

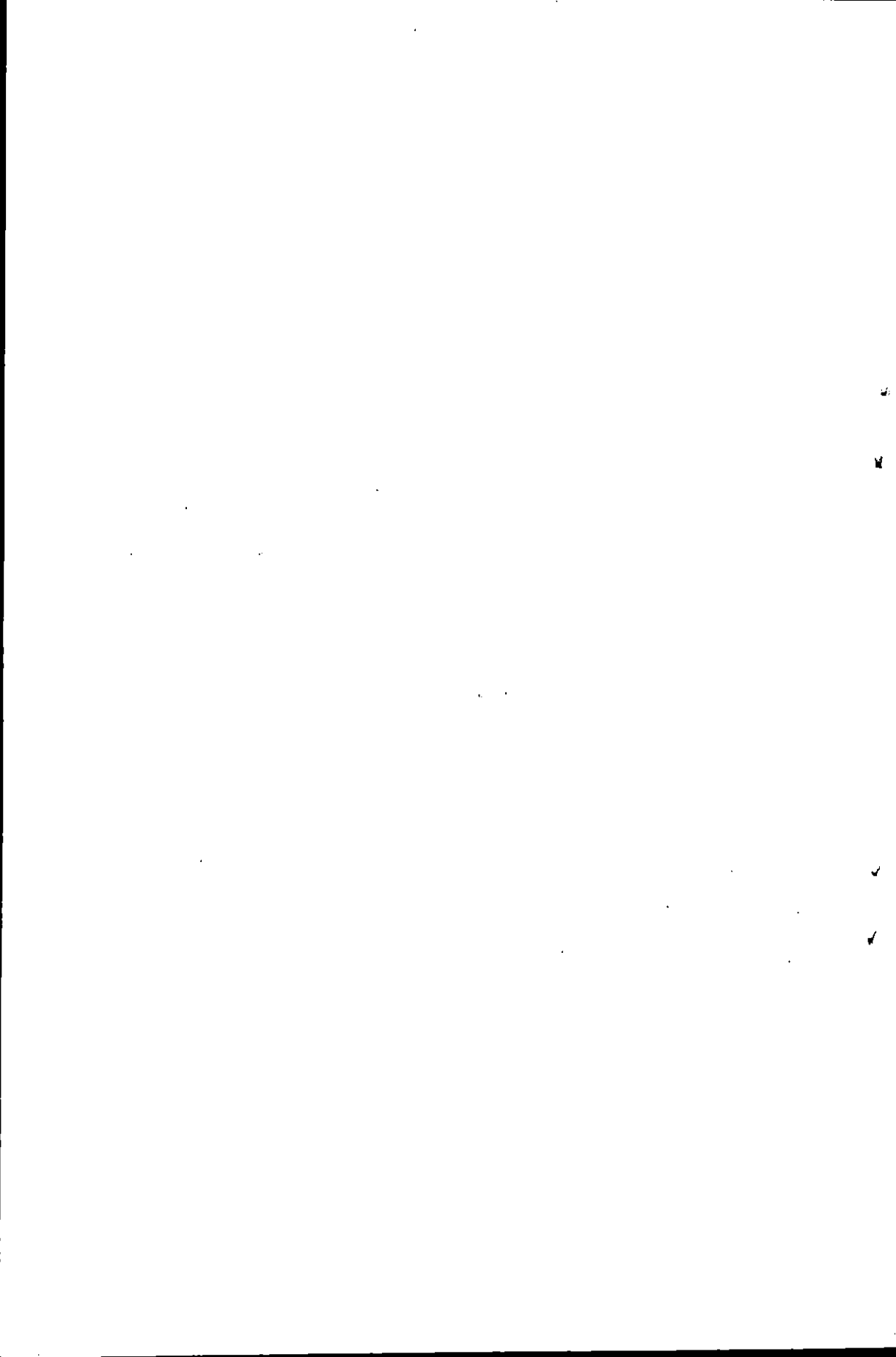
مدي تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

**مدي تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج
العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية**

الدكتورة

مزه عبد الحميد سيد خضر

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد



المقدمة

إن التقدم العلمي الذي يشهده العالم المعاصر أصبح سمة المجتمعات المتحضرة والمنتجة ، لذلك فإن الشعوب بمختلف مستوياتها المتقدمة منها أو النامية علي حد سواء تسعى إلى احتلال مكانة في هذا الزخم ، كما تجتهد لملاحقة ركب التقدم العلمي حتى تصبح أكثر إنتاجاً وأثراً ، وأصبح واضحاً أن من يملك ناحية العلم يصبح له حق الصدارة ، الأمر الذي يحتم علي المجتمعات العربية أن تسابق الزمن وتضاعف الجهد حتى تحقق المكانة التي ترقوها بين الأمم ، فالعالم المتقدم لن ينتظر حتى يتم اللحاق به ، ولن يمد يده إلي العالم النامي طواعية واختياراً ، إنما علي المجتمعات النامية أن تبذل الجهد وبالعزيمة والإصرار لمحاولة استيعاب آليات التطور العلمي حتى يمكن أن تلحق بركب التقدم ، وأن توفر نظاماً تعليمية تحقق الجودة وتمنح الفرص للحصول علي خبرات تعليمية تلبي الاحتياجات والمتطلبات الضرورية للحياة في العصر الحالي أصبح ضرورة ملحة فالتعليم لم يعد يعتمد علي نقل الخبرات التعليمية من المعلمين أو من غيرهم من مصادر التعليم إلى تلاميذهم فحسب ، وإنما هناك من الجوانب التربوية والتعليمية والاجتماعية المهمة التي ينبغي علي النظم التعليمية إكسابها وتميئتها لدي التلاميذ من خلال المناهج والمقررات الدراسية.

وتعد المعايير والضوابط الأخلاقية من أكثر الجوانب المهمة التي يجب أن يوجه إليها الاهتمام من جانب المناهج والبرامج والمقررات الدراسية.

ومناهج وبرامج ومقررات العلوم ، تدريسها ، تعليمها وتعلمها من الأساليب المهمة للنظم التربوية التي تستهدف المعايير والضوابط الأخلاقية ، بل يعد ذلك من صميم فلسفتها وأهدافها.

فأخلاقيات أو ضوابط العلم **Ethics of Science** تعد من المكونات الأساسية للعلم الذي يمثل الموضوع الرئيس لهذه المناهج وتلك المقررات ، كما أصبحت أخلاقيات أو ضوابط العلم من الاتجاهات الحديثة التي تراعيها مناهج ومقررات العلوم كمتطلب أساسي في الحياة بالعصر الحالي الذي يتسم بالتقدم والتطور العلمي.

وتؤكد فلسفة تدريس العلوم علي ضرورة مساعدة التلاميذ علي فهم طبيعة العلم ، ولما كانت الأخلاقيات أو الضوابط من مكونات العلم فإن تناولها والأخذ بها يسهم في فهمه من ناحية ، ومن ناحية أخرى يساعد علي تحقيق أهداف وأنشطة مناهج العلوم ، وبالتالي فإن معالجة المحتوى والمعارف العلمية بهذه المناهج بما يكفل المساعدة في فهم التلاميذ لطبيعة العلم تصبح ضرورة حتمية ، ويمكن أن يتحقق ذلك عند الاهتمام بالمكونات الأساسية للعلم من نتائج **Products** وعمليات **Processes** وأيضاً أخلاقيات أو ضوابط **Ethics** وغير ذلك مما يسهم في تحقيق الأهداف.

وقد واجهت مناهج ومقررات العلوم في العالم العربي ومنذ فترة ليست بالقصيرة العديد من الانتقادات الواسعة ، حيث اتهمت بالقصور والجمود عن تحقيق نقلة نوعية تواكب الاتجاهات الحديثة في أهدافها ومحتواها وأنشطتها بل أن مناهج العلوم وطرائق تعليمها

مدي تضمنين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

المتبعة لا زالت تقليدية^١، ومن ثم أصبح تطويرها وتعديلها من الأولويات المهمة لدى وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية ، وهذا التطوير أصبح حاجة ملحة نظراً للاستطلاعات المختلفة عن أنشطة وفعالية المناهج ، وما يتم جمعه من نتائج وبيانات تقيس مستوى النتائج التعليمية لدى التلاميذ.

ولذلك فقد عمدت الوزارة في الخمس سنوات الماضية علي تطوير مناهج ومقررات العلوم بمراحل التعليم العام والتي تم إعادة صياغتها جذرياً وإعادة بناء فلسفتها وأهدافها ومحتواها بما يحقق الأهداف العامة والخاصة لمناهج العلوم.

ومن هنا فإن تضمنين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى كتب هذه المناهج المطورة بالمرحلة المتوسطة يشكل عنصراً أساسياً في فعاليتها ونجاحها ومساريتها للاتجاهات الحديثة في تدريس وتعليم العلوم والعمل نحو تحقيق أهدافها.

ومن هنا أيضاً تتبع أهمية هذا البحث للوقوف علي مدي تضمنين هذه المناهج علي أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى كتب العلوم بالمنهج المطور للصف الأول والثاني بالمرحلة المتوسطة ، الأمر الذي قد يسهم بالارتقاء بهذه المناهج.

مسلمات البحث

١- أخلاقيات أو ضوابط العلم من مكونات العلم.

٢- تؤكد فلسفة تدريس العلوم علي ضرورة فهم التلاميذ لطبيعة العلم.

٣- أخلاقيات أو ضوابط العلم تسهم في مساعدة التلاميذ علي فهم طبيعة العلم.

الإحساس بمشكلة البحث

أثناء الإشراف علي مجموعات التربية العملية لوحظ أن المناهج المطورة التي اعتمدها وزارة التربية والتعليم قد اهتمت اهتماماً كبيراً بالعلم وأعمال وأنشطة العلماء ، كما اهتمت بمهارات التفكير الناقد واتخاذ القرارات وجميعها يتصل اتصالاً كبيراً بأخلاقيات أو ضوابط العلم ، وإجمالاً أن هذه المناهج قد راعت في محتواها العديد من معايير الاتجاهات الحديثة لمناهج العلوم ، الأمر الذي أدى إلي إجراء تحليل مبدئي لمحتوي كتابي العلوم الفصل الدراسي الأول للصفين الأول والثاني بالمرحلة المتوسطة في ضوء أخلاقيات أو ضوابط العلم باعتبارها من الجوانب الضرورية التي يجب مراعاتها في المناهج الحديثة ، ولكونها من الجوانب التي نادى بعض الأصوات بأهمية دراستها بمراحل التعليم العام والتي تنتظر إلي العلم بأنه لم يعد نسقاً موضوعياً خالياً من القيم^٢، ولكونها من الجوانب التي تظهر الجانب

¹ يعقوب حسين نشوان (١٩٩٢) : الجديد في تعليم العلوم ، عمان ، دار الفرقان ، ص ٣٣٤
² رمضان عبد الحميد طنطاوي (١٩٩٨) : الاتجاهات الحديثة في أخلاقيات تدريس العلوم ، إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين ، المؤتمر العلمي الثاني ، المجلد الثاني ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، جامعة عين شمس ، ٢- أغسطس ، ص ٥١٥ ص ص ٥١١ - ٥٤٤

مدي تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

الاجتماعي للعلم مما يربط بين العلم والمجتمع^١ ، كذلك توصيات بعض البحوث والدراسات بضرورة الأخذ والاهتمام بأخلاقيات العلم بمناهج ومقررات العلوم عامة ، بل إعادة النظر في محتواها للحفاظ على هوية المجتمع الإسلامي.^٢

ومن نتيجة التحليل الأولي تم تسجيل عدد من الملاحظات أهمها تضمن المحتوي كل مما يلي :

أولاً : الصف الأول.^٣

- طبيعة العلم ، عمل العلم ، مكونات العلم وطرق العلم.
- أعمال علماء الأحياء ، أمثلة لمساهمات علماء الكيمياء.
- التفكير الناقد ، بعض التطبيقات العملية ، إشعاعات من الفضاء.
- عالم الخلايا ، زراعة الأنسجة ، مهندسو زراعة الأنسجة.
- التقنية والمجتمع ، دور الجينات في الوراثة ، الصفات الوراثية.

ثانياً : الصف الثاني.^٤

^١ Kenneth P. King (2000) : Examination of the Science Technology , Society Approach to the Curriculum , Northern Illinois University .
.edu / scies / courses / ciec 344 / course Files King I STS www.Cedu.niu Available at :
reading. Htm..

^٢ انظر :

- محمد بن صالح أحمد الشهري (١٤٣٠) : تقويم محتوى كتب الأحياء بالمرحلة الثانوية في ضوء مستحدثات علم الأحياء وأخلاقياتها ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة أم القرى. ص ١٥
- وفاء عبد الله الرقيبة (١٤٢٦) : فعالية برنامج مقترح لتضمين المستحدثات الحيوية من منظور قيمي في مادة الأحياء علي التحصيل الدراسي وتنمية القيم الأخلاقية لدي طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة القصيم (رؤية إسلامية) ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية بنات ، بريدة.
- عبد الله أحمد الأمير (١٤٢٤) : الأسس التربوية الإسلامية لمقررات الأحياء بالمرحلة الثانوية للبنين في المملكة العربية السعودية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الإمام محمد بن سعود.

^٣ انظر

- المملكة العربية السعودية (٢٠٠٩) العلوم الصف الأول المتوسط ، الفصل الدراسي الأول ، وزارة التربية والتعليم.
- المملكة العربية السعودية (٢٠٠٩) العلوم الصف الأول المتوسط ، الفصل الدراسي الثاني ، وزارة التربية والتعليم.
- المملكة العربية السعودية (٢٠١٠) العلوم الصف الثاني المتوسط ، الفصل الدراسي الأول ، وزارة التربية والتعليم.
- المملكة العربية السعودية (٢٠١٠) العلوم الصف الثاني المتوسط ، الفصل الدراسي الثاني ، وزارة التربية والتعليم.

مدي تضمنين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

— طبيعة العلم ، أسلوب العلم.

— الطاقة ومصادرها ، الطاقة النووية.

— أجهزة جسم الإنسان ، المناعة والمرض.

— موارد البيئة وحمايتها ، الاحتباس الحراري ، استنزاف طبقة الأوزون ، النفايات الخطرة ، التلوث الحراري.

مما سبق يلاحظ ما يلي :

— اهتمام المحتوى العلمي بمساعدة التلاميذ علي فهم طبيعة العلم من خلال تناول عمله ، وأساليبه وعملياته ، وبطبيعة الحال نتاجه " الحقائق والمفاهيم والمبادئ والنظريات العلمية " ، وبالتالي فإن تضمنين أخلاقيات أو ضوابط العلم يسهم في فهم طبيعة العلم من ناحية ، ويعمل علي مساعدة التلاميذ علي التعرف بمكوناته الأساسية (نتائج ، عمليات ، أخلاقيات أو ضوابط) الأمر الذي يسهم في تكوين نظرة شاملة متكاملة لطبيعة العلم من ناحية أخرى.

تضمن المحتوى العلمي بعض الاحتياجات العلمية التي تتطلب ضرورة إلقاء الضوء علي أخلاقيات العلم ، وذلك مثل " إشعاعات من الفضاء عالم الخلايا ، زراعة الأنسجة ، مهندسو زراعة الأنسجة ، التقنية والمجتمع دور الجينات في الوراثة الصفات الوراثية ، موارد البيئة وحمايتها ، الاحتباس الحراري ، استنزاف طبقة الأوزون ، النفايات الخطرة ، التلوث الحراري.

تضمن المحتوى العلمي أسماء عدد من العلماء إضافة إلي طرق تفكيرهم وإسهاماتهم العلمية ، الأمر الذي يحتاج إلي إلقاء الضوء علي أخلاقيات العلماء التي تحلوا بها في تلك الإسهامات أو الاكتشافات العلمية.

تضمن المحتوى مهارات التفكير الناقد التي تُعد من ضروريات التعامل مع القضايا المتعلقة بأخلاقيات أو ضوابط العلم.

من هنا كان الإحساس بمشكلة البحث للتعرف علي تضمنين محتوى كتابي العلوم بالمنهج المطور للصفين الأول والثاني بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية.

تحديد مشكلة البحث وتساؤلاتها

اعتمدت وزارة التربية والتعليم علي مناهج العلوم المطورة في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة ونظراً لأن هذه المناهج لم تصل إلي مرحلة التعميم ، ولما تتكلفه المملكة من أموال وبذل جهود نحو تطوير هذه المناهج فإن الأمر يتطلب محاولة الكشف عن مدي تضمنين محتواها للأسس والمعايير المطلوبة في الاتجاهات الحديثة ومنها أخلاقيات أو ضوابط العلم ، ومن هنا تتحدد مشكلة البحث في التعرف علي مدي تضمنين محتوى كتب العلوم بالمنهج المطور

مدي تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالملكة العربية السعودية

للسفین الأول والثانی بالمرحلة المتوسطة لأخلاقيات أو ضوابط العلم وذلك لمحاولة إثرائه وتفعيله.

ويمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي :

ما مدي تضمين محتوى كتب العلوم بالمنهج المطور للسفین الأول والثانی بالمرحلة المتوسطة لأخلاقيات أو ضوابط العلم ؟

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية :

١- ما المكونات الأساسية والفرعية لجوانب أخلاقيات أو ضوابط العلم المناسبة للتلاميذ بالمرحلة المتوسطة ؟

٢- ما مدي تضمين المكونات الأساسية والفرعية لأخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى كتب العلوم بالمنهج المطور للسفین الأول والثانی بالمرحلة المتوسطة ؟

٣- ما مدي تضمين محتوى كتب العلوم بالمنهج المطور للسفین الأول والثانی بالمرحلة المتوسطة للاحتياجات العلمية التي يمكن أن تتضمن أخلاقيات أو ضوابط العلم ؟

أهداف البحث.

يهدف البحث بشكل عام إلى تدعيم عملية تطوير مناهج العلوم والتي تنتهجها وزارة التربية والتعليم ، كما يهدف إلى تحقيق بعض الأهداف الخاصة ومنها ما يلي :

١- إلقاء الضوء على أهمية تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى مناهج العلوم ، باعتبارها من المكونات الأساسية للعلم.

٢- الكشف عن مدي تضمين مناهج العلوم المطورة لأخلاقيات أو ضوابط العلم ، باعتبارها من الجوانب الأساسية التي يتطلب مراعاتها في الاتجاهات الحديثة لمناهج العلوم.

٣- إعداد قائمة بالمكونات الأساسية لأخلاقيات أو ضوابط العلم المناسبة لتلاميذ المرحلة المتوسطة بشكل عام ، ولتلاميذ الصف الأول والثاني بذات المرحلة بشكل خاص.

٤- التعرف على الاحتياجات العلمية المتضمنة بمحتوي كتب العلوم بالمنهج المطور والتي يمكن أن تتضمن أخلاقيات أو ضوابط العلم.

٥- محاولة صياغة عدد من التوصيات في ضوء إجراءات ونتائج البحث قد تسهم في تدعيم والارتقاء بمناهج العلوم المطورة.

حدود البحث.

اقتصرت حدود البحث على كل مما يلي :

مدي تضمنين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

١- مكونات أخلاقيات أو ضوابط العلم كمكون أساسي من مكونات العلم.

٢- منهج العلوم المطور للصفين الأول والثاني بالمرحلة المتوسطة ، حيث لم يتم تطبيق المنهج المطور علي الصف الثالث هذا العام ٢٠١١ م - ١٤٣٢ هـ

٣- المحتوى اللفظي لمنهج العلوم المطور بالصفين الأول والثاني ولم يشمل التحليل الصور أو الأشكال التوضيحية أو الأسئلة ، أو ما جاء بكراسة التجارب العملية.

مجتمع البحث.

١- محتوى كتابي منهج العلوم المطور للصف الأول (الفصل الدراسي الأول الفصل الدراسي الثاني) بالمرحلة المتوسطة المقرر من العام الدراسي ٢٠٠٩ / ٢٠١٠ م - ١٤٣٠ / ١٤٣١ هـ.

٢- محتوى كتابي منهج العلوم المطور للصف الثاني (الفصل الدراسي الأول الفصل الدراسي الثاني) بالمرحلة المتوسطة المقرر من العام الدراسي ٢٠١٠ / ٢٠١١ م - ١٤٣١ / ١٤٣٢ هـ.

٣- عدد الكتب (٤) وينظم المحتوى بهذه الكتب في صورة وحدات كل وحدة مقسمة إلي عدد من الفصول وكل فصل مقسم إلي عدد من الدروس.

مصطلحات البحث.

أخلاقيات أو ضوابط العلم. Ethics of Science.

يقصد بها مجموعة المعارف والمهارات والمبادئ والقيم التي تتعلق بالأفعال والأحكام الصائبة والخاطئة في استخدام العلم وأنشطته وتطبيقاته وفقاً لقيم المجتمع وأهداف العلم الإنسانية ، يلتزم بها العلماء في أعمالهم والأفراد العاديين في استخداماتهم لتطبيقات العلم.

المحتوي. Content.

يقصد به المادة العلمية (السياق أو المتن) التي يتضمنها كتب العلوم بالمنهج المطور للصفين الأول والثاني بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية.

الإطار النظري للبحث.

تعتبر مناهج العلوم من المناهج الأساسية والمهمة التي تسهم إسهاماً كبيراً في تقديم أفراد مفكرين قادرين علي تحقيق المتطلبات المنشودة للحياة في العصر الحالي الذي يتسم بسرعة التغير الناجم عن التقدم العلمي والتطور التكنولوجي.

لقد أدي جموح العلم وثورة التكنولوجيا إلي ظهور عدة مشكلات وتأزم العلاقة بين العلم من جهة ، والدين والأخلاق من جهة أخرى فبقدر ما أسهم التقدم العلمي والتطور التكنولوجي في تسهيل وتوفير سبل الرفاهية للأفراد وللمجتمعات الإنسانية وحل الكثير من المشكلات نتج عنهما

مدي تضمنين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالملكة العربية السعودية

العديد من الأضرار والأخطار التي باتت تهدد البشرية ، بل الحياة كلها ، وطفدت عدة قضايا جدلية تتقاذفها الآراء بين القبول والرفض ، والصواب والخطأ.

من هنا فقد عنتت المجتمعات المختلفة بالأخلاقيات من خلال المنظمات الحكومية وغير الحكومية كالهيات والنقابات المهنية عامة والعلمية خاصة فطلي المستوى العالمي عقدت الندوات والمؤتمرات " ففي عام ١٩٦٠ عقد أول مؤتمر تحت عنوان " قضايا الضمير في الطب في الحديث " ثم تبع ذلك مؤتمر عام ١٩٦٢ تحت عنوان " الإنسان ومستقبله " ومؤتمر ثالث عام ١٩٦٥ تحت عنوان " الوراثة ومستقبل الإنسان " ١.

أما علي المستوى الإسلامي فقد أنشئت المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (إيسيسكو) الهيئة الإسلامية للعلوم والتكنولوجيا باعتبارها المرجعية الإسلامية للعلوم والتكنولوجيا والتي نظمت عدد من التشريعات التي تخصص بأخلاقيات المهن الطبية وأخلاقيات البحث الطبي ، والأخلاقيات والقانون ٢ وعلي " المستوى العربي عقد مؤتمر عام ١٩٩٨ بجامعة القاهرة بعنوان " مستقبل علم الوراثة والهندسة الوراثية في العالم العربي ، ومؤتمر بنفس العام بجامعة عين شمس بعنوان " التطبيقات والاستخدامات لهندسة الجينات " ، كما عقدت ندوة في جمعية علوم المستقبل عام ١٩٩٩ بعنوان " كيف يفكر الشباب في عصر الهندسة الوراثية " ، وأوصت هذه المؤتمرات والندوات نشر الوعي والثقافة بين الجمهور لما في ذلك من أهمية وارتباط بالقيم والنواحي الأخلاقية. ٣

ولم تكن المناهج والمقررات الدراسية عامة ، ومناهج ومقررات العلوم خاصة بعيدة عن هذا المجال فقد اهتمت المناهج الدراسية لمواجهة التغيرات العلمية والتحديات المستقبلية وإكساب التلاميذ مهارات جديدة في البحث والتفكير إضافة إلى فهم القضايا والمفاهيم المتعلقة بالوراثة والجينات والنظم الحيوية وكيفية تصميم وإجراء البحث وتقرير البحث في علم البيولوجي. ٤ **مفهوم أخلاقيات أو ضوابط العلم.**

تُعرف أخلاقيات أو ضوابط العلم بأنها " مجموعة المعايير أو الضوابط التي تحكم المنشط العلمي ، وكذلك مجموعة الخصائص التي يجب أن يتصف بها العلماء " ٥.

١ إسلام رفاعي عبد الحليم (٢٠٠٧) : الأخلاقيات الحيوية مدخلا لتعليم المفاهيم البيولوجية المعاصرة، القاهرة دار الفكر العربي ص ٩

٢ المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (إيسيسكو) : وثيقة الهيئة الإسلامية لأخلاقيات العلوم والتكنولوجيا، الهيئة الإسلامية لأخلاقيات العلوم والتكنولوجيا، ص ١

٣ محمد أبو الفتوح (٢٠٠٣) : أثر تدريس وحدة في الجينوم علي تنمية فهم بعض القضايا البيوأخلاقية، وبعض القيم البيولوجية لدي الطلاب المعلمين ، نحو تربية علمية أفضل ، المؤتمر العلمي السابع، الجمعية المصرية للتربية العلمية الإسماعيلية ، فايد ، ٢٧ - ٣٠ يوليو ، ص ٣٠٩ ص ٣٠٧ - ٣٤٤

٤ عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠٦) : تدريس العلوم ومتطلبات العصر ، القاهرة ، دار الفكر العربي، ص ٥٩١ - ٥٩٢

٥ بطرس حافظ بطرس (٢٠٠٨) : تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، ص ١١٤

مدي تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

كما تُعرف أخلاقيات العلم بأنها " دراسة الموضوعات المرتبطة بالقضايا العلمية والأخلاقية التي تثيرها المستحدثات العلمية وتطبيقات العلوم الفيزيائية والبيولوجية والطبية ، وتتناول قضايا علمية وتكنولوجية واجتماعية مثيرة للجدل وتعال القبول أحياناً والرفض غالباً ، وتتطلب مجموعة من التوجيهات والالتزامات والضوابط العلمية والأخلاقية والقيمية التي تنظم التعامل معها واستخدامها وتوجيهها لصالح الإنسان ".¹

وتُعرف أخلاقيات أو ضوابط العلم ضمن مشروع العلم والأخلاقيات والتربية ، Science , Ethics & Education بأنها " عملية الاستقصاء العقلاني Rational Inquiry لملاحظة وتفسير الظواهر والعنليات العلمية وما يترتب عليها وما يمكن أن تتخذه من إصدار أحكام حول صحة ، أو خطأ قضية ما والنتيجة عن تطبيقاتها بالنسبة للأفراد وتصرفاتهم حيالها ".²

وكذلك تُعرف أخلاقيات العلم بأنها " القضايا التي تثيرها المستحدثات العلمية المختلفة والمتعلقة بالتطبيقات العلمية للعلوم الفيزيائية والبيولوجية والطبية والتي توجد نوعاً من الموافقة أحياناً والرفض غالباً بين هذه التطبيقات القيم السائدة في مجتمع ما ، لما يجب عمله من تلك التطبيقات وتصرفات الناس حيالها ".³

يلاحظ من التعريفات السابقة لأخلاقيات أو ضوابط العلم أنها مجموعة المعارف والمهارات والمبادئ والقيم التي تتعلق بالأفعال والأحكام الصائبة والخاطئة في استخدام العلم وأنشطته وتطبيقاته وفقاً لقيم المجتمع وأهداف العلم الإنسانية ، يلتزم بها العلماء في أعمالهم والأفراد العاديين في استخداماتهم لتطبيقات العلم.

أسباب دراسة أخلاقيات أو ضوابط العلم.

يؤكد المتخصصون على أن لكل فرع من فروع العلم طبيعته الخاصة التي تميزه عن غيره من فروع المعرفة العلمية الأخرى وتشمل طبيعة العلوم الطبيعية نواتج العلم وطرقه وعملياته إضافة إلى أخلاقيات أو ضوابط العلم.⁴

¹ عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠١) : الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم ، القاهرة ، دار الفكر العربي ص ٣٣٦

² Fnullic , P. & Ratcliffe . M. (F.ds) (1996) : Teaching Ethical Aspects of Science : Science . Ethics and Education Project . Committee on the Teaching of Science of the International Council of Scientific Unions (ICSU/ CTS) , Southampton , the Bassett Press.

عن :
عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠١) ، مرجع سابق ، ص ٣٣٥

³ رمضان عبد الحميد الطنطاوي ، مرجع سابق ، ص ٥١٣

⁴ انظر :

- عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠١) مرجع سابق ، ص ١٢-١٣
- بطرس حافظ بطرس ، مرجع سابق ، ١١٤

مدي تضمنين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

من هنا فإن تضمنين مناهج ومقررات العلوم لأخلاقيات أو ضوابط العلم تصبح سبباً من الأسباب المهمة ، وذلك لمساعدة التلاميذ علي فهم طبيعة العلم كهدف رئيسي من أهداف تدريس العلوم.

كما إن مجالات تدريس العلوم مفعمة بالقضايا التي تُعد جدلية في عالم اليوم بل أن كل معلم علوم سوف يصادف قضايا مثيرة للجدل في المناقشات الصفية وأن هذه القضايا قد تشمل مدي واسعاً من الموضوعات.¹

ولما كانت أخلاقيات وضوابط العلم هي المعايير أو الضوابط التي تحكم الأنشطة العلمية ، فإن الأمر يتطلب ضرورة الاهتمام بدراسة هذه الأخلاقيات أو الضوابط لما لها من أهمية بالنسبة إلي الأفراد عامة أو الأفراد الذين سيتابعون دراستهم للعلم خاصة فالاهتمام بدراستها وتدريسها في مدارس التعليم العام من خلال مناهج العلوم يعود إلي العديد من الأسباب منها² :

- ١- سرعة التغير في العالم المحيط.
- ٢- الاتصال المتزايد بين الثقافات.
- ٣- ظهور الانترنت والأقمار الصناعية وأجهزة الإعلام القادرة علي عبور الحدود الوطنية وبث قضايا أخلاقية بعضها قد يكون محرماً وغير مرغوب في بلاد أخرى.
- ٤- اختفاء بعض التقاليد الأخلاقية من حياة الأجيال القادمة.
- ٥- التطورات الجديدة في مجال العلوم والتقنية.
- ٦- تزايد استغلال البيئة استغلالاً سيئاً.
- ٧- الاهتمام بدراسة الأخلاق وتعليمها لمواجهة القضايا الأخلاقية الناجمة عن العلم والتقنية بشكل جيد وتصور جديد.

ومن الأسباب المهمة لدراسة أخلاقيات أو ضوابط العلم أنها تُعد من جانب مهم في منظومة القيم التي ينبغي تحقيقها من خلال مناهج العلوم ، فهي تشكل الأساس الأخلاقي للمهن والأنشطة العلمية فنتضح في ضوءها أمانة التجريب العلمي ، والتعامل مع البيانات والاحتفاظ بالسجلات ، وتبليغ النتائج ، وأدب الحوار ، والاختلاف العلمي.³

¹ تروبيردج ، باببي ، بوويل (٢٠٠٤) : تدريس العلوم في المدارس الثانوية استراتيجيات تطوير الثقافة العلمية ، ترجمة : محمد جمال الدين عبد الحميد وآخرون ، العين ، دار الكتاب الجامعي ، ص ٣٧١

² عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠٦) ، مرجع سبق ، ص ص ٣٠٤ - ٣٠٨

³ Butkhardt , J. , (1999) : Scientific Values and Normal Education in the Teaching of Science , Perspectives on Science Vol. 3 , No. 7 P. 103 (P.P 87 J 110)

مدي تضمنين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

يوضح جدول (٢) أن هناك قصوراً في تضمنين مكونات أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى كتابي الصف الثاني للفصلين الدراسيين الأول والثاني ، بل أن تضمنينها أيضا يكاد يكون معدوماً ، فقد تضمن محتوى كتاب الفصل الأول فقرة واحدة فقط وهي الفقرة رقم (١٤) في الوحدة الأولى بالدرس الثاني ، وهي يبين المحتوي أن من المسؤوليات الاجتماعية للعلماء نشر وإعلان النتائج الإيجابية والسلبية لبحوثهم وأنشطتهم العلمية وتدرج تحت المكون الرئيسي معايير أخلاقيات أو ضوابط العلم. أما كتاب الفصل الدراسي الثاني فقد تضمن في محتواه العلمي (٦) فقرات تضمنت مكون رئيسي واحد هو القضايا الجدلية في العلوم ، وقد تناول مكون فرعي واحد وهو يذكر أمثلة للقضايا الجدلية في العلوم منها التلوث الإشعاعي الاتبعات الحراري ، البحوث الوراثية ، ولم يتضمن أي مكون آخر من مكونات الأخلاقيات أو الضوابط العلمية.

ثانياً : وللإجابة عن السؤال الثالث للبحث وهو : ما مدى تضمنين محتوى كتب العلوم بالمنهج المطور للصفين الأول والثاني بالمرحلة المتوسطة للاحتياجات العلمية التي يمكن أن تتضمن أخلاقيات أو ضوابط العلم ؟

فقد تم استخدام بطاقة التحليل وتم تطبيقها على كتب العلوم للصفين الأول والثاني للفصلين الأول والثاني بل على حدة ، وجدول (٣) وجدول (٤) يوضح ذلك تفصيلاً.

مدي تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

جدول (٣) المكونات الرئيسية لأخلاقيات أو ضوابط العلم ، عدد وحدات التحليل والنسب المئوية للاحتياجات العلمية المتضمنة بالمحتوي كتابي الفصلين الأول والثاني للصف الأول

م	المكونات الرئيسية لأخلاقيات أو ضوابط العلم	الفصل الدراسي الأول			الفصل الدراسي الثاني		
		عدد وحدات التحليل	ن	%	عدد وحدات التحليل	ن	%
أولاً	مفهوم أخلاقيات أو ضوابط العلم.	١٥٧	٢	١.٢٧%	٣٢٨	٠	٠%
ثانياً	أهمية أخلاقيات أو ضوابط العلم.	١٥٧	٠	٠%	٣٢٨	١٢	٣.٦٥%
ثالثاً	معايير أخلاقيات أو ضوابط العلم.	١٥٧	٤	٢.٥٤%	٣٢٨	١	٠.٣%
رابعاً	العلم والقيم الإنسانية.	١٥٧	٠	٠%	٣٢٨	٠	٠%
خامساً	القضايا الجدلية في العلم.	١٥٧	٠	٠%	٣٢٨	١	٠.٣%
سادساً	أخلاقيات أو ضوابط العلماء.	١٥٧	١	٠.٦٤%	٣٢٨	١	٠.٣%

من جدول (٣) يلاحظ أن هناك قصوراً في تضمين المحتوى العلمي لكتابي العلوم للفصلين الأول والثاني بالمنهج المطور للصف الأول بالمرحلة المتوسطة للاحتياجات العلمية التي يمكن أن تتضمن أخلاقيات أو ضوابط العلم سواء الرئيسية أو الفرعية ، حيث تتضمن المحتوى العلمي لكتاب الفصل الدراسي الأول احتياجات علمية يمكن أن تعرض من خلالها بعض مكونات أخلاقيات أو ضوابط العلم وهي علي النحو التالي :

– المكون الرئيسي الأول وهو مفهوم أخلاقيات أو ضوابط العلم بنسبة ١.٢٧% وجاءت في الدرس الأول من الفصل الأول بالوحدة الأولى الفقرتين (١ ، ١١) فقط وهي علي الترتيب " يميز بين أخلاقيات العلم وعملياته – يوضح أن لعمال العلماء وأنشطتهم العلمية أخلاقياً أو ضوابط "

مدي تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

٢ - المكون الرئيسي الثالث وهو معايير أخلاقيات أو ضوابط العلم بنسبة ٢٠.٥% وجاءت في الفصل الأول بالوحدة الأولى الدرس الأول فقرة (١٢) والدرس الثاني الفقرة (١١) ، والفصل الرابع بالوحدة الأولى الدرس الأول الفقرة (٤٠) ، والفصل الخامس بالوحدة الثانية الدرس الثاني الفقرة (٥) وهي كمكونات فرعية علي الترتيب كما يلي " يبين أن من الأمارة العلمية أن يرجع العالم المعرفة العلمية إلي مكتشفها - يؤكد علي الشمولية أي الأخذ بجميع الأبعاد والمتغيرات والمكونات في الملاحظات العلمية حتى وإن كان بعضها يخالف لوجهة نظر العالم - يوضح أن العلماء العرب والمسلمين ترجموا عن اليونان وأضافوا ثم أخذت أوروبا عن العرب والمسلمين وأضافت وهكذا - يؤكد علي أهمية صدق الملاحظة العلمية وضرورة تكرارها وإخضاعها للتجريب "

٣ - المكون الرئيسي السادس وهو أخلاقيات أو ضوابط العلماء وجاء ذلك في الفصل الثالث بالوحدة الأولى بالدرس الثاني الفقرة (٢) وهي " يوضح أن من المسؤوليات الاجتماعية للعلماء تعليم العامة من الناس وإخبارهم بأمور العلم ونتائجه "

من هنا نستخلص أن كتاب العلوم للفصل الأول رغم قصوره في تضمين الاحتياجات العلمية التي يمكن من خلالها عرض المكونات الرئيسية الأول والثالث والسادس - إلا أنه - لم يتضمن أية احتياجات علمية يمكن من خلالها عرض المكونات الأخرى وهي الثاني والرابع والخامس.

كما لم تختلف نتائج كتاب الفصل الدراسي الثاني عن كتاب الفصل الدراسي الأول فقد أشارت النتائج أيضا للقصور الشديد في تضمين محتواه العلمي للاحتياجات العلمية التي يمكن من خلالها عرض مكونات أخلاقيات أو ضوابط العلم سواء الرئيسية أو الفرعية فقد اقتصر هذه الاحتياجات علي ما يلي :

٤ - المكون الرئيسي الثاني وهو أهمية أخلاقيات أو ضوابط العلم وبنسبة ٣٠.٦٥% وعدد المكونات الفرعية (١٢) وجاءت علي النحو التالي " بالوحدة الخامسة الفصل الرابع عشر بالدرس الأول بالفقرتين (٢ ، ١٤) والفصل الرابع عشر الدرس الثاني الفقرات (٤ ، ٦ ، ١٢) ، والوحدة السادسة الفصل الخامس عشر الدرس الأول فقرة (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ١٨) ، والفصل السادس عشر الدرس الثاني الفقرة (١٠ ، ١٦) وهي علي الترتيب " يذكر أمثلة لاستخدام العلماء العلم بما يخالف أخلاقيات أو ضوابط العلم مثل التدخل في الصفات الوراثية والكائنات الحية - تطبيقات تكنولوجيا الحزب (٥ مرات) " يشرح أن تمسك ومراعاة العلماء لأخلاقيات أو ضوابط العلم يتمثل في مسايرة قيم الدين والمجتمع وبما لا يضر بالبيئة " ، يوضح أن الأفراد العاديين مطالبين بالتمسك ومراعاة أخلاقيات أو ضوابط العلم (٦ مرات) "

٥ - المكونات الرئيسية الثالث والخامس والسادس وهي معايير أخلاقيات أو ضوابط العلم ، القضايا الجدلية في العلم ، أخلاقيات أو ضوابط العلماء وقد تضمن المحتوى العلمي فقرة

مدي تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

واحدة لكل منها وهي علي الترتيب علي النحو التالي الوحدة الخامسة الفصل التاسع الدرس الأول الفقرة (٤) وهي " يوضح أن إصدار الأحكام لا بد أن تستند إلي أدلة وبراهين علمية " ، الوحدة السادسة الفصل السادس الدرس الثاني الفقرتين (١) وهي " يوضح أن مصادر التعامل مع القضايا الجدلية في العلم تشمل القانون ، الدين ، قيم المجتمع وعاداته والقيم الأسرية " ، الوحدة السادسة الفصل السادس الدرس الثاني الفقرة (١) وهي " الحرية : يوضح أن للعلماء حريتهم في بحث المشاكل وتتبع الأفكار ومع ذلك لا بد من بعض القيود مثل القيام في البحث في الأعمال التي تلحق الضرر بحياة الإنسان وباقي الإحياء والبيئة ... الخ "

جدول (٣) المكونات الرئيسية لأخلاقيات أو ضوابط العلم ، عدد وحدات التحليل والنسب المئوية للاحتياجات العلمية المتضمنة بالمحتوي كتابي الفصلين الأول والثاني للصف الثاني

م	المكونات الرئيسية لأخلاقيات أو ضوابط العلم			الفصل الدراسي الأول			الفصل الدراسي الثاني		
	عدد وحدات التحليل	ن	%	عدد وحدات التحليل	ن	%	عدد وحدات التحليل	ن	%
أولاً	٣٠١	٤	١.٣٢%	٢٧٦	١	٣٦%	مفهوم أخلاقيات أو ضوابط العلم.		
ثانياً	٣٠١	صفر	صفر%	٢٧٦	١	٣٦%	أهمية أخلاقيات أو ضوابط العلم.		
ثالثاً	٣٠١	صفر	صفر%	٢٧٦	صفر	صفر%	معايير أخلاقيات أو ضوابط العلم.		
رابعاً	٣٠١	صفر	صفر%	٢٧٦	١	٣٦%	العلم والقيم الإنسانية.		
خامساً	٣٠١	صفر	صفر%	٢٧٦	١	٣٦%	القضايا الجدلية في العلم.		
سادساً	٣٠١	صفر	صفر%	٢٧٦	صفر	صفر%	أخلاقيات أو ضوابط العلماء.		

مدي تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

يوضح جدول (٤) أن هناك قصورا في الاحتياجات العلمية التي يمكن من خلالها عرض أخلاقيات أو ضوابط العلم والمتضمنة بالمحتوي العلمي بكتابي العلوم بالمنهج المطور بالفصلين الدراسيين الأول والثاني للصف الثاني بالمرحلة المتوسطة ، ففي الكتاب الأول كان علي النحو التالي :

— اقتصر المحتوى علي الاحتياجات العلمية التي يمكن أن تتضمن المكون الرئيسي الأول وهو مفهوم أخلاقيات أو ضوابط العلم بنسبة ١٠.٣٢% فقط وجاءت في الوحدة الأولى الفصل الأول الدرس الأول الفقرة (١) والدرس الثاني الفقرتين (١ ، ٥)؛ واقتصرت علي المكون الفرعي " يميز بين أخلاقيات العلم وعملياته " ، كما جاءت في الوحدة الأولى الفصل الرابع الدرس الثالث الفقرة (١٠) وهي " يذكر أمثلة توضح أهمية أخلاقيات أو ضوابط العلم في العصر الحالي " .

أما كتاب الفصل الدراسي الثاني فقد اقتصر محتواه العلمي علي أربع مكونات رئيسة وهي علي النحو التالي :

— المكون الأول وهو مفهوم أخلاقيات أو ضوابط العلم وتمثل في المكون الفرعي " يبين أن التمسك ومراعاة أخلاقيات أو ضوابط العلم يعمل علي حماية المجتمع والبيئة " ، والمكون الثاني وهو أهمية أخلاقيات أو ضوابط العلم والمكون الرابع وهو العلم والقيم الإنسانية وتمثل في المكون الفرعي " يوضح أن الاستخدام السليبي للتقدم العلمي يرجع في الأساس إلي الاستخدام السيئ للعلم وليس للعلم ذاته " ، والمكون الخامس وهو القضايا الجدلية في العلم وتمثل المكون الفرعي في " يوضح مفهوم القضايا الجدلية " وجميعها في الوحدة الخامسة الفصل العاشر الدرس الأول الفقرات (٢ ، ٩ ، ١٤ ، ١) والدرس الثاني الفقرة (١) علي الترتيب وجميعها أيضا بنسبة ٣٦.٠% .

مناقشة النتائج.

— تشير نتائج البحث إلي أنه بالرغم من مراعاة المناهج المطورة هدف البحث للعديد من معايير الاتجاهات الحديثة لتدريس العلوم كما جاء في الإحساس بالمشكلة إلا أن هناك قصورا شديدا في تضمين محتوى المناهج المطورة للصفين الأول والثاني بالمرحلة المتوسطة لأخلاقيات أو ضوابط العلم.

— تشير نتائج البحث إلي أنه بالرغم من تضمين العديد من الموضوعات العلمية التي يمكن أن تتضمن أخلاقيات أو ضوابط العلم كما جاء في التحليل المبني في الإحساس بالمشكلة البحث ، إلا أن أساليب وطرق المعالجة للمحتوي العلمي جاء بصورة بعيدة عن إمكانية تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم.

— تشير النتائج أيضا إلي أنه لازالت مناهج العلوم وحتى المطورة منها لم تراعي الجوانب الاتفاعلية السلوكية ، حيث تمثل أخلاقيات أو ضوابط العلم عامل مهم في الجانب الانفعالي

مدي تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

السلوكي الذي يسهم بشكل كبير في مساعدة التلاميذ علي اتخاذ القرارات المتعلقة بالقضايا الجدلية في صفوف العلوم.

— كما توضح إجراءات ونتائج البحث انه لازال الاهتمام الكبير موجه نحو المعارف العلمية وأن تحصيلها هو الغاية ، ولذلك فإن تطوير المناهج يركز علي طريقة عرض هذه المعارف دون الاهتمام بأسلوب معالجتها واتساع شمولها لمكونات العلم وخاصة مكون أخلاقياته وضوابطه.

— تؤكد نتائج البحث علي أن هناك العديد من الجوانب المهمة التي يمكن أن تسهم في مساهرة فلسفة مناهج العلوم وتساعد في تحقيق أهدافها وخاصة فيما يتعلق بفهم طبيعة العلم ، وذلك من حيث تضمين المحتوى مكوناته بما فيها أخلاقيات أو ضوابط العلم لم تؤخذ في الاعتبار عند تطوير هذه المناهج.

— كما تشير نتائج البحث إلي أن هذه المناهج لم تراعي التقدم العلمي والتكنولوجي الذي نتج عنهما العديد من القضايا والمشكلات الجدلية التي يجب تدريب المتعلمين علي كيفية التعامل معها.

التوصيات

في ضوء إجراءات ونتائج البحث يمكن صياغة عدد من التوصيات ومنها ما يلي :

— لما كانت المناهج المطورة في طور التجريب ولم تعمم حتى الآن فإنه يجب علاج القصور ، وذلك بمراعاة ما توصل إليه البحث من نتائج تتعلق بتضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم.

— أن هناك العديد من الفقرات تتضمن مادة علمية بالمحتوي العلمي للكتب هدف البحث يمكن من خلال إعادة معالجتها العلمية يمكن أن تسمح بتضمن أخلاقيات أو ضوابط العلم بمكوناتها الرئيسية والفرعية.

— الاهتمام بتضمين دليل أو مرشد المعلم بعض التوجيهات التي تكفل إلقاء الضوء علي مفهوم وأهمية أخلاقيات أو ضوابط العلم.

— علي المهتمين بإعداد مناهج العلوم لمراحل التعليم العام أن يتفهموا أن أخلاقيات وضوابط العلم يجب الاهتمام بتضمينها بمحتوي هذه المناهج ولا يقتصر هذا الاهتمام علي مناهج مرحلة معينة أو تخصص بعينه من تخصصات العلوم.

مدي تضمنين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

المراجع

أولاً : المراجع العربية .

- ١- أحمد مختار شبارة (١٩٩٨) : فعالية برنامج قائم علي مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية فهم معلمي البيولوجي في أثناء الخدمة لبعض القضايا البيوأخلاقية واتجاهاتهم نحوها ، إعداد معلمي العلوم للقرن الحادي والعشرين المؤتمر العلمي الثاني ، المجلد الأول ، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس ، ٢- ٥ أغسطس ، ص ص ٣-٥٣
- ٢- أحمد مختار شبارة (١٩٩٢) : تدريس القضايا الجدلية في منهج البيولوجيا في المرحلة الثانوية بين التأييد والمعارضة ، مجلة كلية التربية بدمياط الجزء الأول العدد (١٦) ، جامعة المنصورة ، يناير ، ص ص ٢٧١-٣٠٠
- ٣- إسلام رفاعي عبد الحليم (٢٠٠٧) : الأخلاقيات الحيوية مدخلا لتعليم المفاهيم البيولوجية المعاصرة ، القاهرة دار الفكر العربي.
- ٤- المملكة العربية السعودية (٢٠١٠) العلوم الصف الثاني المتوسط ، الفصل الدراسي الأول ، وزارة التربية والتعليم.
- ٥- المملكة العربية السعودية (٢٠١٠) العلوم الصف الثاني المتوسط ، الفصل الدراسي الثاني ، وزارة التربية والتعليم.
- ٦- المملكة العربية السعودية (٢٠٠٩) العلوم الصف الأول المتوسط ، الفصل الدراسي الأول ، وزارة التربية والتعليم.
- ٧- المملكة العربية السعودية (٢٠٠٩) العلوم الصف الأول المتوسط ، الفصل الدراسي الثاني ، وزارة التربية والتعليم.
- ٨- المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (د.ت.) : وثيقة الهيئة الإسلامية لأخلاقيات العلوم والتكنولوجيا الإسلامية لأخلاقيات العلوم والتكنولوجيا الإسلامية لأخلاقيات العلوم والتكنولوجيا.
- ٩- بطرس حافظ بطرس (٢٠٠٨) : تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- ١٠- تروبيردج ، بابي ، يوويل (٢٠٠٤) : تدريس العلوم في المدارس الثانوية استراتيجيات تطوير الثقافة العلمية ، ترجمة : محمد جمال الدين عبد الحميد وآخرون ، العين ، دار الكتاب الجامعي.
- ١١- جبر بن محمد بن داود الجبر (٢٠٠٥) : دراسة تحليلية لمحتوي كتب العلوم للصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية في ضوء معايير تدريس العلوم ، مناهج التعليم والمستويات المعيارية ، المؤتمر العلمي السابع عشر ، المجلد الثالث ،

مدي تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، القاهرة ، جامعة عين شمس ، ٢٦ - ٢٧ يوليو

١٢- حنان فوزي طه (٢٠٠٣) : فعالية برنامج مقترح باستخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع لتنمية بعض مفاهيم التكنولوجيا البيولوجية والاتجاهات نحو القضايا البيوأخلاقية لدى معلمي البيولوجي (قبل الخدمة) ، رسالة ماجستير ، كلية التربية بقنا ، جامعة جنوب الوادي.

١٣- رشدي أحمد طعيمة (١٩٨٧) : تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية : مفهومه - أسسه - استخداماته ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

١٤- رمضان عبد الحميد طنطاوي (١٩٩٨) : الاتجاهات الحديثة في أخلاقيات تدريس العلوم ، إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين ، المؤتمر العلمي الثاني ، المجلد الثاني ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، جامعة عين شمس ، ٢ - ٥ أغسطس ، ص ص ٥١١ - ٥٤٤

١٥- عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠٦) : تدريس العلوم ومتطلبات العصر ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

١٦- عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠١) : الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

١٧- عبد الله أحمد الأمير (١٤٢٤) : الأسس التربوية الإسلامية لمقررات الأحياء بالمرحلة الثانوية للبنين في المملكة العربية السعودية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الإمام محمد بن سعود.

١٨- عبد المنعم أحمد حسن (١٩٩١) : دراسة تحليلية لمحتوي مناهج العلوم بدولة الإمارات العربية المتحدة في ضوء اتجاه التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ، رؤية مستقبلية للمناهج في الوطن العربي ، المؤتمر العلمي الثالث المجلد الرابع ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، الإسكندرية الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا ٤ - ٨ أغسطس ، ص ص ١٥٦٣ - ١٥٨٨

١٩- كمال عبد الحميد زيتون (١٩٩٥) : القيم الأخلاقية الحيوية لدى طلاب الثانوية العامة وعلاقتها بخلفيتهم المعرفية ، التعليم الثانوي وتحديات القرن الحادي والعشرين ، المؤتمر العلمي السابع ، المجلد الأول ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، القاهرة ، الجامعة العملية ، ٧ - ١٠ أغسطس ، ص ص ٦٦ - ٩٧

مدي تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

٢٠- مجدي إسماعيل (٢٠٠٤) : فاعلية وحدة دراسية مقترحة في التربية الأخلاقية لتنمية بعض القيم الاجتماعية والأخلاقية والعلمية لتلاميذ الصف السادس الابتدائي ، مجلة التربية العلمية ، المجلد الثاني ، العدد (٧) ص ص ٧١ - ١٢٠

٢١- محرز عبده يوسف الغنام (٢٠٠٠) : دراسة تحليلية لمحتوي مناهج العلوم بالمرحلتين الابتدائية والإعدادية في ضوء بعض أبعاد التنوير العلمي ، التربية العلمية للجميع ، المؤتمر العلمي الرابع ، المجلد الأول ، الإسماعيلية ٣١- يوليو - ٣ أغسطس ، ص ص ٢٩ - ٦٨

٢٢- محمد أبو الفتوح (٢٠٠٣) : أثر تدريس وحدة في الجينوم على تنمية فهم بعض القضايا البيوأخلاقية وبعض القيم البيولوجية لدى الطلاب المعلمين نحو تربية علمية أفضل ، المؤتمر العلمي السابع ، الجمعية المصرية للتربية العلمية الإسماعيلية ، فايد ، ٢٧ - ٣٠ يوليو ، ص ص ٣٠٧ - ٣٤٤

٢٣- محمد أمين المفتي (١٩٨٤) : سلوك التدريس . معالم تربوية ، القاهرة مطبعة نهضة مصر.

٢٤- محمد بن صالح أحمد الشهري (١٤٣٠) : تقويم محتوى كتب الأحياء بالمرحلة الثانوية في ضوء مستحدثات علم الأحياء وأخلاقياتها ، رسالة دكتوراه كلية التربية ، جامعة أم القرى.

٢٥- وفاء عبد الله الرقيبة (١٤٢٦) : فعالية برنامج مقترح لتضمين المستحدثات الحيوية من منظور قيمي في مادة الأحياء علي التحصيل الدراسي وتنمية القيم الأخلاقية لدي طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة القصيم (رؤية إسلامية) ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية بنات ، بريده.

٢٦- يعقوب حسين نشوان (١٩٩٢) : الجديد في تعليم العلوم ، عمان ، دار الفرقان.

ثانياً : المراجع الأجنبية.

27- Butkhardt , J. , (1999) : Scientific Values and Normal Education in the Teaching of Science , Perspectives on Science Vol. 3 , No. 7 K,P.P 87 - 110

28- Fuullic , P. & Ratcliffe . M. (F.ds) (1996) : Teaching Ethical Aspects. of Science : Science . Ethics and Education Project . Committee on the Teaching of Science of the International Council of Scientific Unions (ICSU/ CTS) , Southampton , the Bassett Press.

عن : عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠٠١) ، مرجع سابق.

مدى تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى مناهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

29- Kenneth P. King (2000) : Examination of the Science Technology , Society Approach to the Curriculum , Northern Illinois University.

Available at :

www.Cedu.niu .edu / scies / courses / ciece 344 / curse Files King ! STS reading. Htm.

30- Johnson , J.(1995) : Moral and Ethics in Science Education : Where they have gone ? Science Education . No. 63 , p.p. 20 -22

مدي تضمين أخلاقيات أو ضوابط العلم في محتوى منهج العلوم المطور بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية

الملاحق

ملحق (١) كشف بأسماء المتخصصين

- ١- أ.د. محسن مصطفى محمد عبد القادر.
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم بكلية التربية بالطائف - جامعة الطائف
- ٢- د. سمير محمد عقل.
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد بكلية التربية بالطائف - جامعة الطائف
- ٣- د. حميد هلال العصيمي. أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
بكلية التربية بالطائف - جامعة الطائف
- ٤- د. محمد خير السلامة. أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
بكلية التربية بالطائف - جامعة الطائف
- ٥- د. سميحة محمد سعيد سليمان.
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد بكلية التربية بالطائف - جامعة الطائف
- ٦- د. سناء محمد أبو عازرة. أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
بكلية التربية بالطائف - جامعة الطائف