عنوان الدراسة

فعالية تضمين القضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع فى محتوى مناهج العلوم بالتعليم الثانوى الصناعى فى تنمية فهم الطلاب لهذه القضايا وقدراتهم على اتخاذ القرار حيالها واتجاهاتهم نحو العلم والتكنولوجيا

أ.م.د/ صلاح الدين على سالم

قسم العلوم التربوية والنفسية

كلية التربية النوعية – جامعة بنها

مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد (١٠٥) ، ٢٠٠٥

مشكلة البحث:

انطلاقاً مما أشارت إليه الاتجاهات العالمية والدراسات والبحوث السابقة فى مجال القضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا المجتمع (STS) يتضح أن هناك قصوراً فى تناول مناهج العلوم بالمراحل التعليمية المختلفة لهذه القضايا بالإضافة إلى تدنى مستوى فهم الطلاب لتلك القضايا، وبالتالى فهناك حاجة إلى إجراء الدراسة الحالية التى تستهدف التعرف على فعالية تضمنين القضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع فى مناهج العلوم بالتعليم الثانوى الصناعى فى تنمية فهم الطلاب لهذه القضايا، وقدراتهم على اتخاذ القرار حيالها،و اتجاهاتهم نحو العلم والتكنولوجيا.

ولذك تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة على السؤال الرئيسى التالى:

ما فعالية تضمين القضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع فى مناهج العلوم بالتعليم الثانوى الصناعى فى تنمية فهم الطلاب لهذه القضايا، وقدراتهم على اتخاذ القرار حيالها،و اتجاهاتهم نحو العلم والتكنولوجيا.

ويتفرع من هذا السؤال التساؤلات الفرعية التالية:

١- ما أهم القضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والتى ينبغى تضمينها فى مناهج العلوم بالتعليم الثانوى الصناعى؟

٢- ما مدى تضمن محتوى مناهج العلوم الحالية لهذه القضايا؟

٣- ما التصور المقترح لتضمين هذه القضايا بمحتوى مناهج العلوم الحالية؟

٤- ما مدى فعالية تدريس وحدة مقترحة تتضمن بعض القضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع فى تنمية فهم طلاب التعليم الثانوى الصناعى لهذه القضايا، وقدراتهم على اتخاذ القرارحيالها، واتجاهاتهم نحو العلم والتكنلوجيا؟

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث الحالى من:

١- تأتى الدراسة الحالية مسايرة للاهتمام المتزايد على المستوى الدولى والمحلى لتضمين قضايا (STS) بمناهج العلوم بالمراحل التعليمية المختلفة.

٢- تزويد المسئولين عن تخطيط وتطوير مناهج العلوم فى التعليم الثانوى الصناعى بأهم القضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع التى ينبغى تضمينها فى هذه المناهج.

٣- تقديم تصور مقترح لتضمين هذه القضايا والمشكلات فى مناهج العلوم الحالية بالتعليم الثانوى الصناعى.

٤- يفيد مخططى المناهج والقائمين على إعداد مقررات العلوم بما يقدمه من نموذج لوحدة دراسية فى العلوم تتضمن بعض القضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع.

٥- قد تساهم نتائج هذا البحث فى توجيه نظر خبراء العلوم والمسئولين عن تطوير هذه المناهج بالتعليم الثانوى الصناعى إلى تطويرها لتساير التوجهات العالمية فى هذا الإطار.

٦- تقديم أدوات تقويم للوحدة المقترحة يمكن أن يستعين بها كل من معلمى العلوم ومخططى المناهج والقائمين على عملية تقويم المناهج.

٧- إعداد دليل للمعلم لتدريس الوحدة المقترحة فى ضوء مدخل (STS) يمكن الاسترشاد به فى إعداد أدلة للمعلم تفيد فى تدريس مثل هذه الوحدات.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

١- تحديد أهم القضايا والمشكلات الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع التى يجب تضمينها فى محتوى مناهج العلوم بالتعليم الثانوى الصناعى.

٢- التعرف على مدى تناول محتوى مناهج العلوم بالتعليم الثانوى الصناعى لهذه القضايا.

٣- التعرف على فعالية تضمين قضايا STS وتدريسها فى مناهج العلوم بالتعليم الثانوى الصناعى فى تنمية فهم الطلاب لهذه القضايا، وقدراتهم على اتخاذ القرار حيالها واتجاهاتهم نحو العلم والتكنولوجيا.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى على الحدود التالية:.

١- أهم القضايا والمشكلات الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع التى يجب تضمينها فى مناهج العلوم بالتعليم الثانوى الصناعى.

٢- تحليل محتوى مناهج العلوم المقررة على طلاب التعليم الثانوى الصناعى للعام الدراسى ٢٠٠٤/٢٠٠٥ م نظام الثلاث سنوات والخمس سنوات.

٣- إعادة بناء وحدة من وحدات منهج العلوم بالصف الأول الثانوى الصناعى نظام الثلاث سنوات وتضمينها بعض القضايا والمشكلات الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع.

٤- تجريب الوحدة على مجموعة عشوائية من إحدى مدارس التعليم الصناعى بمحافظة القاهرة.

٥- تحديد فعالية تدريس القضايا المتضمنة بالوحدة فى تنمية فهم الطلاب لهذه القضايا وقدراتهم على اتخاذ اقرار حيالها، واتجاهاتهم نحو العلم والتكنولوجيا.

منهج البحث:

تم استخدام منهج البحث الوصفى التحليلى اثناء القيام ببعض إجراءات البحث قبل تنفيذ تجربة الدراسة، والمنهج التجريبى نظام المجموعة الواحدة الذى يعتمد على القياس القبلى والبعدى عند تنفيذ تجربة البحث.

فروض البحث:

على ضوء نتائج البحوث والدراسات السابقة يفترض البحث الفروض التالية:

١- لا يتضمن محتوى مناهج العلوم الحالية بالتعليم الثانوى الصناعى القضايا والمشكلات الناتجة عن التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع بالقدر المناسب.

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى درجات الطلاب فى اختبار فهم قضايا (STS) قبل وبعد دراسة الوحدة لصالح التطبيق البعدى.

٣- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى درجات الطلاب فى مقياس اتخاذ القرار حيال قضايا (STS) قبل وبعد دراسة الوحدة لصالح التطبيق البعدى.

٤- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى درجات الطلاب فى مقياس الاتجاهات نحو العلم والتكنولوجيا قبل وبعد دراسة الوحدة لصالح لتطبيق البعدى.

نتائج البحث:

وقد توصل الباحث إلى ما يلى:

اثبتت النتائج فعالية وكفاءة الوحدة المطورة (البيئة) وأن لها تأثير كبير فى رفع مستوى فهم الطلاب عينة البحث للقضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع، وتنمية قدراتهم على اتخاذ القرار حيال تلك القضايا، بالإضافة إلى تنمية اتجاهاتهم نحو العلم والتكنولوجيا، حيث تبين من تطبيق أدوات البحث (اختبار فهم القضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع . مقياس اتخاذ القرار حيال تلك القضايا . مقياس الاتجاهات نحو العلم والتكنولوجيا) أن الفروق بين متوسطات درجات الطلاب قبل دراسة الوحدة وبعدها لها دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠١) لصالح التطبيق البعدى هذا يدل على أن تأثير تدريس الوحدة على الطلاب كان إيجابياً وفعالاً.

توصيات البحث:

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث يوصى بما يلى:

١- إعادة النظر فى اختيار وتنظيم محتوى كتب العلوم بالتعليم الثانوى الصناعى، وتضمين محتواها للقضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع، سوءا بمدمج هذه القضايا ضمن الموضوعات المقررة او بإضافة وحدات أو موضوعات مستقلة تتناول هذه القضايا.

٢- التأكيد على إبراز العلاقة التفاعلية المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع فى محتوى كتب العلوم بالتعليم الثانوى الصناعى، وزيادة معالجة قضاياها لما فى هذلك من أهمية لتحسين معارف الطلاب وفهمهم لتلك القضايا.

٣- الاهتمام والتركيز عند تدريس القضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع بربط المفاهيم العلمية والأنشطة الموجودة فى المحتوى بالبيئة والمجتمع الذى يحيط بالطلاب والتأكيد على تنمية الجوانب الوجدانية المختلفة كالاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا،و الاتجاه نحو القضايا وغيرها.