004

http://library.uchc.edu/bhn/cite/nyt/2732nail.html

نشاط رقم (6)

قواعد شراء الأطعمة



رسم: شاكر عبد الله

الأهداف:

- **أن يذكر الطالب بعض قواعد شراء الأطعمة.**
- **أن يتعرف بعض مؤشرات تلوث الطعام بالكائنات الحية الدقيقة.**
- **أن يستنتج العلاقة بين الحشرات والأمراض المعدية التي تسببها الكائنات الحية الدقيقة.**

نص النشاط:

رافق أحمد والده الى السوق لشراء بعض الأطعمة أثناء شهر رمضان المبارك، وبعد الانتهاء من الشراء، وفي طريق العودة الى المنزل، شاهد أحمد بائعا متجولا يبيع الحلوى المكشوفة التي يحوم الذباب والبعوض حولها، فطلب من والده أن يشتري له منها ليأكلها بعد الافطار، فاشترى له والده كمية قليلة منها، وعند عودتهما الى البيت، قال الوالد:

سأتحدث معك في موضوع هام يا أحمد.

أحمد: ما الأمر يا والدي؟

الأب: اكتشفت اليوم أنه تنقصك الخبرة، ولا تتبع القواعد السليمة لشراء الأطعمة .

أحمد: ولكن أنا ماهر في تداول النقود وعدها، هل أخطأت في الجمع اليوم يا والدي؟

الأب: لم أقصد تداول النقود يا أحمد، بل عنيت أن هناك قواعد صحية ضرورية يجب الانتباه اليها قبل الشراء.

أحمد: مثل ماذا يا والدي؟

الأب: عرفت اليوم أنك لا تنتبه الى تاريخ انتاج الأغذية وتاريخ انتهاء الصلاحية، حتى أنك لم تنتبه الى أن غطاء علبة اللبن كان منفوخا وعلبة البندورة كانت منبعجة الذي يعد مؤشرا على فساد تلك الأطعمة ووجود كميات من البكتيريا فيها.

أحمد: أصحيح هذا يا أبي؟

الأب: أجل، وهناك أمور أخرى اعتقدت أنك قد أصبحت تدركها ، فأنت الآن في الصف السادس الأساسي وتعلم عن وجود الكائنات الحية الدقيقة في حياتنا، ولكنك مع ذلك لم تعر اهتماما لأيدي بائع الحلوى الملوثتين وأظافره الطويلة، حتى أنك لم تكترث لوجود الذباب حول الحلوى وكأنك لا تعلم أن الحشرات قد تنقل بعض الأمراض مثل مرض الزحار الأميبي والتيفوئيد، حيث يقوم الذباب بحمل الجراثيم الموجودة على براز انسان مصاب بتلك الأمراض وينقله الى طعام نظيف مكشوف فيلوثه.

أحمد: ولكن كيف سآكل هذه الحلوى التي اشتريتها لي يا والدي بعد الافطار؟

الأب: ومن قال أنك ستأكل من تلك الحلوى؟

أحمد: لماذا اشتريتها لي اذن؟ ولماذا دفعت ثمن علبة اللبن منفوخة الغطاء ما دمت تعلم أنها فاسدة!

الأب: أردتك أن تأخذ علبة اللبن ذات الغطاء المنفوخ, وعينة من هذه الحلوى الملوثة الى استاذ العلوم وتقوم انت وزملاؤك بفحصها تحت المجهر، لتروا بأعينكم ما قصدته.

النقاش والتقويم:

س 1) أي الأمور الآتية تعطيها الاهتمام الأكبر عند ملاحظة "البطاقة الاعلامية" للأغذية المعلبة؟ ولماذا؟

1. محتويات العلبة من مادة غذائية.
2. تاريخ انتاج الغذاء وانتهاء الصلاحية.
3. طرق التخزين والحفظ.
4. مقارنة وزن أو حجم المحتويات بالسعر.
5. طريقة التخزين.
6. الحصول على معلومات عن المنطقة التي تم جلب المادة الغذائية منها.
7. التعرف على القيمة الغذائية للعلبة.

س 2) ضع دائرة حول رمز الجملة التي تعبر عن قواعد الشراء الصحية التي يجب مراعاتها عند شراء الأسماك الطازجة.

أ- لون الخياشيم أحمر وليس ورديا.

ب- وجود كميات من المواد المخاطية على جسم السمكة.

ج- طراوة جسم السمكة.

د- عيون الأسماك باهته وليست براقة.

س 3) كيف تعالج تلوث البيئة الناتج عن وجود الحشرات مثل الذباب والبعوض

المراجع:

* الجبان، رياض.(1997). **التربية البيئية مشكلات وحلول**. دار الفكر، دمشق.

* الملا،عبدالله. (2004). محاضرة بعنوان: **"الطرق المثلى لشراء الغذاء" ومخاطر التسمم.** مجلة الوسط

http://www.alwasatnews.com/topic.asp?tID=11453&mydate=8-19-2004

نشاط رقم (7)

نظافة الأسنان

---

http://www.asnanaka.com/rasem.htm

الأهداف:

- **أن يتعرف الطالب أسباب تسوس الأسنان.**
- **أن يستنتج القواعد السليمة للمحافظة على نظافة الأسنان.**

نص النشاط:

ذهبت يارا الى حديقة المنزل، لتستمتع بأحاديث جدها الذي كان يجلس تحت ظل أشجار العنب. وبعد أن روى لها جدها بعض القصص الطريفة، أخذت يارا تتأمل ابتسامة جدها المشرقة، ثم ما لبثت أن سالته: هل جميع أسنانك طبيعية يا جدي؟

ابتسم الجد قائلا: الحمد لله أني أحتفظ بجميع أسناني الطبيعية حتى هذا الوقت.

يارا: أنت محظوظ يا جدي, فأنا ما زلت في الصف السادس الأساسي، وبدأت أسناني بالتسوس.

الجد: ان هذا الأمر لا يعتمد على الحظ، بل لا بد أنك لا تتبعين القواعد السليمة للمحافظة على أسنانك.

يارا: بلى يا جدي، فأنا أنظف أسناني بالفرشاة والمعجون أحيانا.

الجد: ولكن هل تغسلين أسنانك بعد تناول الحلويات والمواد الحمضية؟

يارا: وما علاقة ذلك بتسوس الأسنان؟

الجد: من المعروف أن السن يتكون من ثلاث طبقات؛ تسمى الطبقة الخارجية بالمينا وهي بيضاء اللون، وتليها طبقة العاج وهي صفراء اللون، أما الطبقة الداخلية فتسمى باللب، وهي تحتوي على عصب السن. وعند تناول السكريات وترك بقاياها في الفم، تعمل البكتيريا على تفكيك السكر في الفم وتحويله الى أحماض عضوية تتسبب في ذوبان طبقة المينا واحداث التسوس.

يارا: يا الهي، وهل توجد بكتيريا في الفم؟

الجد: نعم, فهناك تقريبا من 200- 300 نوع من البكتيريا التي تعيش في فم الانسان دون أن تسبب له أي ضرر، ولكن البكتيريا العقدية هي الوحيدة المسؤولة عن نخر الأسنان.

يارا: وكيف يمكنني التخلص من البكتيريا التي في فمي يا جدي؟

الجد: عليك بتناول الفواكه والخضروات الطازجة مثل الخس والجزر والخيار لأنها تنظف الأسنان من بقايا الطعام على أن تستعملي بعدها الفرشاة والمعجون أو السواك.

يارا: نعم وقد أخبرتني زميلتي في المدرسة أنها تستخدم كربونات الصوديوم أيضا لتحصل على أسنان بيضاء.

الجد: لا يا بنيتي اياك واستخدامها، لأن ذلك يؤدي الى تآكل طبقة المينا ثم يؤدي الى الاصفرار والآلام عند الأكل والكلام. كما وعليك أن لا تنسي غسل الفرشاة بعد الاستعمال جيدا بماء بارد ووضعها في مكان متجدد الهواء وعليك عدم وضعها مبللة في علبتها وغلقها لأن ذلك يساعد على تكاثلر الجراثيم.

ملاحظة: يمكن استخدام اسلوب لعب الأدوار في تنفيذ هذا النشاط.

المناقشة والتقويم:

1- كيف يحدث تسوس الأسنان؟

2- ما الأمور الواجب مراعاتها للوقاية من تسوس الأسنان؟

المراجع:

- السلطة الوطنية الفلسطينية, وزارة التربية والتعليم. (2001). **كتاب علوم الصحة والبيئة للصف السابع الأساسي (** الادارة العامة للمناهج، رام الله، فلسطين).
- فارد، بريان. (1995). **موسوعة صحة الأسنان**. دار الهدى للطباعة والنشر.

مراجع من شبكة الانترنت:

* طرق العناية بالفم والأسنان. 21-1-2005.

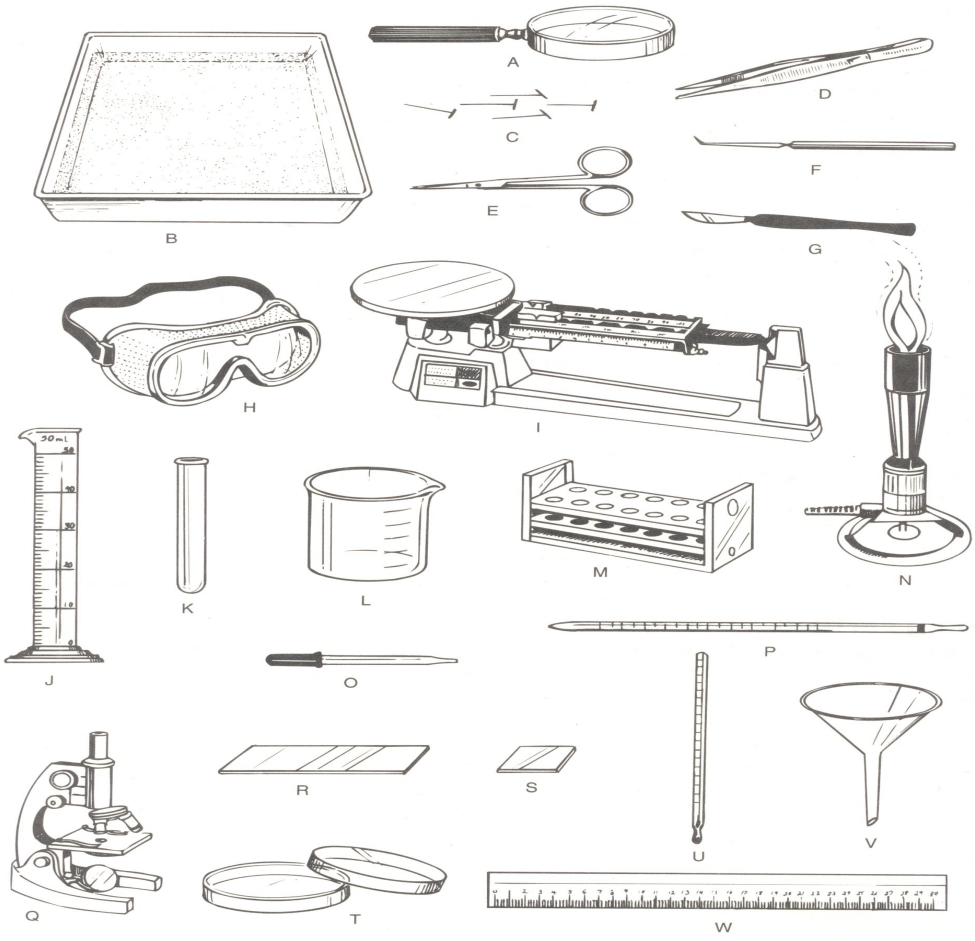
http://members.lycos.co.uk/biolessons/new_page_152.htm

* موقع دكتور الأسنان: أنس نعنوع- سوريا-جبلة 5-11-2005

http://www.asnanaka.com/rasem8.htm

نشاط رقم (8)

في مختبر العلوم



الشكل: (1)

الأهداف:

- أن يستخدم الطالب المجهر الضوئي المركب لرؤية الكائنات الحية الدقيقة.

- أن يحضر بعض الشرائح لدراسة الكائنات الحية الدقيقة تحت المجهر.

- أن يتعرف بعض أنواع الكائنات الحية الدقيقة التي تعيش تحت الأظافر وعلى لأسنان.

نص النشاط:

المواد والأدوات المستخدمة في النشاط:

مجهر ضوئي مركب، شريحة زجاجية، غطاء شريحة زجاجية، قطارة، محلول ملحي، نكاشة أسنان لنزع الأوساخ من تحت الأظافر وعلى الأسنان.

طريقة العمل:

يقوم معلم / ة العلوم بتوزيع الطلبة في مجموعات خماسية، وتزود كل مجموعة بالأدوات اللازمة لتحضير الشريحة، ومن ثم يقوم المعلم بمساعدة الطلبة وارشادهم الى تحضير الشرائح، كما هو موضح في الشكل (2)، ومن ثم استخدام المجهر الضوئي المركب بطريقة سليمة لرؤية العينات.

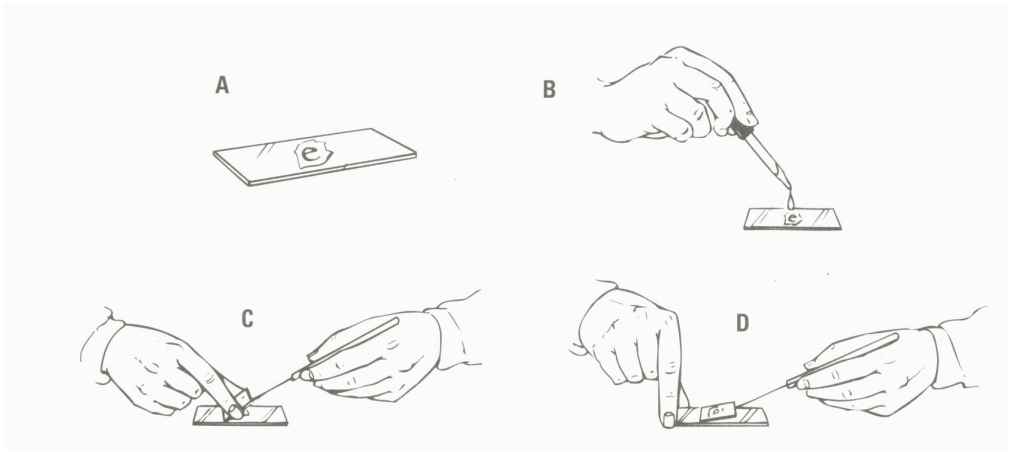
خطوات العمل:

1- ضع العينة المراد مشاهدتها (من تحت الأظفر أو من سطح الأسنان) في وسط الشريحة النظيفة كما في

2- استخدم القطارة لاضافة المحلول المحلي للعينة.

3- غط الشريحة باستخدام غطاء شريحة نظيف مع مراعاة منع فقاعات الهواء من التكون بين الشريحة وغطائها كما في الشكل.

4- استخدم المجهر بطريقة صحيحة بمساعدة المعلم لرؤية البكتيريا تتحرك.



الشكل رقم (2)

ملاحظة: الشكل رقم (1) والشكل رقم (2) أخذوا من الموقع الآتي:

COMPETENCIES FOR NATURE OF SCIENCE *
http://images.google.com/imgres?
imgurl=http://www.desoto.k12.ms.us/TEACHERS/swhittermore/images/Image22.gif&imgrefurl=http://www.desoto.k12.ms.us/TEACHERS/swhittermore/Nature%2520of%2520Science.htm&h=764&w=1784&sz=73&tbnid=9pkcHXXwQMoJ:&tbnh=64&tbnw=150&hl=en&start=6&prev=/images%3Fq%3Dpreparing%2Bwet%2Bmount%26svnum%3D10%26hl%3Den%26lr%3D%26sa%3DG

النقاش والتقويم:

- هل يمكنك رؤية الكائنات الحية الدقيقة بواساطة العدسة المكبرة؟
- أرسم الأشكال التي تراها تتحرك؟

المراجع:

من شبكة الانترنت

5-3-2005

COMPETENCIES FOR NATURE OF SCIENCE *
http://images.google.com/imgres?
imgurl=http://www.desoto.k12.ms.us/TEACHERS/swhittermore/images/Image22.gif&imgrefurl=http://www.desoto.k12.ms.us/TEACHERS/swhittermore/Nature%2520of%2520Science.htm&h=764&w=1784&sz=73&tbnid=9pkcHXXwQMoJ:&tbnh=64&tbnw=150&hl=en&start=6&prev=/images%3Fq%3Dpreparing%2Bwet%2Bmount%26svnum%3D10%26hl%3Den%26lr%3D%26sa%3DG

- **Summer Science Academy Experiment:Microbiology Staining Techniques5-3-2005**

http://www.waksmanfoundation.org/labs/rochester/grmstain.htm

- **PREPARING MICROSCOPE SLIDES. 5-3-2005***
- **http://www.microscope-microscope.org/activities/school/preparing-slides.htm**

نشاط رقم (9)

نظافة المرافق الصحية

الأهداف:

- **أن يتعرف الطالب المعايير الصحية للمرافق الصحية.**
- **أن يشعر بالمسؤولية تجاه المحافظة على النظافة العامة.**
- **أن ينقد دور الجهات المختصة المسؤولة عن نظافة المرافق الصحية سواء داخل المدرسة أو في الأماكن العامة. (اما بالسلب أو الايجاب)**

يقوم الطلبة بزيارة أحد المرافق الصحية الخاص بالمدرسة وتعبئة الاستمارة الآتية :

تشخيص واقع الوحدات الصحية في المدارس:ظ	نعم	لا
توجد فتحات للتهوية (نوافذ)		
يستخدم بلاط الكروميكا لتبليط الأرض والجدران		
يتوفر صابون على المغاسل		
يستخدم الصابون السائل		
يتوفر ورق تواليت في الوحدات الصحية		
تتوفر النياجارات في الحمامات		
النياجارات صالحة للاستعمال		
الأرض خالية من الماء والأوراق		
الأرض خالية من المخلفات البشرية (براز أو بول)		
يوجد شبك على النوافذ		

تتصل المرافق بحفرة امتصاصية أو شبكة الصرف الصحي		
صنابير المياه محكمة الاغلاق		
الجدران نظيفة وخالية من الكتابة		
لا يوجد روائح كريهة داخل المرافق الصحية		
يستخدم عمال النظافة المواد المطهرة عند التنظيف		
يقوم عمال النظافة بتنظيفها يوميا		
نسبة عدد الطلاب الى عدد المقاعدالصحية يساوي 40 طالب أو أقل لكل مقعد.		
الأبواب خالية من الأوساخ		
مساحة الوحدات الصحية وارتفاع السقف مناسبان.		

لنقاش والتقويم:

س 1) ما رأيك بالملافق الصحية التي قمت بزيارتها؟ هل تعتبرها بيئة مناسبة لانتشار الأمراض؟ علل اجابتك.

س 2) عدد / ي ثلاثة أمراض ناتجة عن تلوث المرافق الصحية, والتي يمكن أن نتشر بين الطلبة.

المراجع:

* السلطة الوطنية الفلسطينية، وزارة التربيـة والتعليـم. (2001). **كتـاب علـوم الصـحة والـبيئة للصف السابع الأساسي (** الادارة العامة للمناهج، رام الله، فلسطين).

* السلطة الوطنية الفلسطينية، وزارة التربية والتعليم العالي. (2003). **التقرير النـهائي" تشخيص واقع البنية التحتية للمرافق الصحية والمشارب والمقاصف في المدارس الحكومية ".** رام الله، فلسطين.

نشاط رقم (10)

زيارة المختبر الطبي القريب من المدرسة

الأهداف:

- **أن يتعرف الطالب الأجهزة والأدوات التي يستخدمها فني المختبر لرؤية الكائنات الحية الدقيقة.**
- **أن يتعرف العينات التي تستخدم لتشخيص الأمراض الناتجة عن الكائنات الحية الدقيقة، مثل (بول، براز، دم, مسحة من حلق المريض)**
- **أن يتعرف كيفية زراعة العينات من البكتيريا أو الفطريات.**
- **أن يتعرف الأمراض المعدية الأكثر شيوعا في المنطقة.**

آلية تنفيذ النشاط:

بعد التعرف على غرفة المختبر الطبي وعمل فني المختبر والأدوات التي تستخدم في المختبر الطبي, يقوم الطالب بتوجيه عدد من الأسئلة الى فني المختبر تتضمن ما يأتي:

1. ما الأداة أو الجهاز الذي يستخدم لرؤية الكائنات الحية الدقيقة؟
2. كيف يمكن تشخيص مرض الدوسنطاريا؟
3. ما الأمراض المعدية الأكثر شيوعا فب المنطقة بناء على نتائج الفحوصات الشائعة التي يجريها المخبري؟
4. ما أسباب وسبل الوقاية من الأمراض المعدية الأكثر انتشارا؟
5. كيف يمكن زراعة عينات من البكتيريا؟
6. كيف يمكن تحديد نوع المضاد الحيوي المناسب للقضاء على مرض بكتيري معين؟ (اعتمادا على الأدوات المستخدمة في المختبر).

النقاش والتقويم:

في نهاية الزيارة يقوم الطالب بكتابة تقرير يتحدث فيه عما شاهده في المختبر، ويرفق في ذلك التقرير اجابات الأسئلة التي طرحها على فني المختبر.

نشاط رقم (11)

الأمراض الناتجة عن عدم النظافة

الأهداف:

- **أن يتعرف الطالب الأمراض الناتجة عن عدم النظافة.**
- **أن يتبع السلوكيات الصحية السليمة للوقاية من الأمراض المعدية.**

آلية تنفيذ النشاط:

يعتمد هذا النشاط على استراتيجية التعلم التعاوني (جيكسو)، حيث يقوم المعلم بتقسيم الطلبة الى مجموعات غير متجانسة (لديهم مهارات مختلفة). تتكون كل مجموعة من خمسة الى ستة أفراد، يحدد لكل فرد دور يقوم به داخل المجموعة.

ينحصر دور المعلم هنا على الارشاد والتوجيه فقط. بعد ذلك يقوم الأفراد بعرض نتائج أبحاثهم أمام المعلم وزملائهم في الصف. ومن ثم يتم تكوين مجموعة من الطلاب تتضمن طالب واحد من كل مجموعة من المجموعات السابقة للقيام بمناقشة نتائج أبحاثهم وربطها ببعضها البعض, وتلخيص الأفكار الأساسية والخروج بنتائج وتوصيات فب مجال مشروعهم.

ومن الأمراض الناتجة عن الكائنات الحية الدقيقة الناتجة (التلوث الميكروبي) الأكثر شيوعا والمقترح البحث فيها: الزحار الأميبي (الدوسنطاريا)، والتهاب الكبد الفيروسي "أ" ، ومرض التيفوئيد، والتسمم الغذائي الميكروبي، والحمى المالطية، والحصبة الألمانية.

المرجع:

http://www.jigsaw.org/overview.htm Jigsaw classroom . 2-5-2005

نشاط رقم (12)

زيارة للأحياء السكنية

الأهداف:

- **أن يلاحظ الطالب سلوك أفراد الحي الخاص بالتعامل مع النفايات الصلبة.**
- **أن يستنتج مدى اهتمام البلديات والجهات المختصة بادارة النفايات في الحي.**
- **أن يشعر بالمسؤولية تجاه نظافة الحي والأماكن العامة.**

آلية تنفيذ النشاط:

1. يقوم الطلبة بزيارة أحد الأحياء السكنية (أحياء البلدة القديمة في مدينة القدس، أو حي المدرسة، أو الحي الذي يعيش فيه الطالب).
2. يدون الطلبة ملاحظاتهم حول نظافة الحي، وسلوك الأفراد المتعلق بالمحافظة على النظافة العامة والتعامل مع النفايات.
3. يجري الطلبة بعض المقابلات مع أهالي الحي لمعرفة مدى قيام البلدية وعمال النظافة والجهات المختصة بواجباتها نحو نظافة الحي.
4. يقوم الطلبة باجراء مقابلة مع عمال النظافة والاستفسار ان كان هناك اهمال من قبل السكان بخصوص نظافة الحي.
5. يستنتج الطلبة من خلال ملاحظاتهم والمقابلات التي أجروها على من تقع مسؤولية نظافة الحي.
6. يقارن الطلبة بين الأحياء السكنية التي قاموا بزيارتها ويدونوا ملاحظاتهم حولها.

النقاش والتقويم:

يطلب المعلم من الطلبة كتابة تقرير يشمل ملاحظاتهم ونتائج مقابلاتهم واستنتاجاتهم عن الزيارة التي قاموا بها للأحياء السكنية.

نشاط رقم (13)

التطعيم ضد الأمراض

الأهداف:

- **ان يذكر الطالب بعض الأمراض التي يتم التطعيم ضدها، والمذكورة في دفتر التطعيم.**
- **أن يصنف الطالب الأأمراض المذكورة في بطاقة التطعيم الى فيروسية وبكتيرية.**
- **أن يعدد فوائد التطعيم.**
- **أن يستنتج المخاطر الناجمة عن عدم تطعيم الأاطفال في الوقت المحدد.**

نص النشاط:

التطعيم: هو عملية حماية الجسم من بعض الأمراض عن طريق ادخال الميكروب أو أحد مكوناته الى الجسم، اما عن طريق الفم أو عن طريق الحقن وذلك بعد قتل أو اضعاف هذا الميكروب, فيقوم بحث الأجهزة الدفاعية في الجسم على انتاج أجسام أو خلايا مضادة لهذا الميكروب، وتقوم بمهاجمته والقضاء عليه اذا دخل الجسم مرة أخرى وهذه هي الطريقة الوقائية ضد بعض الأمراض.

تبدأ عملية التطعيم ضد الأمراض المعدية منذ اليوم الأول لولادة الطفل, ويتلقى الطفل في عامه الأول معظم المطاعيم اللازمة حسب برنامج الصحة العالمية, ولتقوية هذه المطاعيم وزيادة مقاومة الجسم للاصابة بهذه الأمراض تلجأ جميع دول العالم الى جرعات مدعمة في

سن المدرسة وذلك حسب برنامج منظمة الصحة العالمية، وكذلك يتم اضافة مطاعيم جديدة في سن المدرسة مثل الحصبة الألمانية.

ومن اللقاحات ما هو حي, مثل لقاح الشلل والحصبة والسل، ومنها ما هو ميت، مثل لقاح الكزاز.

ملاحظة: يتطلب هذا النشاط أن يحضر الطالب بطاقة التطعيم الخاصة به للاجابة على أسئلة النقاش والتقويم.

النقاش والتقويم:

س 1) عزيزي الطالب: أمامك مجموعة من الأمراض المذكورة في بطاقة التطعيم، صنف هذه الأمراض الى بكتيرية وفيروسية.

اسم المرض	مرض بكتيري	مرض فيروسي
التهاب الكبد الفيروسي		
السل		
الحصبة		
شلل الأطفال		
الكزاز (التيتنوس)		

س 2) بعد مراجعتك لبطاقة التطعيم الخاصة بك، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. متى يطعم الأطفال ضد مرض الكزاز؟
2. هل يطعم الأطفال ضد مرضي التيفوئيد والدوسنطاريا ولماذا؟

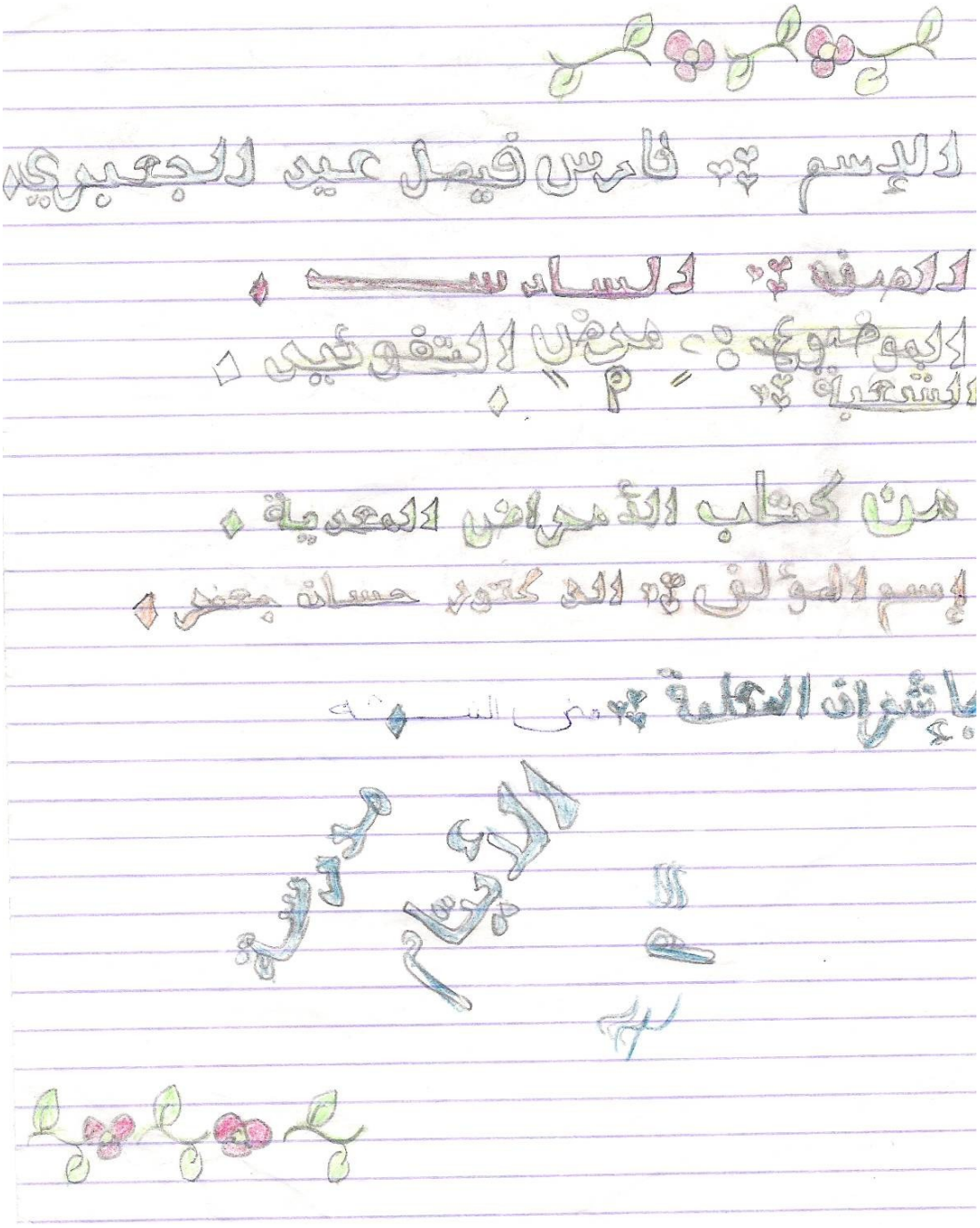
س 3) عدد / ي فوائد التطعيم.

س 4) لماذا تجعل بعض الدول بطاقة التطعيم, شرطا من شروط قبول الطالب في المدرسة؟

س 5) هل يجوز للأم الاهمال في اعطاء ابنها المطاعيم في الوقت المحدد؟ لماذا؟

المرجع:

لجان العمل الصحي. برنامج الصحة المدرسية، **نشرة بعنوان " التطعيم في مرحلة المدرسة"**، القدس – فلسطين 2003.


الدرس: فارس فيصل عيد الجعبري
الصف: السادس
الموضوع: مرض التفوئيد
الشعب: P
من كتاب الأمراض المعدية
اسم المؤلف: الدكتور حسان مصطفى
ماشاء الله على الدرس
الإعجاب
مرتبة

٢٣-٣-٢٠٠٥ — التيفوئيد — م: الثلاثاء

- **تسميات أخرى:** حمى التيفوئيد، حمى التيفية، Typhoide Fever، Entering Fever، Typhoide، Ty Phus Abdomith
التيفوئيد البطني

- **تعريف:** هو بمثابة مرض وبائي حاد يسببه الأعمار المختلفة ويتشر على عند الكبار أكثر من الصغار، ينتقل بشكل رئيسي عن طريق الماء والأكل الملوثين

- **والأسباب:** تسبب هذه الحمى عصية التيفوئيد السلمونيلا العصية إيبيرث (إيبيرث) أو السالمونيلا التيفية (Salmonella Typhi) (Eberth)
تدخل الأمعاء عبر الفم وتتكاثر في الطحال والكبد وتنتشر في الدم حيث تفرز سمومها.

- **انتشار العدوى:** ينتشر بشكل رئيسي في مناطق أفريقيا جنوب آسيا
ينتقل المرض للصاب (المريض الموجود) أو الشاكس الحامل للعصيات التيفية
تنتقل الجراثيم التيفية عن طريق الفم (إلى الأمعاء) بعد تناول الأكل والمشروبات والخضار والفواكه والماء الملوثة ببول المصاب أو براز.
تنتشر العصية والتفوئيدية في الكبد والطحال والطحال والعظام.