فاعلية منهج مطور في الجغرافيا قائم على مدخل" العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة" (STSE) في تنمية القيم البيئية لطلاب المرحلة الإعدادية

إعداد
صبا طارق جاسم المختار
رسالة مقدمة للحصول على درجة الدكتوراه في فلسفة التربية
(تخصص مناهج وطرق تدريس الجغرافيا)

إشراف

أ.د/ فكري حسن ريان
أستاذ المناهج وطرق تدريس التاريخ
كلية البنات- جامعة عين شمس

أ.م.د/ مروة حسين إسماعيل
أستاذ المناهج وطرق تدريس الجغرافيا المساعد
كلية البنات- جامعة عين شمس

أ.م.د/ دعاء محمد محمود درويش
أستاذ المناهج وطرق تدريس الجغرافيا المساعد
كلية البنات- جامعة عين شمس

١٤٣٧هـ - ٢٠١٦م

فاعلية منهج مطور في الجغرافيا قائم على مدخل" العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة" (STSE) في تنمية القيم البيئية لطلاب المرحلة الإعدادية

مقدمة

خلق الله الإنسان ليعيش في إطار بيئي واضح المعالم يشكل نظاما متكاملا يتميز بالاستمرارية والاتزان مصدقا لقوله تعالى " وخلق كل شيء فقدره تقديرا " (سورة الفرقان،الاية ٢)، ومنذ ان ظهر الانسان على الارض وهناك تفاعل بينه وبين البيئة بهدف اشباع حاجاته المختلفة، إلا إن علاقة الإنسان لم تستقم على حال مع البيئة إذ بدأت إيجابية ينهل الإنسان من خيراتها، ومع بزوغ فجر الصناعة بدأت علاقة الإنسان مع البيئة تسوء بحيث تمكن الإنسان من تطويع البيئة لخدمته وتسهيل حياته وزيادة متعته إلا إن هذه التسهيلات لم تكن دون ثمن فقد أصبح يستعمل المواد بتكنولوجيا مستحدثة ومحسنة، نتج عنها مخلفات تفوق قدرة دورات البيئة وسلاسلها الطبيعية على استيعابها، وأنتج مواد غريبة عن الأنظمة البيئية لم يسبق أن كانت ضمن مكوناتها وظهرت مشكلات خطرة على صحة الإنسان وممتلكاته وبقية الكائنات الأخرى.

(راتب السعود، ٢٠١٥ ، ص: ١٧)

ومن يتأمل هذه المشكلات البيئية، يستنتج أنها لا تخرج عن كونها أزمة قيم، فهي بالدرجة الأولى سلوكيات ناتجة عن غياب القيم البيئية المتعلقة بطريقة معاملة الإنسان للبيئة، مما سول للإنسان أنه المالك الوحيد للبيئة يفعل بها ما يشاء فاستحكمت به سلوكيات الأنانية والمصلحة والاستهلاك والإسراف، فانعكس كل هذا على البيئة.

وتعد القيم من أهم وأكثر الموضوعات تداولا في عالم التربية لاتصال كل منهما بالسلوك الإنساني فالإنسان يمتلك هذا السلوك أو ذاك بناءًا على " قيم" باعتبارها محددات ومقاييس ومعايير تحدد له أن يختار من بين مجموعة من الخيارات عند اتخاذ القرارات المتعلقة بكل مجالات ومواقف حياته اليومية، وتجاه بيئته بكل مستوياتها: وهي القواعد التي يتخذها الأفراد للحكم على مدى صلاحية سلوكهم في المواقف البيئية المختلفة يطلق عليها القيم البيئية.

(صلاح عبدالعال،٢٠١٠، ص: ٤)

وإزاء الخطر المتزايد للمشكلات البيئية سنت الدول القوانين والتشريعات التي تنظم علاقة الإنسان ببيئته بما يحميها ويمنع تعرضها للمشكلات المختلفة، كما أجريت البحوث لدراسة السبل والإجراءات التي تحد من تعرض البيئة لمشكلات أخرى و تقلل آثار المشكلات البيئية التي تعانيها وارتفعت النداءات بضرورة وعي الإنسان بهذه المشكلات وإدراكه للنتائج المترتبة عليها مؤكدة في نفس الوقت أن توفير احتياجات الإنسان لا يتعارض مع المحافظة على البيئة الطبيعية وإن التشريعات والقوانين الخاصة بحماية البيئة لا تستطيع وحدها أن تحقق الغرض المرجو منها ولا يمكن أن يحدث التصرف السليم للإنسان تجاه البيئة إلا باعتناق الفرد عن إرادة حرة لمجموعة من القيم الإيجابية التي تصبح أساساً لسلوكيات سوية مع البيئة.

(عفت الطناوي، فوزي الشربيني، ١٩٩٨، ص: ٢٣)

ومن اجل إعداد أفراد متفهمين لبيئتهم وواعين لكل ما يواجهها من مشكلات وقادرين ليس فقط على المساهمة الايجابية في التغلب على المشكلات التي تواجه بيئتهم، بل قادرين على تحسين ظروف هذه البيئة إلى الأفضل، كانت الضرورة لتربية بيئية تحقق ذلك.

(أحمد اللقاني، فارعة حسن،٢٠٠٣، ص: ٢٨١)

لهذا شهدت نهايات القرن الماضي وبدايات القرن الحالي اهتماما واضحا بتنمية المفاهيم والقيم والمهارات البيئية عالميا وإقليميا ومحليا باعتبارها من أهم أهداف التربية البيئية، وكونها تمثل أبعاد المواجهة البيئية.

وهذا يتضح من خلال الأهداف التي تسعى التربية البيئية لتحقيقها ومنها:

- مساعدة الأفراد على اختلاف مستوياتهم وأعمارهم لاكتساب المعلومات التي تمكنهم من فهم العلاقة المعقدة التي تربط الإنسان وعناصر بيئته.
- تنمية الاتجاهات والقيم وأوجه التقدير والميول المرغوبة لديهم، مما يجعلهم يقدرون أهمية المحافظة على البيئة لهم وللأجيال القادمة، ويفعلون ذلك برغبة داخلية في أنفسهم وليس خوفًا من سلطة أو تشريع.
- تزويد الأفراد بالمعلومات التي تعمق فهمهم ببيئتهم ومكوناتها.

- إكساب الأفراد القدرة على متابعة القضايا البيئية والتنبؤ بما قد يحدث من مشكلات بيئية.
- التأكيد على القضايا الاجتماعية والسياسية والاقتصادية التي تمتد جذورها لعامل البيئة.

(فوزي الشربيني، عفت الطناوي،٢٠١١، ص: ١٧٣)

ولكي تتحقق هذه الأهداف، هناك ضرورة لتضافر الجهود من مجالات عديدة، كوسائل الإعلام والمؤسسات التعليمية وسبلها المختلفة، ولعل في مقدمة هذه السبل المناهج الدراسية التي توجه بما يجعلها تؤكد فلسفة التربية البيئية وتسعى لتحقيق أهدافها عن طريق تكامل الخبرات المتضمنة في المناهج الدراسية على اختلافها، وفقًا لطبيعة كل منهج والأهداف الخاصة به.

(صبري الدمرداش، ٢٠١١، ص:٦٤)

وقد أكدت بعض الدراسات والبحوث السابقة على أهمية القيم البيئية، وأوصت بضرورة الاهتمام بتنميتها و تقويمها لدى المتعلمين وتضمينها في المناهج الدراسية، كدراسة "اليونسكو" (2000) ودراسة "ري هونج شيل"(Ryuhyng cheal 2005) ودراسة "عبد المنعم محمد المرزوقي" (٢٠٠٦) ودراسة "روجيرو كولن" (Ruggero, E.Coln 2009) ودراسة "عبد الواسع علي ناجي" (٢٠١٠).

وتسعى الجغرافيا كإحدى المقررات الدراسية التي يتم تدريسها في مراحل التعليم العام إلى تدعيم التربية البيئية من منطلق ان محور اهتمامها دراسة العلاقة بين الإنسان وبيئته وأساليب تفاعله معها و آثار ذلك التفاعل، والقدرة على حل المشكلات الناتجة عن هذا التفاعل، ومن ثم ان ميدان الجغرافيا هو البيئة

(أحمد ابراهيم شلبي، ١٩٩٧، ص:٢٦٩)

ومن بين المداخل التي تهدف إلى ربط العلم بحياة الطلاب مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) وذلك من خلال :

١- إعداد الطلاب لفهم تأثيرات التطورات العلمية والتكنولوجية على مجتمعاتهم وبيئاتهم المختلفة الثقافية والطبيعية والسياسية والاقتصادية.
٢- دراسة القضايا والمشكلات الناتجة عن ذلك.
٣- مناقشة المقترحات التي يمكن وضعها للحد من خطورة هذه القضايا والمشكلات وحماية البيئة وهذه أفضل من مجرد تعلم نظريات وحقائق فقط.

وهذا سيعزز من دافعية الطلاب نحو التعلم ويوفر الفرص الكافية أمامهم مما يؤدي إلى تنمية المهارات المتطلبة لحل المشكلات واتخاذ القرارات وتكوين المعرفة مما يحقق وظيفية التعلم.

ويشير بدريتي وزملاؤه (pedretti,et al 2007) إلى أنه بالإضافة إلى اهتمام مدخل (STSE) بالقضايا الناتجة عن تأثير تطور العلم والتكنولوجيا على المجتمع والبيئة، فأنه في الوقت ذاته يعطي هذا المدخل اهتمامًا للأخلاق والقيم واتخاذ القرار.

(pedretti,et al,2007,p.3)

كما يهدف هذا المدخل أيضًا إلى إعداد الطالب المتنور علميًا وثقافيًا حتى يستطيع مواجهة مواقف الحياة اليومية.

مشكلة البحث

نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال ما يلي:

١- الدور الحقيقي الذي يمكن ان تسهم به مادة الجغرافيا في معالجة القضايا والمشكلات البيئية وتأثيرها السلبي على البيئة نتيجة التقدم العلمي وتسارع عجلة التنمية على الأصعدة المختلفة حيث حيث ظهرت العديد من المشكلات كلاحتباس الحراري والتصحر والتلوث،... إلخ ولعل هذا من أكثر الأسباب التي سعت إليها الباحثة ألا وهو تطبيق مدخلا من المداخل التدريسية يتلائم مع تدريس تلك القضايا والمشكلات.
٢- الاطلاع على الكتب والأدبيات والدراسات السابقة مثل دراسة (أمل سعيد القحطاني،٢٠٠٢) دراسة "سادلر وزيدل" (Sadler&Zeidler 2005) دراسة (ريهام رفعت محمد، ٢٠٠٧) دراسة (مبارك بن عبد الله الضامري،٢٠١١) دراسة كوك شي لو" (wok-ch-lau2013).

والتي اتضح من خلالها ما يأتي

- أن مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) الذي يهتم بتدريس القضايا الناتجة عن تأثير تطور العلم والتكنولوجيا على المجتمع والبيئة، من المداخل الحديثة التي أثبتت فاعليتها في تحقيق الكثير من أهداف التربية البيئية.
- كونه أكثر وظيفية للمتعلم لما يتميز به هذا المدخل من تحويل الموقف التعليمي إلى أنشطة تهيئ للطلاب فرص التعلم من خلال دراسة مشكلات حقيقية واقعية.

ولتأكيد الإحساس بمشكلة البحث قامت الباحثة بدراسة استطلاعية وذلك على النحو التالي

أ- إعداد مقياس قيم بيئية تم تطبيقه على مجموعة من طلاب الصف الأول الإعدادي لمعرفة مدى اكتسابهم للقيم البيئية، وقد بينت نتائج تطبيق المقياس ضعف التلاميذ في إدراكهم للقيم البيئية والسلوك الايجابي نحو البيئة وعدم القدرة على اتخاذ القرار المناسب.

ب- إعداد استبانه مفتوحة لعدد من معلمي الدراسات الاجتماعية للتعرف على:

- ما مدى معالجة مناهج الجغرافيا للقضايا الناتجة عن التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، و مدى إدراك هؤلاء المعلمين لأهمية وخطورة تلك القضايا ودورها في تنمية القيم البيئية للتعامل مع تلك القضايا، ومدى اهتمامهم بمناقشتها داخل فصولهم مع طلابهم

وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن الأتي:

- تأكيد معظم هؤلاء المعلمين على عدم معالجة مناهج الجغرافية بالمرحلة الإعدادية للقضايا الناتجة عن العلاقات التفاعلية المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، رغم تأكيدهم أهمية وخطورة تلك القضايا ودورها في تنمية القيم البيئية لدى الطلاب.
- عدم اهتمام هؤلاء المعلمين بمناقشة هذه القضايا داخل فصولهم مع طلابهم بسبب
- خطة الدراسة لا تسمح بذلك.
- اقتصار الامتحانات على الكتاب المدرسي.

تحديد المشكلة

- تتحدد مشكلة البحث الحالي في ضعف القيم البيئية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي.
- ومن ثم يسعى البحث الى محاولة الكشف عن فاعلية استخدام منهج مطور قائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة(STSE) في تنمية القيم البيئية.

وبذلك يتمثل السؤال الرئيسي للبحث الحالي فيما يلي:

ما فاعلية منهج مطور في الجغرافية قائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة(STSE) في تنمية القيم البيئية لطلاب المرحلة الإعدادية؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما القيم البيئية المناسبة لطلاب الصف الأول الإعدادي؟
٢- ما التصور المقترح لمنهج مطور في الجغرافيا قائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STSE)لطلاب الصف الأول الإعدادي؟
٣- ما فاعلية المنهج المطور في الجغرافيا والبيئة في تنمية القيم البيئية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي؟

فروض البحث

يسعى البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفروض التالية:

١- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية وطلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس القيم البيئية ككل وفي كل محور على حده لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القيم البيئية ككل وفي كل محور على حده لصالح التطبيق ألبعدي.

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى

١- تنمية القيم البيئية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي.

٢- الكشف عن فاعلية مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) في تنمية القيم البيئية.

حدود البحث

١- عينة من طالبات الصف الأول الإعدادي بمدرسة(عبد القادر قنصوة- الإعدادية بنات) بإدارة (شرق مدينة نصر التعليمية) بمحافظة القاهرة، وتقسم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

٢- الوحدتان (الأولى والثانية) من محتوى كتاب الدراسات الاجتماعية المقرر لطلاب الصف الأول الإعدادي بعنوان (المناخ والنبات الطبيعي)، وعنوان (الأخطار الطبيعية والبيئية) الفصل الدراس الثاني للعام الدراسي ٢٠١٥ – ٢٠١٦.

أهمية البحث

١- تقديم منهج مطور في الجغرافيا قائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) يمكن أن يسهم في تنمية القيم البيئية لطلاب المرحلة الإعدادية.

٢- قد يفيد معلمي الجغرافيا توضيح كيفية تدريس قضايا (STSE) بطريقة تسهم في تحقيق الهدف من دراستها.

٣- قد يفيد مخططي مناهج الجغرافية بمراحل التعليم العام في تطوير هذه المناهج وفقاً لمدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE).

٤- تقديم مقياس القيم البيئية يمثل أداة موضوعية تفيد في تقويم هذا المتغير لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

٥- يفتح أمام الباحثين المجال للدراسات المستقبلية وذلك من خلال التدريس وفقًا لمدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) لمراحل دراسية مختلفة وبمتغيرات مختلفة.

منهج البحث

سوف يتم إجراء البحث الحالي وخطواته وفقاً لمنهجين هما:

١- المنهج الوصفي التحليلي:

وذلك فيما يتصل بعرض مشكلة البحث وتوضيح جوانبها، وعرض الدراسات السابقة والإطار النظري للبحث وتحليل منهج الجغرافيا للصف الأول الإعدادي والاستفادة من كل ذلك في تصميم المنهج المطور.

٢- المنهج التجريبي التربوي:

وذلك فيما يتصل بتجربة البحث وضبط متغيراته، حيث يتم الاستعانة بالتصميم التجريبي ذي المجموعتين (التجريبية والضابطة) مع القياس القبلي والبعدي لمتغيرات البحث.

مصطلحات البحث

مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة(STSE)

تعرفه الباحثة إجرائياً في هذا البحث بانه المدخل الذي يسعى إلى تكوين رؤية شاملة للتفاعل المتبادل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، وإدراك المشكلات والقضايا الناتجة عن ذلك بإبعادها المختلفة ومحاولة مواجهتها عن طريق ما اكتسبه الفرد من معارف ومهارات تفكير وقيم بيئية بما يحقق تنمية القيم البيئية ومهارات التفكير الجغرافي للشعور بالمسئولية تجاه تلك القضايا واتخاذ قراراته نحوها في سياق أخلاقي وقيمي.

القيم البيئية: Environmental values

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها الأحكام والسلوكيات التي يصدرها الفرد إزاء المواضيع البيئية وذلك وفق تقييمه وتقديره لهذه المواضيع وتتم هذه العملية من خلال ما اكتسبه الفرد من معارف وخبرات للتفاعل مع البيئة والمتغيرات التي تطرأ عليها.

الإطار النظري

مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE)

(القيم البيئية)

قامت الباحثة بتناول البحث من خلال محورين هما:

المحور الأول: مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE)

يهدف المحور الأول الى تناول مدخل (STSE) من حيث المفهوم، والخصائص، والأهداف وكيفية تحقيقها، وتوضيح العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة وأهمية تضمين هذه العلاقة في المناهج الدراسية.

المحور الثاني: القيم البيئية

يعرض هذا المحور مفهوم القيم البيئية، و أهمية تكوين وتنمية القيم البيئية، وخصائص القيم البيئية، ومستويات القيم البيئية، وتصنيف القيم البيئية، وقد استفادت الباحثة من عرضها لهذا المحور في معرفة القيم البيئية المناسبة لدى الطلاب، كذلك في إعداد مقياس القيم البيئية.

وفيما يلي عرض لهذين المحورين

المحور الأول: مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE)

- مفهوم مدخل (STSE)

تعددت تعريفات مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) وفيا يلي عرضاً لبعض هذه التعريفات

عرف بدريتي وفوربس (Pedretti & Forbes 2000) مدخل (STSE) بأنه حركة تحاول أن تحقق فهماً للتداخل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، والهدف الرئيسي لها هو مساعدة الطلاب على إدراك أهمية التطورات العلمية في حياتهم اليومية والتشجيع على المواطنة الفعالة.

(Pedretti & Forbes, 2000,pp.39-41)

وعرفت (سحر عبدالمهيمن٢٠٠٤) مدخل(STSE) بأنه القضايا التي تعبر عن مشكلات بيئية أو اجتماعية معينة تعكس نتائج تأثير العلم والتكنولوجيا في النطاق المحلي والعالمي، وتحيط بهذه المشكلات سواء في إدراكها أو تحليلها أو محاولة إيجاد حل لها وجهات نظر و معتقدات وقيم مختلفة بل ومتناقضة أحيانا.

(سحر عبدالمهيمن،٢٠٠٤، ص: ٤١)

- خصائص مدخل (STSE)

يحدد عايش زيتون عدة خصائص لمدخل(STSE) منها:

- يتناول مدخل (STSE) قضايا ومشكلات واقعية حقيقية على المستوى المحلي والعالمي، ذات الصلة بحياة الطلاب المتعلمين الواقعية باستخدامه امثلة وتطبيقات من البيئة والمجتمع الذي يعيش فيه الطلاب.
- مساعدة المتعلمين على تطوير المعرفة والمهارات والصفات الفعالة من أجل اتخاذ قرارات وإجراءات المواطنة المسوؤلة في موضوعات وأفكار وقضايا ومشكلات ذات علاقة بالعلم والتكنولوجيا.
- التحول من الاهتمام بالمادة الدراسية كهدف في حد ذاته الى الاهتمام بالعلم كعمليات عقلية وكجزء مرتبط بالمجتمع والبيئة، مما يسهم في حل المشكلات ويساعد الأفراد على التكيف مع الحياة مما يزيد من حيوية المادة الدراسية بدلا من مجرد حفظ للمعلومات واسترجاعها.
- يهيء الطلاب لاستخدام العلم لتحسين حياتهم وبالتالي التكيف مع العالم التكنولوجي المستمر بإطراد، وذلك من خلال مشاركة الطالب الفعلية النشطة في استقصاء وتحري المشكلات ذات الصلة بعالمه وحياته الشخصية والمجتمعية مع التركيز على المستقبل.
- يؤكد هذا المدخل على المشاركة النشطة والإيجابية للمتعلم في صنع القرار من خلال طرح الأسئلة وإبداء الآراء ووضع المقترحات واتخاذ القرارات، وبالتالي يصبح المتعلم محور العملية التعليمية.

(عايش زيتون،٢٠١٠، ص ص: ٣١٣-٣١٧)

- **العلاقة التكاملية بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة وأهمية تضمينها في المناهج الدراسية**

يوضح هذا المدخل للمتعلمين العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة ويبين لهم كيف ان العلم بآفاقه المتعددة أحد الأسباب الرئيسة لعديد من المشكلات البيئية، ثم كيف بالعلم أيضًا حل هذه المشكلات أوتقليل الآثار السلبية الناتجة، عنها وكل هذا يزيد من ربط المتعلمين ببيئتهم ومجتمعاتهم.

(سعيد محمد السعيد،٢٠٠٥، ص: ٣١)

وقد وضع سولومون(Solomon 1993) هيكلاً يصور العلم والتكنولوجيا في خدمة المجتمع والبيئة على أنه يشمل:

١- فهم التهديدات والمخاطر البيئية بما فيها التهديدات الكونية لجودة وخواص الحياة.
٢- الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للتكنولوجيا والعلم.

٣- فهم الطبيعة التجريبية للعلوم وإنها عرضة للخطأ والفشل وذلك من خواص التجربة.
٤- مناقشة الآراء الشخصية والقيم والأداء الديمقراطي.
٥- منظور الثقافة المتعددة ويشتمل على قواعد متشابهة للتعليم التربوي للعلم والتكنولوجيا في خدمة المجتمع والبيئة.

(Solomon,J, 1993,p.9)

كما أن مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) يوازن بين دافعية الطلاب، وواقع تعلمهم للتطبيقات العلمية التقنية للمعرفة في سياق حياتي، ويؤكد على استخدام حل المشكلات وخيارات التفكير الناقد ومهارات اتخاذ القرار فهو ما تنادي به الحركات الإصلاحية للتربية العلمية المعاصرة.

كما أن مناهج (STSE) تساعد في أعطاء الفرصة لتطوير الأهداف العقلية والاجتماعية والشخصية وهي الأهداف التي لا تكون عادة في المقررات التقليدية، مثل احترام وتقدير الذات، والتفكير المنطقي ومهارات حل المشكلات واتخاذ القرارات، والتعلم التعاوني، والمسؤولية الاجتماعية، والمواطنة الفعالة والمرونة العقلية، ومناقشة القضايا الاجتماعية، واتخاذ القرارات البيئية إزاء القضايا والمشكلات البيئية،و تحقيق فهم أعمق للقضايا البيئية، وتنمية المعارف البيئية، والاتجاه الإيجابي.

(عبد السلام مصطفى،١٩٩٩، ص:١٤)

وقد أشار "حمود بن سليمان"إلى بعض أهداف مدخل (STSE) وهي:

- إعداد الطالب المثقف علمياً.
- فهم الفرد لنفسه ولدوره في مجتمعه وبيئته.
- فهم القوانين والمبادئ العلمية وتطبيقاتها التكنولوجية.
- وعي الفرد بحاجات وقضايا مشكلات مجتمعه وبيئته.
- اقتراح الفرد ضوابط لتنظيم استخدام التكنولوجيا في مجتمعه وبيئته.
- اقتراح حلول بديلة لبعض المشكلات البيئية الناتجة عن استخدام أفراد المجتمع للتكنولوجيا.
- اكتساب الفرد الاتجاهات الايجابية نحو العلم والتكنولوجيا والبيئة التي يعيش فيها.

(حمود بن سليمان،٢٠٠٤، ص ص: ٣٢- ٣٣)

كما ذكر (Bencze 2007) **إن مدخل** (STSE) يهدف أيضا إلى:

- إدراك الطلاب التأثيرات السلبية الناتجة عن تطور العلم والتكنولوجيا على المجتمع والبيئة.
- إعداد الطلاب لمواطنه مسئولة وفعالة في المستقبل.

(Bencze,J., 2007,p.4)

- **كيفية تنفيذ أهداف (STSE)**

أكد زيدلر وزملاؤه (Zeidler et al) أن هناك طريقة واحدة فقط لتحقيق أهداف مدخل (STSE) وهي دراسة القضايا العلمية والاجتماعية

(Zeidler et al:2005,p.357)

وقد ذكر بدريتى وزملاؤه (pedretti et al) أن من خلال دراسة القضايا الاجتماعية يستطيع الطلاب أن يبحثوا في العلاقات المتداخلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، وبينما يدرس الطلاب تلك القضايا فإنهم يشاركوا في اتخاذ القرار ووضع مقترحات.

(pedretti et al,2007,p7)

كما أكد دوري وزملاؤه (Dorietal,Y.et.al) أن دراسة تلك القضايا ومناقشتها لها دور مهم وفعال في تنميه مهارات التفكير العليا، ومستوى الثقافة العلمية للطلاب وهي أشياء ضرورية لإعداد المواطن الصالح

(Dorietal,et.al,2003,pp.213-221)

كما ذكر زيدلر(Zeidler) إن دراسة هذه القضايا تزود الطلاب بالإطار المفاهيمي الذي تقوم عليه القضية ، وتمكنهم من ادراك الجوانب الاخلاقية للقضية ، وتوضح لهم كيفية ارتباطها بحياتهم .

(Zeidel er,D,p. 14)

وقد اكد زوهار نيمت (Zohar Nemet) ان مشاركة الطلاب في دراسة القضايا العلمية الاجتماعية ينمي قدرة الطلاب على المناقشة والجدل وانماط الاستدلال المنطقي.

(Zohar, A. Nemet F 2002,pp.35- 62)

كما ذكر (سادلر وزملاؤه Sadler et al) أن اشتراك الطلاب في دراسة القضايا العلمية الاجتماعية يساعد في تنمية فهم المحتوى العلمي للقضية والاستدلال الخلقي وقيم المواطنة .

المحور الثاني: القيم البيئية

فقد عرف (سعيد محمد السعيد٢٠٠١) القيم البيئية بأنها معتقدات الأفراد أو وجهات نظرهم ومشاعرهم نحو البيئة التي يعتزون بها ويختارونها بعد تفكير ومفاضلة بينها وبين بدائل أخرى، ويتمسك الأفراد بهذه القيم إذا تعرضت للهجوم، وهذه القيم تعد محركات أو موجهات لسلوك هؤلاء الأفراد فهي معايير لسلوكهم نحو البيئة، يختارونها ويلتزمون بها في إطار أهداف.

(سعيد محمد السعيد،٢٠٠١،ص ص: ٣٦- ٣٧)

وتعرف "جيسكا" (Jessica Place2007) القيم البيئية" بانها أحكام يصدرها الفرد على موضوعات يمكن أن تشكل تهديد على بيئته وحياته تدفعه لأن يسلك سلوكا يؤدى لحماية هذه البيئة وحفظ حياته"

(Jessica Place, 2007,p.568)

- **أهمية تكوين وتنمية القيم البيئية**

إن الإنسان قد أحرز في شتى نواحي الحياة المختلفة إنجازات لا تحصى ظهرت آثارها فى تطوره ورقيه الاجتماعي والثقافي والحضاري، حيث اجتهد الإنسان لتسخير الطبيعة لإشباع حاجاته المختلفة وزيادة رفاهيته، فأستحدث الآلات والأدوات واستخدم العلم والتكنولوجيا لاستثمار الموارد الطبيعية للبيئة والاستفادة من خيراتها الكثيرة التى أودعها الخالق العظيم في هذه الأرض، كل ذلك أحدث نقله هامة في المستويات المادية فى المجتمع الحديث لكن الإسراف فى استنزاف الموارد الطبيعية الذي رافق تلك الإنجازات، أدى إلى حدوث مشاكل بيئية أدت إلى إحداث اختلال في التوازن البيئي، دون الأخذ بنظر الاعتبار وقاية هذه البيئة من أي استخدام ضار لما فيها من ثروات أو حفظها للأجيال القادمة، وهنا أصبحنا أمام أزمة حقيقة تهدد البيئة.

ومن هذا المنطلق فأن تنمية القيم البيئية يعد أحد الأهداف الرئيسية للمجتمعات البشرية إذ إن الفرد ينمو ويتطور في مجتمع بشري كله موازين، تحدد له ما يجب أن يفعله ومالا يجب أن يفعله، وما يجوز ومالا يجوز، وهذه الموازين هي التي يطلق عليها علماء النفس الإجتماعى مصطلح القيم

(محمد الحيلة،٢٠٠٢ ،ص: ٣٨٧)

فالقيم تعتبر من أكثر الموضوعات تداولاً فى عالم التربية وذلك لاتصالها الوثيق بالسلوك الإنساني، فالإنسان يسلك هذا السلوك أو ذاك، بناء على قيم وهى موجهات ومعايير تحدد له أن يختار هذا أو ذاك، وأن العمل الموجه نحو غرس وتنمية القيم لدى المتعلم وهو ما يسمى التربية القيمية ، والقيم توجه سلوك الفرد إلى الإختيارات المرغوب فيها، وتنظيم علاقاته بالآخرين، فالقيم والتربية وجهان لعملة واحدة، وبدون القيم لا تكون التربية وبدون التربية لا يتم غرس القيم والسلوك القيمي في نفوس النشئ.

(ايمان شرف، ٢٠٠٨ ،ص ص ٣٩- ٤٠)

ومن ثم فإن عملية التربية معنية بأمر تنمية القيم والتي من شأنها أن تهيئ الفرد ليسلك سلوكًا رشيدا نحو البيئة، وإذا كان الجانب المعرفي مهم وأساسي، إلا أن الجانب الوجداني هو الوعاء الذي يضم النظام القيمي وما يسانده من مفاهيم، وما يتبعه من قدرة على إتخاذ القرارات والمهارات الأدائية، وإذا كانت أي مادة دراسية تعنى أيضا بدراسة القيم، فالإنسان هو الذي يتخذ القرار استنادًا الى مفاهيم معينة وقيم خاصة.

(أحمد اللقاني، فارعة حسن،٢٠٠٣،ص ص٢٨١- ٢٨٣)

- **خصائص القيم البيئية**

١. للقيم البيئية ما يسمى بالموقف القيمي، بمعنى أن هناك دوافع كامنة وراء أحكام الأشخاص بشأن القضايا البيئية، فمثلاً، الشخص الذي يريد الإبقاء على بركة ماء لصيد السمك أو صيد البط البرى يعبر عن موقف قيمي.
٢. للقيم البيئية أبعاد إجتماعية، حيث أن الأفعال والسلوكيات البيئية تنطوي في حد ذاتها على واقع إجتماعي، إذ أن تلك الأفعال لا تصدر إلا في سياق منظومة إجتماعية.
٣. إن القيم البيئية ثنائية القطب، بمعنى أن القيم البيئية لها قطبان، قطب موجب ويمثل السلوك البيئي المرغوب فيه، وقطب سالب ويمثل السلوك البيئي غير المرغوب فيه.

٤. إن القيم البيئية مرتبة في تنظيم هرمي يسمى نسق قيمي وفى هذا النسق توجد القيم الأكثر أهمية في قمة الهرم أما القيم الأقل أهمية توجد في قاعدة الهرم، وهذا التدرج القيمي ليس جامدًا لأنه يتعدل وفقًا للظروف البيئية ورغبات الأفراد.
٥. أن القيم البيئية يمكن التعرف عليها فى إطار تحليل الكتب، من خلال مؤشرات الاهتمامات والاتجاهات التي يعكسها فكر الكتب إزاء قضايا البيئة ومشكلاتها، ومدى تعرض الكتاب الى مواقف لتحسين البيئة، ونوعية الحياة.

(عوض الله سالم، أبو السعود أحمد،٢٠٠١،ص ص١٧-٢٧)

مستويات القيم البيئية

صنف (علي احمد الجمل ١٩٩٩) القيم البيئية الى المستويات التالية:

اولاً: الاستقبال

هو اول مستويات التصنيف، وفي هذا المستوى يجب ان يشعر المتعلم بوجود المثيرات التي يكون راغبا في تلقيها، ويندرج تحت هذا المستوى ثلاث مستويات فرعية هي

أ- الوعي (المعرفة والاطلاع): هو سلوك معرفي، وفي هذا المستوى يكون الاهتمام باعطاء الفرصة للمتعلم ليكون على وعي بشيء ما بأن ياخذ في حسبانه أحد المواقف أو الظواهر، وليس الاهتمام بالقدرة على استذكارها.

ب- الرغبة في الإستقبال: بالرغم من صعودنا من خلال هذه الخطوة درجة في سلم الإستقبال، إلا أننا مازلنا نتعامل مع ما يبدو أنه سلوك معرفي عند المستوى الأدنى، ولكن هذه الخطوة تعني أن المتلقي أو الطالب أصبح لديه القدرة على رفض أو قبول المثيرات التي تتفق ورغبته، وإن كان في هذه الخطوة أو المستوى يميز المثير من غيره من المثيرات.

ج- الانتباه المراقب أو الاختيار

في هذا المستوى يتم اختيار المثير المفضل لدى الطالب والانتباه له رغم المثيرات المنافسة والمشتقة، كأن يختار دراسة بعض الموضوعات دون غيرها.

ثانيًا: الاستجابة

في هذا المستوى يتم العناية بالاستجابات التي تتجاوز مجرد الانتباه للظاهرة، وإنما تعني الاستجابة هنا التفاعل بإيجابية مع الظاهرة أو المثير، بحثًا عن الرضا والارتياح أ- الإذعان في الاستجابة:

وهي أدنى المظاهر استجابة؛ حيث يقوم الطالب بالاستجابة دون تقبل لفعل السلوك، رغبة في مسايرة القواعد الصحيحة.

ب- الرغبة في الاستجابة:

في هذا المظهر للاستجابة يظهر المتعلم التزامًا بالسلوك بمبادرة منه، وليس خوفًا من العقاب، أي أنها تمثل مظهرًا يظهر فيه السلوك الاختياري الإرادي.

ج- الارتياح للاستجابة:

في هذه المرحلة لا يكفي المتعلم بالرغبة والإرادة، وإنما يصاحب الاستجابة شعور بالرضا والارتياح والاستمتاع عند قيامه بعمل من الاعمال.

(علي الجمل،١٩٩٩، ص ص: ٩١- ١١٣)

تصنيف القيم البيئية

يصنف بعض الباحثين القيم البيئية إلى عدة عناصر تبعا لنوعية الدراسة وهدفها والفئة المستهدفة **كما صنف (سعيد محمد السعيد٢٠٠١)** القيم البيئية الى :

- قيم خلقية تتعلق بسلوك الإنسان وتنظيم حياته في البيئة.
- قيم اجتماعية وتتعلق بعلاقات الأفراد والجماعات في البيئة.
- قيم اقتصادية وتتعلق بتنمية البيئة وتحسين معيشة الأفراد فيها.
- قيم جمالية وتتعلق بإحساس الأفراد ومشاعرهم نحو البيئة وتذوق جمال الطبيعة فيها.
- قيم سياسية وتتعلق بنظم الحكم والسياسات ذات التأثير المباشر على البيئة.

(سعيد محمد السعيد،٢٠٠١، ص ص: ٢٩-٤٠)

صنف (عماد رمضان سليمان ٢٠٠٥) القيم البيئية إلى:

- قيمة تذوق جمال البيئة.
- قيمة المحافظة على الموارد البيئية.
- قيمة تقدير القيمة الاقتصادية للآثار التاريخية.
- قيمة الاستغلال الأمثل لموارد البيئة.
- قيمة المشاركة الفعلية في تحسين البيئة.

(عماد رمضان سليمان،٢٠٠٥،ص: ١٠٦)

اجراءات البحث

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه أعدت الباحثة الأدوات التالية:

أولا: أدوات التجريب

١- التصور المقترح لمنهج مطور في الجغرافيا قائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة مدخل(STSE)

٢- دليل المعلم لتدريس المنهج المطور.

٣- كتاب الطالبة وفقا لمدخل(STSE)

ثانيا:أداة القياس

- مقياس القيم البيئية ويتناول أربع محاور هي (المشاركة في تحسين البيئة- ترشيد استهلاك الموارد البيئية- حماية البيئة من التلوث- الحفاظ على الموارد البيئية).

تنفيذ تجربة البحث

- **اختيار عينة البحث**

تم اختيار عينة البحث من طلاب الصف الأول الإعدادي بمدرسة عبدالقادر قنصوة (الإعدادية بنات)، وقد بلغ عدد أفراد العينة (76) طالبة، مقسمة إلى مجموعتين إحداهما ضابطة وقد بلغ عدد أفرادها (38) طالبة، والأخرى تجريبية بلغ عدد أفرادها (38) طالبة.

- **التطبيق القبلي لأداة القياس**

يهدف التطبيق القبلي لأدوات القياس الوقوف على مستوى طالبات أفراد عينة البحث قبل تدريس المنهج المطور، وذلك فيما يتعلق بالمتغير التابع للبحث الحالي (القيم البيئية)، وفي سبيل تحقيق ذلك قامت الباحثة بتطبيق أداة القياس وهي (مقياس القيم البيئية) على المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد تم التطبيق القبلي لأداة القياس على عينة البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٥/٢٠١٦، وللتأكد من تكافؤ المجموعتين قامت الباحثة بمقارنة نتائج التطبيق القبلي لأداة القياس على المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، الجدول (١) الآتي يوضح هذه النتائج.

جدول (١): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) ودلالتها لنتائج التطبيق القبلي لأدات القياس على المجموعتين التجريبية والضابطة

البيان	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	الدلالة
	م	ع	م	ع		
مقياس القيم البيئية	9.98	3.96	10.50	4.97	0.514	غير دالة

- **التطبيق البعدي لأدوات القياس**

بعد الانتهاء من تدريس المنهج المطور للمجموعة التجريبية، قامت الباحثة بتطبيق أداة القياس وهي (مقياس القيم البيئية) تطبيقاً بعدياً على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

وفيما يلي عرض النتائج وتفسيرها وفق فروض البحث

- **التحقق من الفرض الأول**

ينص الفرض الأول على "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس القيم البيئية لصالح طالبات المجموعة التجريبية". ولاختبار صحة الفرض تم حساب المتوسط والانحراف لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في

مقياس القيم البيئية، وذلك من خلال معرفة نتائج التطبيق البعدي لمقياس القيم البيئية، وحساب قيمة "ت" للفروق بين المتوسطات، والجدول (٢) يوضح هذه الإحصائيات:

جدول (٢): الوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق باستخدام اختبار "ت" في التطبيق البعدي (مقياس القيم البيئية)

المحور	د. ح	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"	دلالة "ت"
		م	ع	م	ع		
المشاركة في تحسين البيئة	٧٤	٢٤,٨٩	٣,٠١٢	١٣,١٨	٤,٦٥٤	١٣,٠٢١	٠,٠٠
ترشيد استهلاك الموارد البيئية	٧٤	١٨,٣٩	٢,٤١١	١١,٢١	٤,٤٣٧	٨,٧٧١	٠,٠٠
حماية البيئة من التلوث	٧٤	٢٥,٢١	٣,٥٧٣	١٤,٥٥	٥,٧٣٦	٩,٧٢٢	٠,٠٠
الحفاظ على موارد البيئة	٧٤	٢٣,٣٩	٢,٦٩٧	١٤,٢١	٣,٨٥٧	١٢,٠٣١	٠,٠٠
مقياس القيم البيئية ككل	٧٤	٩١,٨٩	٥,٠٨٢	٥٣,١٦	١٠,١٦٠	٢١,٠٢١	٠,٠٠

يتضح من نتائج الجدول (١) السابق، ما يأتي:

١. بالنسبة لمحور المشاركة في تحسين البيئة

متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمحور المشاركة في تحسين البيئة (٢٧,٨٩)، بينما متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في المحور نفسه (١٣,١٨)، كما أن قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمحور المشاركة في تحسين البيئة (١٣,٠٢١) وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)؛ وهو ما يشير إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمحور المشاركة في تحسين البيئة.

٢. بالنسبة لمحور ترشيداستهلاك الموارداالبيئية

متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمحورترشيد استهلاك الموارد البيئية (١٨,٣٩)، بينما متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في المحور نفسه (١١,٢١)، كما أن قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمحور ترشيد استهلاك الموارد البيئية (٨,٧٧١) وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)؛ وهو ما يشير إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمحور ترشيد استهلاك الموارد البيئية.

٣. بالنسبة لمحور حماية البيئة من التلوث

متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمحور حماية البيئة من التلوث (٢٥,٢١)، بينما متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في المحور نفسه (١٤,٥٥)، كما أن قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمحور حماية البيئة من التلوث (٩,٧٢٢) وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)؛ وهو ما يشير إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمحور حماية البيئة من التلوث.

٤. بالنسبة لمحور الحفاظ على الموارد البيئية

متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمحور الحفاظ على الموارداالبيئية (٢٣,٣٩)، بينما متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في المحور نفسه (١٤,٢١)، كما أن قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمحور الحفاظ على الموارداالبيئية (١٢,٠٣١) وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)؛ وهو ما يشير إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمحور الحفاظ على الموارداالبيئية.

٥. بالنسبة لمقياس القيم البيئية ككل

متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس القيم البيئية ككل (٩١,٨٩)، بينما متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في المحور نفسه (٥٣,١٦)، كما أن قيمة (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس القيم البيئية ككل (٢١,٠٢١) وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)؛ وهو ما يشير إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس القيم البيئية ككل، في ضوء هذه النتائج يكون الفرض الأول قد ثبتت صحته.

- **التحقق من الفرض الثاني**

ينص الفرض الثاني على "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القيم البيئية لصالح التطبيق البعدي". ولاختبار صحة الفرض تم حساب المتوسط والانحراف لدرجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القيم البيئية، وذلك من خلال معرفة نتائج التطبيقين لمقياس القيم البيئية، وحساب قيمة "ت" للفروق بين المتوسطات، والجدول (٣) يوضح هذه الإحصائيات:

جدول (٣): الوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق باستخدام اختبار "ت" في التطبيقين القبليوالبعدي (مقياس القيم البيئية)

-

المحور	د. ح	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		قيمة "ت"	دلالة "ت"
		م	ع	م	ع		
المشاركة في تحسين البيئة	٣٧	١٢,٩٥	٣,٧٩٢	٢٤,٨٩	٣,٠١٢	١٤,٥٦٦	٠,٠٠
ترشيد استهلاك الموارد البيئية	٣٧	٩,١٦	٣,١٥٨	١٨,٣٩	٢,٤١١	١٥,٤٧٦	٠,٠٠
حماية البيئة من التلوث	٣٧	١٣,٧٩	٤,٢٩٤	٢٥,٢١	٣,٥٧٣	١١,٥٠٦	٠,٠٠
الحفاظ على موارد البيئة	٣٧	١٢,١٨	٣,٦٤٥	٢٣,٣٩	٢,٦٩٧	١٥,٨٣٩	٠,٠٠
مقياس القيم البيئية ككل	٣٧	41.36	٧,٣٤٣	99.72	٥,٠٨٢	40.284	٠,٠٠

يتضح من نتائج الجدول (٢) السابق، ما يأتي:

١. بالنسبة لمحور المشاركةفي تحسين البيئة

متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في محور المشاركة في تحسين البيئة في التطبيق القبلي لمقياس القيم البيئية (١٢,٩٥)، بينما متوسط درجاتهن في نفس المحور في التطبيق البعدي للمقياس (٢٤,٨٩)، كما أن قيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القيم البيئية في محور المشاركة في تحسين البيئة (١٤,٥٦٦)، وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)؛ وهو ما يشير إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على التطبيق القبلي في محور المشاركة في تحسين البيئة.

٢. بالنسبة لمحور ترشيداستهلاك الموارداليبيئية

متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في محور ترشيداستهلاك الموارداليبيئية في التطبيق القبلي لمقياس القيم البيئية (٩,١٦)، بينما متوسط درجاتهن في نفس المحور في التطبيق البعدي للمقياس (١٨,٣٩)، كما أن قيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القيم البيئية في محور ترشيداستهلاك الموارداليبيئية(١٥,٤٧٦)، وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)؛ وهو ما يشير إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على التطبيق القبلي في محور ترشيداستهلاك الموارداليبيئية.

٣. بالنسبة لمحور حماية البيئة من التلوث

متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في محور حماية البيئة من التلوث في التطبيق القبلي لمقياس القيم البيئية (١٣,٧٩)، بينما متوسط درجاتهن في نفس المحور في التطبيق البعدي للمقياس (٢٥,٢١)، كما أن قيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القيم البيئية في محور حمايةالبيئة من التلوث (١١,٥٠٦)، وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)؛ وهو ما يشير إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على التطبيق القبلي في محور حمايةالبيئة من التلوث.

٤. بالنسبة لمحور الحفاظ على الموارد البيئية

متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في محور الحفاظ على الموارد البيئية في التطبيق القبلي لمقياس القيم البيئية (١٢,١٨)، بينما متوسط درجاتهن في نفس المحور في التطبيق البعدي للمقياس (٢٣,٣٩)، كما أن قيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القيم البيئية في محور الحفاظ على الموارد البيئية (١٥,٨٣٩)، وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)؛ وهو ما يشير إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على التطبيق القبلي في محور الحفاظ على الموارد البيئية.

٥. بالنسبة لمقياس القيم البيئية ككل

متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لمقياس القيم البيئية (٤١,٣٦)، بينما متوسط درجاتهن في المقياس (٩٩,٧٢)، كما أن قيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القيم البيئية (٤٠,٢٨٤)، وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)؛ وهو ما يشير إلى تفوق طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على التطبيق القبلي في مقياس القيم البيئية ككل، في ضوء هذه النتائج يكون الفرض الثاني قد ثبتت صحته

ولقياس فاعلية التصورالمقترح القائم على مدخل (STSE) في تنمية القيم البيئية لى الطالبات، تم حساب نسبة الكسب المعدّل لبلاك. والجدول (٤) الآتي يوضح ذلك.

جدول (٤): متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القيم البيئية والنهاية العظمى للمقياس ونسبة الكسب المعدّل لبلاك

البيان	متوسط درجات التطبيق القبلي	متوسط درجات التطبيق البعدي	الدرجة الكلية للمقياس	نسبة الكسب المعدّل لبلاك
مقياس القيم البيئية	41.36	99.72	١٢٠	1.23

يتضح من الجدول (٣) السابق، أن نسبة الكسب المعدّل لبلاك قد تخطت التي أشار إليها بلاك (١,٢) على أنها تمثل الحد الأدنى للحكم على الفاعلية، حيث بلغت نسبة الكسب المعدّل لبلاك المحسوبة هنا (1.23)، وهي تدل على أن فاعلية المنهج المطور في تنمية القيم البيئية عالية.

- تفسير النتائج ومناقشتها

أوضحت نتائج اختبار الفرضين الأول والثاني: وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في مقياس القيم البيئية لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القيم البيئية لصالح التطبيق البعدي، كذلك أوضحت النتائج أن نسبة الكسب المعدل لبلاك (١,٢٣) مما يدل على فاعلية المنهج المطور في تنمية الوعي بالقيم البيئية لدى طالبات المجموعة التجريبية. وترى الباحثة أن هذه النتائج يمكن أن ترجع إلى:

١. وضوح وشمولية القضايا التي تضمنها المنهج المطور أدى إلى تنمية قدرات الطالبات على إدراك الأبعاد المختلفة للقضايا ورؤيتها من جميع جوانبها وتنمية وعيهم بخطورتها على البيئة والمجتمع.

٢. المناخ الديمقراطي والنقاش الذي ظهر أثناء عرض القضايا وتدريب الطالبات على محتوى تلك القضايا واقتراح الحلول واتخاذ القرارات تجاهها؛ جعل الطالبات أكثر وعياً بكيفية مواجهة تلك القضايا والحد من خطورتها.
٣. التنوع في الأنشطة والوسائل التعليمية وكذلك التنوع في الاستراتيجيات وطرق التدريس المستخدمة لتدريس المنهج المطورأدى إلى تعميق فهم الطالبات للقضايا وطبيعة العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والبيئية والمجتمع، وهو ما ساعد في نمو وعي الطالبات بالقيم البيئية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة مثل دراسة كل من

- أمل سعيد القحطاني (٢٠٠٢) التي اثبتت فاعلية وحدة مطورة في الجغرافيا قائمة على القضايا البيئية الناتجة عن التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في تنمية التحصيل واتخاذ القرارات البيئية المناسبة لطلاب الصف الاول الثانوي.
- محب محمود الرافعي (٢٠٠٤) التي اثبتت فاعلية برنامج مقترح قائم على مدخل التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في تنمية فهم القضايا البيئية الناتجة عن هذا التفاعل والاتجاه نحوها واتخاذ القرار حيالها ومهارات تدريسها لدى طالبات الاقسام العلمية بكليات التربية للبنات.
- عماد رمضان سليمان (٢٠٠٥) التي اثبتت فاعلية استخدام استراتيجيات تدريسية متعددة لمنهج التاريخ على تنمية كل من القيم البيئية ومهارات اتخاذ القرارات البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- ريهام رفعت محمد (٢٠٠٧) التي ابتت فاعلية تطوير منهج الجغرافيا في ضوء مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع لتنمية بعض عناصر التنور البيئي (المعارف البيئية- الاتجاهات البيئية- حل المشكلات البيئية) لطلاب الصف الأول الثانوي.
- عبد العاطي لطفي محمد (٢٠١٠) التي اثبتت فعالية برنامج مقترح في القضايا العلمية التكنولوجية ذات الصبغة الاجتماعية البيئية في تنمية التحصيل والقدرة على اتخاذ القرار والاتجاه نحو البيئة.

التوصيات

في ضوء ماأسفر عنه البحث من نتائج، توصي الباحثة بمايلي:

١- اهتمام مناهج الجغرافيا باستخدام مداخل متعددة في تدريس القضايا البيئية ومنها مدخل (STSE).

٢- وضع تصور عام لقضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) في جميع المراحل التعليمية وتحديد مايتناسب منها مع كل صف دراسي لتنمية قيم الطلاب والاخلاقيات البيئية لديهم.
٣- أهمية استخدام مدخل (STSE) في تنمية الجوانب الوجدانية الأخرى مثل الوعي البيئي والاخلاقيات البيئية

المقترحات

في ضوء ماأسفر عنه البحث الحالي من نتائج تقترح الباحثة الدراسات التالية:

١- إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية في مراحل دراسية مختلفة وفي مواد دراسية مختلفة.
٢- إجراء دراسة مقارنة بين مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) بمداخل تدريسية أخرى.
٣- فاعلية برنامج مقترح في ضوء مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) لمعلمي الجغرافيا – أثناء الخدمة— في تنمية الثقافة العلمية والقيم البيئية.

قائمة المراجع

أولاً:المراجع العربية

١- أحمد إبراهيم شلبي (١٩٩٧): تدريس الجغرافيا في مراحل التعليم العام، القاهرة، مكتبة الدار العربية للكتاب.
٢- أحمد حسين أللقاني وفارعة حسن محمد (٢٠٠٣) التربية البيئية: بين الحاضر والمستقبل، ط٢، القاهرة، غانم الكتب.
٣- أمل سعيد القحطاني (٢٠٠٢): فاعلية وحدة مطورة في الجغرافيا قائمة على القضايا البيئية الناتجة عن التفاعل بين العلم وةالتكنولوجيا والمجتمع على تنمية التحصيل الدراسي واتخاذ القرارات البيئية المناسبة لدى طالبات الصف الأول الثانوي، رسالة ماجستير، المملكة العربية السعودية.

٤- حمود بن سليمان الرمحي(٢٠٠٤): تحليل كتب العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي بسلطنة عمان في ضوء منحى العلم والتقانة والمجتمع والبيئة (STSE)، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.
٥- راتب سلامة السعود (٢٠١٥): الإنسان والبيئة دراسة في التربية البيئية، ط٧، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
٦- ريهام رفعت محمد (٢٠٠٧): تطوير منهج الجغرافيا في ضوء مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع لتنمية بعض عناصر التنور البيئي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.
٧- سحر محمد نور الدين عبد المهيمن (٢٠٠٤): مدى اكتساب طلاب شعب العلوم في كليات التربية المفاهيم المتضمنة في القضايا ذات الصلة بالعلم والتكنولوجيا المؤثرة على البيئة والمجتمع، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.
٨- سعيد محمد السعيد (٢٠٠١): القيم البيئية المتضمنة في مناهج العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي، دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس جامعة عين شمس، المجلد (٢)، العدد (٦٩).
٩- صبري الدمرداش (٢٠١١): تكامل التربية البيئية في المناهج الدراسية، دراسات في المناهج وطرق التدريس،الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد (١٧٤)، سبتمبر.
١٠- صلاح عبد الحسن محمد عبد العال (٢٠١٠): تطوير منهج العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادي في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة وأثره في تنمية المفاهيم والقيم ومهارات اتخاذ القرارات البيئية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والعلوم البيئية، جامعة عين شمس .
١١- عبد السلام مصطفى عبد السلام (١٩٩٩): تطوير منهج الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية على ضوء التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية، للتربية العلمية، المجلد (٢)، العدد (٣)،اكتوبر.
١٢- عبد العاطي لطفي محمد (٢٠١٠): برنامج مقترح في العلوم لتنمية الوعي بالقضايا العلمية التكنولوجية ذات الصبغة الاجتماعية البيئية(STSE) لتلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.
١٣- عبد المنعم محمد المرزوقي (٢٠٠٦): فاعلية أنشطة بيئية صفية ولا صفية على تنمية المهارات والقيم البيئية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بدولة الإمارات العربية المتحدة، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.
١٤- عبد الواسع علي ناجي (٢٠١٠): فاعلية برنامج مقترح في التربية البيئية من منظور إسلامي على تنمية القيم البيئية من منظور إسلامي لدى الطلاب المعلمين في الجمهورية اليمنية، جامعة عين شمس.
١٥- عفت مصطفى الطناوي، وفوزي الشر بيني (١٩٩٨): فاعلية برنامج مقترح في التربية البيئية لطلاب كلية التربية بأسلوب التعلم الذاتي في تنمية الوعي البيئي والاتجاهات البيئية، مجلة التربية العلمية، المجلد (١)، العدد (٢).
١٦- علي احمد الجمل (١٩٩٩): برنامج مقترح لتنمية القيم البيئية بمنهج التاريخ لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس
١٧- عماد رمضان سليمان (٢٠٠٥): فاعلية استخدام استراتيجيات متعددة من خلال منهج التاريخ على تنمية القيم البيئية ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.
١٨- عوض الله سالم، أبو السعود أحمد(٢٠٠١): تنمية بعض القيم البيئية من خلال تدريس العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، المجلد (٢)، العدد (٩٦).
١٩- فوزي الشر بيني، وعفت الطناوي (٢٠١١): تطوير المناهج التعليمية، ط١، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
٢٠- محب محمود الرافعي (٢٠٠٤): فاعلية برنامج مقترح قائم على مدخل التفاعل بين العلم والتقانة والمجتمع في تنمية فهم القضايا الناتجة عن هذا التفاعل والاتجاه نحوها واتخاذ القرار حيالها ومهارات تدريسها لدى طالبات الاقسام العلمية بكليات التربية للبنات بالمملكة العربية السعودية، عالم التربية،العدد١٣.

ثانياً:المراجع الأجنبية

21-Zohar , & Nemet, F (2002),An in clusive view of scientific literacy: Core issues and future directions ,A paper presented at promoting scientific literacy, science education

research and practice in transaction- ISI- symposium, Journal of Research Science Teaching, Vol.39,No.1, pp.35-62.

22- Kwok – chi-lAu (2013); Impacts of a(STSE) hing students school biology course on the scientific literacy of Hong Kong students. Asia- Pacific forum on Science Learning and Teaching, Volume 14,Issue1, Artical6,p1

23- Bencze. J (2007): STSE Education: Developing Expertise and Motivation to Address STSE Issues, Available on http://homespace.oise.utoronto.ca/benczel/STSEEd- html

24- Dori,Y, et al (2003),Teaching Biotechnology Through Case Studies, Can We Improve Higher Order Thinking Skill of Non Science Majors?, Science Journal, Education,Vol 87, Issue 6.Nov ,pp.213-221.

25- Pedretti, E & Forbes, J. (2000): STSE Education: From Curriculum Rhetoric to Classroom Reality, Orbit, Vol.31, No3,pp.17-26.

26- Pedretti, E (2003): Teaching Science, Technology, Society and Environment (STSE) Education: preservice Teachers: philosophical and pedagogical Landscapes, In Dana Zeidler , (Ed), The Role of Moral Reasoning and Socio Scientific Discourse in Science Education, Dortrecht, The Netherlands: Kluwer, p.221.

27- Pedretti, E, et al (2007): Verisimilitude and Multimedia cases: Bringing Together the Case Teacher and Preservice Science students, Paper presented at the Annual conference of the Candian Society for studies in Education(CSSE), Saskatoon, SK, Canada Saskatchewan P.3.

28- Place, Jessica (2007): Expanding the mine, Killing alike: A Case Study of first nations' Environmental Values, Perceptions of Risk and health, master thesis, the University of Northern British Columbia MAY, P. 568.

Ramsey, J (1993): The Science Education Reform Movement:
Implications for social Responsibility Journal of Science Education, Vol.77,
No.2, pp. 235 – 258.

29- Ruggero, E.Colin (2009): Radical Green Populism, Environmental Values in DIY/ PUNK communities, master thesis University, Delaware.

30- Ryu, Hyung Cheal (2005): Modeling the per capita ecological for Dallas county, Texas: Examining demographic, environmental value, land- use, and spatial influences, doctoral dissertation, Texas A&M University, Texas.

Solomon, J (1993): Teaching Science, Technology, and Society: Developing
Science and Technology series, Brian Woolnoph (Ed), open university press,
Buckingham, Philadelphia.

31- Unesco UNEP (2000): Values Education for Environment, Module, 9.

32- Wikipedia (2009): Science, Technology, Society and Environment Education, Available on http://en.wiki/science- society- and- Environment- Education.

33- Zeidler, D (2007):An Inclusive View of Scientific Literacy : Core Issue and Future Directions in: Cedric Linder et al,(Eds) Promoting Scientific Literacy: Science Education in transaction, proceedings of the Linnaeus Tercentenary Symposium held Uppsala University, Sweden.

34- Sadler, T.& Zeidler .D. (2005). The Morality of Socioscie ntific Issuss: Construal Resolution of Genetic Engineering Dilemmas. Science Education,(88) 4-27

35- Zeidler, D, et al (2005): Beyond STS: A Research- Based Frame work for Socio Scientific Issues Education, Journal of Science Education, V.89, N.3, pp.357-377.