برنامج مقترح قائم على التعلم النشط لتنمية بعض المفاهيم المرتبطة بالقضايا البيوأخلاقية والقيم العلمية لدى الطلاب بالمرحلة الثانوية

إعداد: د/ هالة إبراهيم محمد حسين*

المستخلص

عنوان البحث : فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم النشط على تنمية بعض المفاهيم العلمية المتعلقة بالقضايا البيوأخلاقية والقيم العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

مشكلة البحث: تحددت مشكلة البحث في القصور في تنمية المفاهيم العلمية للقضايا البيوأخلاقية والقيم العلمية لدى طلاب الصف الأول االثانوي ويرجع ذلك إلى قصور مناهج البيولوجي في تناول الموضوعات الخاصة بالقضايا البيوأخلاقية وعدم اهتمامها بتنمية القيم العلمية للمرحلة الثانوية.

استهدف البحث الحالي إلى تنمية بعض المفاهيم العلمية المرتبطة بالقضايا البيوأخلاقية والقيم العلمية لدى الطلاب بالحلقة الثانوية باستخدام برنامج مقترح قائم على التعلم النشط, ولتحقيق هذه الأهداف تم إعداد البرنامج المقترح ودليل المعلم وأوراق عمل الطالب, كما تم إعداد اختبار تحصيلي للمفاهيم العلمية ومقياس القيم العلمية.

وتمثل التصميم التجريبي للبحث في تصميم مجموعة واحدة ذات القياسين القبلي والبعدي وتم تطبيق تجربة البحث على(٣٩) طالب من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة بناويط الثانوية. وتمت المعالجة الإحصائية باستخدام اختبار"ت", ومعادلة بليك. وأسفرت نتائج البحث عن فاعلية البرنامج المقترح في تنمية بعض المفاهيم المرتبطة بالقضايا البيوأخلاقية والقيم العلمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

الكلمات المفتاحية: التعلم النشط – المفاهيم العلمية - القضايا البيوأخلاقية - القيم العلمية

* معلم علوم بإدارة المراغة التعليمية

Abstract

Title of the research: Effectiveness of a Proposed Program Based in Active learning on the Development of some Scientific Concepts of Bioethics Issues and Scientific Values among High School Students.

Problem of the Research : The research problem was identified in the lack of development of Scientific Concepts of the Bioethics issues and Scientific Values of the First grade Students due to the lack of biological curricula in dealing with issues related to Bioethics issues and their lack of interest in the development of Scientific Values of the Secondary-Stage.

This research aims at developing som scientific concepts and scientific values of students in secondary school using a proposed program in scientific education in the light of biosafety. To achieve these goals, the proposed program, the teacher's guide and the student guide were prepared.

To achieve this purpose, the Quasi Experimental Design was adopted in the design of one group with tribal and remote dimensions. The research experiment was applied to (39) students from the first grade of secondary school in Benoit secondary school. The statistical processing was done using the T test and Blake's equation. The results of the research on the effectiveness of the proposed program in the development some scientific concepts of the issues of bioethics and scientific values of students in the first grade-secondary.

Keywords: Active learning - Bioethics -Scientific Concepts - Scientific Values.

المقدمة:

يسود العالم في الوقت الراهن طفرات علمية هائلة ومن ضمن هذه الطفرات العلمية الحادثة الثورة البيولوجية التي تشمل الهندسة الوراثية والقضايا البيوأخلاقية والاستنساخ والأغذية المعدلة وراثياً ونقل الأعضاء وغيرها من الموضوعات التي تعد سلاحاً ذا حدين من الناحيتين الإيجابية والسلبية, واختلفت آراء التربوين الذين يتابعون آثار هذه الثورة العلمية والاجتماعية والأخلاقية والسياسية والدينية بين مؤيد لإيجابيات هذه الثورة ومعارض لسلبياتها؛ لذا انعقدت كثير من الندوات والمؤتمرات والاجتماعات التي تناقش هذه القضية.

وقد أثارت هذه القضايا البيوأخلاقية والمستحدثات التكنولوجية حفيظة كثير من الخبراء والمتخصصين في مجالات علمية عديدة فتسارعت الهيئات والمؤسسات والمنظمات العلمية والدينية سواء على المستوى الدولي أو العربي إلى عقد الندوات والمؤتمرات المتخصصة, ومنها على سبيل المثال المؤتمرات التي عقدها الأزهر الشريف عام(١٩٨٧, ١٩٨٩) والذي ناقش خلالها قضايا تأجير الأرحام ونقل وزراعة الأعضاء, وبنوك الخلايا الجنسية, والمؤتمر الذي عقد في أكاديمية المملكة المغربية عام(١٩٨٦) الذي ناقش القضايا الناجمة عن التحكم في تقنيات الإنجاب, إضافة إلى ندوة الإيسسكو(١٩٩٣) حول الانعكاسات الأخلاقية للبحوث المتقدمة في علم الوراثـــــة, والمؤتمر العالمي للسكان المنعقد بالقاهرة"١٩٩٤"(فتحية صبحي اللولو, ٢٠١١, ١١٨-١١٩).

ولذا ألقت هذه الطفرات العلمية عبئاً كبيراً على عاتق التربويون في توعية وتثقيف النشئ تجاه هذه الثورة حتى تتسلح الأجيال القادمة بأخلاقيات العلم والقيم العلمية, والتعامل مع العلم والتكنولوجية بفهم وبصيرة واعية, والحياة بصورة أفضل لكافة البشر وأخذ إيجابيات هذه الثورة البيوأخلاقية وتجنب سلبياتها ودمج الأخلاقيات الحيوية ضمن المقررات الدراسية.

ونتيجة لهذه التغيرات المعاصرة والثورات العلمية والتكنولوجية المستمرة والمتلاحقة أخذت نظم التعليم تتسابق في كل من الدول المتقدمة والنامية على التطوير المستمر للمناهج وطرق التدريس وخاصة مناهج العلوم لمواجهة التغيرات المعاصرة والتحديات المستقبلية(فتحية اللولو, ٢٠٠٤. ٥٩).

وانطلاقاً من ضرورة جعل التعلم عملية ممتعة ومبنية على الفهم والتطبيق وليست مبنية على الحفظ والتلقين والاستظهار, فكان لزاماً على التربويين ليس تطوير محتوى مناهج العلوم عامة ومحتوى البيولوجي فحسب, ولكن تطوير وسائل وطرق التدريس اللازمة للتعلم البناء, الذي يهتم بتنمية كافة الجوانب سواء كانت معرفية أو مهارية أو وجدانية.

ومن طرق التعلم التي أثبتت فعاليتها التعلم النشط الذي يشجع التفاعل بين المعلم والمتعلمين سواء داخل غرفة الصف أم خارجها, ويساهم في إشراك المتعلمين

وتحفيزهم للتعلم, ويجعلهم يفكرون في قيمهم وخططهم المستقبلية, ويشجعهم على التعاون والمشاركة في عملية التعلم وربط ذلك بخبراتهم السابقة, وتطلبقها في حياتهم اليومية, وتزويدهم بتغذية راجعة(كريمان بدير, ٢٠٠٨, ٥٢).

ونظراً لتزايد وتضاعف المعرفة, أصبح من الصعب ملاحقة الكم الهائل من المعرفة, حيث تنوعت الآراء وتنامى المحتوى العلمي في شتى المجالات؛ لذا زاد الاهتمام بالمفاهيم العلمية التي تُعد من أساسيات المعرفة العلمية في مجال العلوم.

وتدريس المفاهيم العلمية له أهمية كبيرة في تعليم وتعلم العلوم؛ لأنها أكثر ثباتاً واستقراراً من الحقائق العلمية الجزئية, وتسهل دراسة البيئة, وهي أحد مداخل بناء المناهج الدراسية, وتنمي مهارات التفكير العلمي, وتساعد على التعلم الذاتي والتربية العلمية مدى الحياة(حسام الدين مازن ,٢٠٠٦, ٦٥, أحمد النجدي, وآخرون,٢٠٠٢ ,٦٧).

وقد أشارت بعض الدراسات إلى فاعلية بعض البرامج المقترحة والنماذج والإستراتيجيات مثل منهج مقترح في المعلوماتية الحيوية, ونموذج المحاجة العلمية, وخرائط العقل, واستراتيجية قبعات التفكير الست في تنمية المفاهيم العلمية والأحيائية لدى الطلاب بالمرحلة الثانوية ومن هذه الدراسات : دراسة وداد عبد الحليم أحمد عاصم(٢٠١٣), ودراسة تفيده سيد أحمد غانم(٢٠١٤), ودراسة سمر محمد الكسجي, وعايش زيتون(٢٠١٥) , ودراسة نوال محمد شلبي (٢٠١٥), ودراسة صابرين السيد جعفر عبد الحفيظ, آمال ربيع كامل, ونهي محمد صوفي سعيد(٢٠١٦).

وقد تناولت كثير من الدراسات بعض القضايا البيوأخلاقية وطرق تنميتها لدى الطلاب سواء في التعليم قبل الجامعي أو التعليم الجامعي نتيجة لأهميتها ومنها : دراسة فان روي وبولارد (Van Rooy,W.&Pollard,I.,2002) : التي أكدت على فاعلية برنامج القضايا البيوأخلاقية في تنمية الوعي بها, وقد أكدت **دراسة أوتلون ودايلون وجراس**(Oulton and Dillon and Grace,2004):على أهمية تضمين القضايا المثيرة للجدل في المناهج الدراسية, منطلقاً من افتراض أن الطلاب يواجهون تلك القضايا قبل وبعد تخرجهم من المدرسة, ولذلك على المربين مساعدتهم على تطوير المهارات اللازمة لمواجهتها, ودراسة **حنان مصطفى أحمد ذكي(٢٠١٣)** التي أشارت إلى فاعلية استخدام برنامج مقترح قائم على نموذج درايفر في تعديل بعض المفاهيم البيولوجية المستحدثة وتنمية مهارات التفكير الناقد والقيم البيولوجية الأخلاقية لدى طلاب كلية التربية, **دراسة أماني محمد عبد الحميد(٢٠١٦) :** التي أكدت على فاعلية برنامج لإعداد معلمي البيولوجيا في ضوء المتغيرات البيومعلوماتية والبيوأخلاقية في عصر الجينوم البشري على تنمية القيم لدى معلمي البيولوجيا.

وقد أكد التربويون على ضرورة صياغة أهداف معاصرة للتربية البيولوجية وأهمية تضمين القيم العلمية في مناهج العلوم عامة بدءاً من المرحلة الابتدائية وانتهاء بالمرحلة الجامعية, حيث تعد القيم العلمية أحد المتطلبات التربوية اللازمة لتكوين القاعدة البشرية القادرة على تلبية طموحات المجتمع تجاه قضايا التنمية باعتبارها مرجعية علمية ضابطة تمكن الطلاب من الاستجابة الواعية للعلم وتطبيقاته وقضاياه, وترتبط القيم العلمية بالإنسان وتنظم علاقته ببيئته وتزيد من درجة وعية العلمي وتمكنه من تحقيق تواجده بالعالم وتحكم سيره و تقدمه.

ويحتاج الفرد في القرن الحادي والعشرين إلى المعرفة الكافية بالمضمون الاجتماعي للثورة العلمية والتكنولوجية المعاصرة وإنجازاتها, ولن يتكيف مع المناخ العلمي والتكنولوجي المعاصر إلا إذا تحلى سلوكه بالقيم العلمية والأخلاقية المناسبة, باعتبارها إحدى موجهات سلوك الفرد تجاه عديد من المشكلات والقضايا العلمية المعاصرة والمستقبلية, لذا يقع على التربية والمناهج المدرسية وخاصة مناهج العلوم عبء ترسيخ هذه القيم لدى طلابه وإتاحة الفرصة لهم لممارستها من خلال ما يقدمه من الأنشطة التربوية المختلفة(عفت مصطفى الطنطاوي, ٢٠٠٧, ٢٨٨).

وتعد المرحلة الثانوية مرحلة هامة لتنمية القيم العلمية لدى الطلاب حيث تمثل مرحلة التعليم قبل الجامعي التي يليها التعليم الجامعي بما يحتويه من أفكار وقضايا ومفاهيم لم يتطرق لها الطالب بصورة كبيرة, كما أن طلاب المرحلة الثانوية يواجهون العديد من التحديات والصراعات الداخلية والخارجية مثل الغزو الفكري وتخبط وسائل الإعلام ودعوى الانحراف والتحرر, وهذه القضايا والتحديات والأفكار قد تضر بالطالب إذا لم يكن متسلحاً بمجموعة من القيم العلمية وأخلاقيات العلم التي تمثل الضمير الثاقب له عند أتخاذ أي قرار قد يتعلق بحياته المستقبلية.

وقد أكدت عديد من الدراسات فاعلية بعض البرامج في تنمية القيم العلمية, ومن هذه الدراسات مايلي:

دراسة سعد خليفة عبد الكريم(٢٠٠٢): التي أشارت إلى فعالية برنامج مقترح في تعليم بعض موضوعات وقضايا الهندسة الوراثية والاستنساخ المثير للجدل في تنمية التحصيل والتفكير الناقد وبعض القيم المرتبطة بأخلاقيات علم الأحياء لدى الطلبة الهواة بالمرحلة الثانوية العامة بسلطنة عمان, **ودراسة محمد أبو الفتوح حامد محمد(٢٠٠٣)** : التي أكدت على فعالية تدريس وحدة في الجينوم البشري على تنمية فهم بعض القضايا البيواخلاقية وبعض القيم البيولوجية لدى الطلاب المعلمين, **ودراسة سعد خليفة (٢٠٠٣)**: التي توصلت إلى فعالية برنامج مقترح في تنمية القيم المرتبطة بعلم الأحياء مثل إعمال العقل والعلم فيما يفيد الإنسان ولايضره, واحترام قدسية الحياة الإنسانية, وتقدير ذاتية الفرد وخصوصيته, وعدم تعريض الإنسان لاحتمالية الإصابة بتشوهات خلقية, وتقدير ذاتية الفرد وخصوصيته, والحفاظ على أسس الأنساب, والحفاظ على آدمية الإنسان, **ودراسة**

صبري محمد العليمي(٢٠٠٧): التي أشارت إلى فاعلية تدريس وحدة مقترحة في التكنولوجيا الحيوية في تنمية بعض القيم البيوإجتماعية, **ودراسة تحية محمد محمود شقير(أبريل٢٠١٤)**: التي أشارت إلى فعالية البرنامج البيولوجي المقترح في تنمية القيم البيولوجية للطالبات.

ومن خلال الإطلاع على الدراسات السابقة لُوحِظ أن هناك قلة نسبية للدراسات التي تناولت متغيرات البحث الحالي لطلاب المرحلة الثانوية مما يظهر الحاجة إلى البحث الحالي.

الإحساس بمشكلة البحث:

بالرغم من الثورات العلمية المتلاحقة التي أدت إلى التقدم والرقي والتطور؛ إلا أنها كانت مصحوبة بأضرار للبيئة والكائنات الحية بصفة عامة والإنسان بصفة خاصة, وظهور صور شتى للتلوث, وتحديات صحية مقارنة بالعصور السابقة في كافة المجتمعات المتقدمة والنامية على حدٍ سواء.

وقد ترجع الفجوة بين العلم والمجتمع والقضايا والمشكلات المعاصرة إلى الصراع الفكري بين الاتجاه الذي ينادي إلى اكتساب العلم دون الالتفات إلى ماجرتَّه مكتشفاته من ويلات على الإنسانية والبيئة مما أدي إلى مادية العلم, والاتجاه الثاني الذي ينادي بالعلاقة بين العلم والدين حيث إن الدين منهج حياة الإنسان, ويُعد هذا التوجه من أهم الاعتبارات التي ينبغي أن نوليها قدراً من الاهتمام, إذا ما أردنا فعالية أكثر لمؤسساتنا التعليمية في تنمية القيم العلمية.

والمتتبع لمناهج البيولوجي الحالية نجد أن كتب البيولوجي تعرض الحقائق والمفاهيم والقيم العلمية بدرجة كبيرة بعيداً عن مشكلات الطالب الحياتية, أو قضايا مجتمعه وعالمه, كما أن تضمينها للمفاهيم العلمية والقضايا البيوأخلاقية لا يتم ضمن منهجية واضحة أو بالقدر المطلوب وهذا مأكدت عليه دراسات عديدة سواء على المستوى المحلي أوالعالمي, ومنها **دراسة هاري (Haury,2000)**: التي أشارت إلى أن هناك قصوراً في تضمين الكثير من المفاهيم والموضوعات الجدلية البيولوجية خاصة الموضوعات المرتبطة بالحياة الإجتماعية في المقررات البيولوجية بالمرحلة الثانوية بأمريكا, **ودراسة اسماعيل صالح إسماعيل(٢٠٠٥)**: التي أشارت إلى قصور في تنمية المفاهيم العلمية لطلاب المرحلة الثانوية, كما أشارت **دراسة رجب الميهي(٢٠٠٠), وصبري العليمي(٢٠٠٧), ودراسة فيصل بن صفيان(٢٠٠٩)** إلى أن مقررات العلوم البيولوجية الخاصة بطلاب المرحلة الثانوية مازلت بعيدة عن معالجة كثير من المستحدثات والمشكلات العلمية الملحة كالهندسة الوراثية والعلاج الجيني- والاستنساخ في الثديات, وأطفال الأنابيب, والتكنولوجيا الحيوية, والبيولوجيا الجزيئية, كما أشارت **دراسة إلهام بنت علي الشلبي, ومريم بنت عبده كريري(٢٠١٧)** إلى أن هناك تدنياً في مستوى تناول القضايا البيوأخلاقية, حيث إنه لم يتم التطرق إلى هذه القضايا إلا في مقرر

الأحياء للصف الثالث الثانوي, حيث أشير إلى قضية الهندسة الوراثية والجينوم البشري فقط بشكل سطحي وموجز دون النظر إلى جميع جوانب هذه القضايا.

ويشير الواقع الحالي في مراحل التعليم عامة والمرحلة الثانوية خاصة إلى أن تنمية الأخلاقيات والقيم تمر بأزمة حقيقة ؛ والإهتمام بالجانب المعرفي إلى جانب بعض مهارات الأداء المختلفة, أما الجانب الوجداني فقد أهمل إلى درجة يمكن القول عندها بأن تعليم القيم والأخلاقيات صار فريضة غائبة في نظم التعليم الحالية, وأنها غائبة في معظم محاولات التطوير التي تضطلع بها الجهات المعينة.

وأكدت على ذلك **دراسة عبد الودود محمود مكروم (٢٠٠٢)**: التي أشارت إلى أن هناك حاجة ماسة إلى تفعيل دور التربية في تنمية القيم العلمية وأن اهتمام المدرسة الثانوية بإنماء قيمة التكوين العلمي وتنمية مهارات التفكير العلمي جاء ضمن اهتمامات ثانوية في المواد الدراسية , وهناك قصوراً بالاهتمام بالأنشطة اللاصفية, كما أكدت **دراسة محمد أبو الفتوح حامد محمد(٢٠٠٣)** على ضرورة إعادة النظر في برامج ومناهج العلوم وتضمينها على القضايا البيوأخلاقية والقيم بدء من المرحلة الابتدائية وانتهاء بالمرحة الجامعية, وتعليم القضايا البيوأخلاقية, والقيم الصحيحة والسلوك الأخلاقي القويم ضمن مناهج العلوم البيولوجية, كما أشارت دراسة كلاً من **توساينت ويان**(Toussaint Yann, 2005) , **ودراسة محمد الشهري(٢٠٠٩)**: إلى وجود تدني في مستوى تناول القيم في محتوى مناهج البيولوجي, كما أشارت **دراسة نها محمد سعيد(٢٠١٢)** إلى تدني مستوى تناول محتوى كتب الأحياء للمرحلة الثانوية لأغلب القيم العلمية والقيم الأخلاقية التي تم تحديدها في قائمة تحليل المحتوى, كما أوصت **دراسة جيبنج(jebungei, 2013)** بضرورة أن تراجع المؤسسات التعليمية مناهجها في المرحلة الثانوية لمواجهة التحديات, وذلك من خلال دمج محتواها العلمي بالقيم في كل التخصصات.

ولما كانت برامج العلوم ومناهج البيولوجي للتعليم قبل الجامعي لم تتضمن محتواها دراسات عن القضايا البيوأخلاقية إلا بالقدر القليل, كما أن أغلب الدراسات التي أهتمت بالقضايا البيوأخلاقية كانت تطبق على معلم البيولوجي, أو طلاب كليات التربية, والقليل منها طبق على طلاب المرحلة الثانوية؛ لذا جاء هذا البحث لتنمية بعض المفاهيم المرتبطة بالقضايا البيوأخلاقية والقيم العلمية عن طريق برنامج مقترح قائم على التعلم النشط لدى طلاب المرحلة الثانوية.

ومن العرض السابق ونتائج الدراسات السابقة اتضح مايلي:

١. انخفاض مستوى طلاب المرحلة الثانوية في بعض المفاهيم العلمية للقضايا البيوأخلاقية نتيجة قصور مناهج البيولوجي في تناول القضايا البيوأخلاقية.
٢. انخفاض مستوى القيم العلمية لدى طلاب المرحلة االثانوية.

وفي ضوء ماسبق تحددت مشكلة البحث الحالي في انخفاض مستوى الطلاب في فهم بعض المفاهيم العلمية المتعلقة بالقضايا البيوأخلاقية, والقيم العلمية لديهم.

أسئلة البحث:

حاول البحث الحالي الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم النشط على تنمية بعض المفاهيم البيوأخلاقية لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟
٢. ما فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم النشط على تنمية القيم العلمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

١. تنمية بعض المفاهيم العلمية المتعلقة بالقضايا البيوأخلاقية لدى طلاب الصف الأول الثانوي.
٢. تنمية القيم العلمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

وذلك من خلال برنامج مقترح قائم على التعلم النشط.

أهمية البحث:

١. توجيه نظر القائمين على تدريس العلوم البيولوجية بالمرحلة الثانوية إلى تطوير استراتيجيات ووسائل طرق التدريس بما يتواكب مع التطورات الهائلة فى العصر الحالي وتضمينها في مناهج البيولوجي بالمراحل الثانوية.
٢. توجيه نظر المسئولين عن وضع المقررات الدراسية ببرامج إعداد طلاب المرحلة الثانوية, إلى أهمية تخصيص بعض الموضوعات التي تهتم بالقضايا البيوأخلاقية وتطبيقاتها في مناهج البيولوجي بالمرحلة الثانوية.
٣. توجيه نظر الإدارات والموجهين إلى عقد المؤتمرات والندوات العلمية وورش العمل اللازمة لنشر الوعي وتنمية القيم العلمية والأخلاقية للطلاب المتعلقة بالقضايا البيوأخلاقية وأبعادها المختلفة.
٤. تقدم معلومات عن قضايا جديدة مرتبطة بالمستحدثات البيولوجية وانعكاساتها الأخلاقية قد يستفيد منها القائمون على إعداد البرامج العلمية وجعلها مواكبة للمستحدثات العلمية.

فروض البحث:

حاولت الباحثة التحقق من صحة الفروض التالية:

١. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في الاختبار التحصيلي للمفاهيم العلمية المتعلقة بالقضايا البيوأخلاقية قبل وبعد دراسة البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط لصالح التطبيق البعدي.
٢. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في مقياس القيم العلمية قبل وبعد دراسة البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط لصالح التطبيق البعدي.

مصطلحات البحث:

البرنامج:

يعرف البرنامج بأنه" هو المخطط الذي يوضع في وقت سابق على عمليتي التعليم والتعلم في مرحلة من المراحل التعليمية ويلخص الإجراءات التي تنظمها المدرسة خلال فترة زمنية محددة, كما يتضمن الخبرات التعليمية التي يكتسبها المتعلم".(أحمد اللقاني, علي الجمل, ٣٩, ٢٠٠٣)

ويعرف البرنامج إجرائياً بأنه مجموعة من الإجراءات والخطوات المعدة سابقاً لتدريس طلاب الصف الأول الثانوي محتوى البرنامج المقترح المتعلق بالقضايا البيوأخلاقية القائم على التعلم النشط .

التعلم النشط :

التعلم النشط هو التعلم الذي يجعل الطالب محور العملية التعليمية ويجعله فرداً فاعلاً وناشطاً ومشاركاً له دور في إدارة العملية التعليمية من حيث تحديد بعض الأنشطة التي يتناولها والتي تتناسب وفق رغباته وإمكاناته وهذا النوع من التعلم يقوم على التعلم بالممارسة والمشاركة والبحث والاستكشاف, على أن يقتصر فيه دور المعلم على أن يكون ميسراً وموجهاًومرشداً.(سها أحمد أبو الحاج, حسن خليل المصالحة,٢٠١٦, ١٨)

ويعرف التعلم النشط إجرئياً بأنه: هو التعلم الذي يجعل طالب الصف الأول الثانوي محور العملية التعليمية في تعلم محتوى البرنامج المقترح المتعلق بالقضايا البيوأخلاقية, عن طريق البحث والإطلاع والمشاركة في تعلم محتوى البرنامج, ويكون المعلم مرشداً وميسراً للعملية التعليمية.

المفاهيم العلمية:

ما يتكون لدى المتعلم من معنى وفهم يرتبط بكلمة أو مصطلح أو عبارة أو عملية معينة, ويتكون من جزأ ين: الأسم" الرمز أو المصطلح" والدلالة اللفظية.(عايش محمود زيتون, ٢٠١٠, ١٢٩)

وتُعرف الباحثة المفاهيم العلمية إجرائياً بأنها: ما يتكون لدى الطلاب بالصف الأول الثانوي من معنى أو تفسير لكل مصطلح من المصطلحات العلمية المتعلقة بالقضايا البيوأخلاقية المتضمنة في "محتوى البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط" ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها هؤلاء الطلاب في اختبار المفاهيم العلمية المُعد لذلك الغرض.

القضايا البيوأخلاقية:

تعرف بأنها الموضوعات والقضايا في علم البيولوجي التي أثير حولها العديد من الآراء ووجهات النظر التي كونت جدلاً علمياً وأخلاقياً من حيث إيجابيتها وسلبياتها.(إلهام بنت علي الشلبي, مريم بنت عبده كريري,٢٠١٧, ٦)

وتعرف القضايا البيوأخلاقية إجرائياً: بأنها الموضوعات المراد تضمينها في محتوى البرنامج المقترح لطلاب الصف الأول الثانوي والتي أثير بها جدل حول إيجابياتها وسلبياتها.

القيم العلمية :

القيم العلمية هي محصلة لمجموع الاتجاهات الراسخة لدى الأفراد حول موضوع علمي أو موقف متصل بالعلم.(أحمد عبد الرحمن النجدي, وآخرون, ٢٠٠٢, ١٠١)

وتعرف القيم العلمية إجرائياً بأنها: مجموع الاتجاهات الراسخة لدى الطالب حول الموضوعات الخاصة باالقضايا البيوأخلاقية , وإجرائياً يتم قياسها من خلال الدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس القيم العلمية.

حدود البحث:

تمثلت حدود البحث الحالي في:

١. تطبيق تجربة البحث على مجموعة واحدة من طلاب الصف الأول الثانوي تمثل فصل (١) وعددهم (٤٠) طالب بمدرسة بناويط الثانوية المشتركة لعام ٢٠١٧م- ٢٠١٨م.
٢. قياس مستوى تحصيل الطلاب لبعض المفاهيم المرتبطة بالقضايا البيوأخلاقية في مستويات "التذكر والفهم والتطبيق".
٣. قياس مستوى القيم العلمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي في المحاور التالية: حب الاستطلاع , التفكير العلمي, التأني في الحكم على النقد وتقبل النقد , تقدير العلم والعلماء, الأخلاقة العلمية .

الإطار النظري للبحث:

المحور الأول: التعلم النشط

تعريف التعلم النشط:

ويعرف بأنه" التعلم الذي يؤكد على المشاركة النشطة للطلاب في عملية تعلمهم(Hall,D.,et al.,2002,9).

وهو التعلم الذي يكون فيه محور العملية التعليمية المتعلم وليس المعلم عن طريق المشاركة في كافة الأنشطة التعليمية, وجعل المتعلم إيجابياً ويعتمد على الفهم والتحليل وليس سلبياً يعتمد على الحفظ والتلقين.

خصائص التعلم النشط:

يتميز التعلم النشط بمجموعة من الخصائص والسمات التي تؤكد على فاعليته في عملية التعليم والتعلم ومن هذه الخصائص ما يلي(محمد هندي, ٢٠٠٢, ١٨٥), (وحيد جبران, ٢٠٠٢, ٢٣),(جودت أحمد سعادة, ٢٠٠٦, ٦٥):

١. التعلم موجه لصالح الطلبة: حيث يلعب المتعلم دوراً رئيساً وفاعلاً في العملية التعليمية, حيث يمر بخبرات تعليمية مباشرة.
٢. الأنشطة تتمركز حول حل المشكلات والتي توصل إلى نتائج تعليمية هادفة: حيث يحصلون على نواتج تعليمية قيمة .
٣. اعتبار المعلم ميسر وموجه للتعلم وللمعارف: حيث يكون المتعلم هو الباحث عن المعرفة, والمتفاعل معها.
٤. الأنشطة يوجهها الطلبة: حيث يشترك الطلبة في أنشطة صفية متنوعة مثل المناقشة والقراءة, والتقديم, والمشاركة في الكتابة مع الآخرين.
٥. التركيز على مبدأ التحدي القابل للتنفيذ, مع وجود دعم مناسب وتوقعات عالية: حيث يتم طرح المواضيع والأحداث على شكل مشكلات تثير اهتمام المتعلم وتولد لديه الشجاعة في مواجهة الصعاب, على أن تكون هذه المواقف في مستوى قدرات الطلبة حتى لا تولد لديهم الإحباط نتيجة المواقف غير القابلة للتنفيذ.
٦. الاهتمام بالتغذية الراجعة المستمدة من الخبرات التعليمية: يحرص التعلم النشط على وجود تغذية راجعة عندما يمر الطلبة بخبرات تعليمية عديدة, بعد قيامهم بإنجاز أنشطة متنوعة, ويجب أن يكون التقويم شاملاً.
٧. المناخ الصفي الداعم: يسود الصف مناخ ودي آمن وداعم, يعرف كل فرد فيه الأخرين, ويخاطبهم بأسمائهم , ويحترمهم, ويتم تشجيع المشاركة النشطة من قبل الجميع.
٨. استخدام طرق تدريس فعالة عديدة لنجاح التعلم النشط: حيث يكون المتعلم محور العملية التعليمية, ويكون التعلم مسؤولية المتعلم بالدرجة الأولى, إلا أن المعلم هو من يقوم باختيار طرائق التدريس في التعلم النشط وأساليبه, وتنوع أساليب التعلم النشط حسبما تتطلبه مواقف التعلم النشط المختلفة.

استراتيجيات التعلم النشط:

من إستراتيجيات التعلم النشط كما ذكرها جودة أحمد سعادة(٢٠٠٦, ١٢٩):

المجموعات الصغيرة والكبيرة, التعلم التعاوني, العصف الذهني, القصة , المحاكاة, التعلم القائم على الخبرة, وتقديم التعلم, والتعلم المباشر, والتعلم المستقل, المناقشة والحوار, لعب الأدوار, طرح الأسئلة.

وقد استخدمت الباحثة بعض الاستراتيجيات تبعاً للدرس المراد تعلمه, فمثلاً بعض الدروس تحتاج إلى استراتيجيات العصف الذهني, والمحاكاة , واالبعض الآخر قد يصلح فيه التعلم التعاوني أو الحوار والمناقشة وقد يتم الجمع في تعلم الدرس الواحد بين أكثر من استراتيجية.

التحديات التي تواجه التعلم النشط:

أشار وحيد جبران (٢٠٠٢, ٢٧): إلى مجموعة من التحديات والتي يمكن أن تتحول إلى معوقات إذا لم يحسن التعامل معها:وتشمل هذه التحديات: تخلي المعلم عن دوره التقليدي وسلطته, ويتطلب التعلم النشط تخطيطاً مسبقاً, ويستلزم التعلم

جهداً ووقتاً من المعلم والمتعلم, يتم في التعلم النشط تغطية جزء أقل من المحتوى داخل الصف.

ومن ضمن التحديات أيضاً الجهل بأهمية ودور التعلم النشط وما يحققه من نتائج إيجابية وفعالة في التعلم, والخوف من كل ماهو جديد أو من التغيير, وعدم توافر المناخ المناسب للتعلم النشط سواء من ناحية الوسائل المعينة أو الصف الدراسي أو عدد الطلبة أو عدم تحمس المعلم نفسه وعدم رغبته في التغيير والخروج عن المألوف وما يترتب على ذلك من التحضير والإعداد من جديد.

ويمكن التغلب على التحديات التي تواجه التعلم النشط عن طريق تدريب المعلمين على استخدام استراتيجيات التعلم النشط, وتوعيتهم إلى أهميتها ودورها في التعلم, وتوفير المناخ المناسب للتعلم النشط عن طريق الوسائل المعينة والإمكانات المتاحة.

المحور الثاني: المفاهيم العلمية والقضايا البيوأخلاقية

أولاً- المفاهيم العلمية:

تعريف المفاهيم العلمية: Scientific Concepts

تعرف المفاهيم العلمية: "بأنها ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبطان بكلمة (مصطلح) أو عبارة أو عملية معينة مثل الثدييات: حيوانات ذات أثداء وجسمها مغطى بالشعر". (عبد الله بن خميس أمبو سعيدي, وسليمان بن محمد البلوشي, ٢٠٠٩, ٨٦).

وهي مايتكون لدى طلاب الصف الأول الثانوي من فهم لبعض المفاهيم والمصطلحات المرتبطة بالقضايا البيوأخلاقية, ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار المفاهيم العلمية.

خصائص المفاهيم العلمية:

تتميز المفاهيم العلمية بمجموعة من الخصائص من أهمها ما يلي :(عبد الله بن خميس أمبو سعيد, وسليمان بن محمد البلوشي, ٢٠٠٩, ٨٦- ٨٧), (عواطف حسان عبد الحميد,٢٠٠٩, ٢٧)

١. يتكون المفهوم العلمي من جزئين: الاسم (أو الرمز أو المصطلح) والدلالة اللفظية للمفهوم. مثال العدد الكتلي: هو عدد البروتونات والنيترونات في نواة الذرة.

٢. يتضمن التعميم: مثل الرابطة الكيميائية: هي القوة التي تربط ذرات العناصر مع بعضها في المركبات الكيميائية .

٣. لكل مفهوم مجموعة من الخصائص يشترك فيها جميع أفراد فئة المفهوم وتميزه عن غيره من المفاهيم العلمية الأخرى, وله خصائص أخرى متغيرة

أو ثانوية, مثل: الثدييات: أجسامها مغطاة بالشعر (جميع فئة المفهوم), اختلاف في كثافة الشعر ..إلخ (تختلف من حيوان لآخر).

٤. تكوين المفاهيم ونموها عملية مستمرة تتدرج في الصعوبة من صف لآخر, ومن مرحلة تعليمية إلى أخرى, نتيجة لنمو المعرفة العلمية نفسها, ولنضج الفرد بيولوجياً, وعقلياً, وازدياد خبراته التعليمية, إذ يتم البدء من مفهوم غامض إلى مفهوم واضح ومن مفهوم غير دقيق علمياً إلى مفهوم دقيق, ومن مفهوم محسوس إلى مفهوم مجرد.

٥. تتكون المفاهيم العلمية من خلال عمليات أربع هي: التمييز, والتنظيم, والتصنيف, والتعميم.

وخصائص المفاهيم ثابتة ثباتاً نسبياً أى قابلة للتعديل والتغيير عن طريق تصويب المفاهيم العلمية الخطأ لدى الطلاب, وهي صورة رمزية للواقع عن طريق اعطاء رمز لمجموعة من الخصائص أو الصفات المتشابهة, وتساعد على التغلب على التعقيدات الموجودة في الحياة, كما أن المفاهيم تشترك في مجموعة من الخصائص وتختلف في خصائص أخرى.

أهمية تعلم المفاهيم العلمية:

يرى "برونر" أن أهمية المفاهيم تكمن في أنها تقلل من تعقد البيئة إذ أنها تصنف ما هو موجود من أشياء ومواقف, كما أنها تعد من الوسائل التي تعرف بها الأشياء الموجودة في البيئة, وتقلل الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة أي موقف جديد, وتساعد على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط, وتسمح بالتنظيم والربط بين مجموعات الأشياء والأحداث, كذلك فإن تعلم المفاهيم يساعد الأطفال على فهم وتفسير كثير من الأشياء التي تثير انتباههم في البيئة, كما تزيد من قدرتهم على استخدام المعلومات في مواقف حل المشكلات.(زكريا الشربيني, ويسرية صادق, ٢٠١١, ١٠٠)

والمفاهيم العلمية في غاية الأهمية؛ فالمفاهيم العلمية تساعد على سهولة فهم الموضوع, والربط بين أجزائه, أي: تعلم المحتوى في صورة متكاملة وليست منفصلة, كما تساعد المفاهيم العلمية على فهم الأشياء المجردة غير الملموسة وتقريبها للواقع, فمثلاً الفوتون بدون تعريفه لا نستطيع أن نفهم ماذا نعني بهذا المصطلح؛ ولكن بعد تحديد عدة خصائص لهذا المصطلح يمكن معرفة مدلوله ومعناه.

العوامل المؤثرة في تعلم المفاهيم العلمية:

ويؤكد كلارك (Clarck,1971) أن تعلم المفاهيم يتأثر بنوع المفهوم, ونوع المثيرات أو الدوافع, ويتأثر بخصائص المتعلم النمائية, وجنسه, وذكاؤه, وعمره,

ومستواه, والقدرات الإبداعية في التفكير, كما يتأثر بالخبرة السابقة بالمفهوم المستهدف.(محمد حمد الطيطي, ٢٠٠٣, ٦٧)

وتعلم المفاهيم يتأثر بثراء البيئة التعليمية, فتنوع البيئة التعليمية في الأنشطة التعليمية والمحتوى ووسائل التعلم يساعد على سهولة تعلم وفهم المفهوم وتطبيقه, كما أن الدوافع والاستعدادات الداخلية, وأساليب التعزيز لهم دور في تعلم المفاهيم, كذلك التعلم الذاتي, ووجود الأنشطة التي تساعد المتعلم على اكتشاف المفهوم بنفسه, وتعلمه بصورة محسوسة قد تسهم في تعلم المفاهيم, وتثبيت وبقاء أثرها فترة طويلة.

ثانياً- القضايا البيوأخلاقية:

تعريف القضايا البيوأخلاقية:

هي الموضوعات والقضايا في علم البيولوجي التي أثير حولها العديد من الآراء ووجهات النظر والتوجهات المتباينة بين الناس من حيث تقدير إيجابياتها وسلبياتها, وأثرها على تفكيرهم وقيمهم(فتحية صبحي اللولو, علا شحدة الكحلوت, ٢٠١١, ١٢٥).

تصنيف القضايا البيوأخلاقية:

تشمل القضايا البيوأخلاقية مجموعة من القضايا الهامة التي أثارت جدلاً كبيراً في المجتمع, نتيجة لما تقدمه من حلول للمشكلات التي تواجه الناس بالإضافة إلى ما يترتب عليها من أضرار, وتشمل القضايا البيوأخلاقية ما يلي.(أحمد مختار سليمان شبارة, ١٩٩٨, ١٨- ٢٠).

١. زراعة الأعضاء البشرية:

هي عملية نقل عضو من جسم إلى أخر, أو نقل جزء من جسم المريض إلى الجزء المصاب في الجسم نفسه, أو من متبرع إلى المريض, أو نقل أعضاء من حيوانات ثديية مثل زراعة كلية من القرود إلى الإنسان(عامر عواد جاسم الدليمي, عبد السلام موسى العديلي , ٢٠١٦, ٢٨٥).

ونجح علماء الطب والبيولوجيا في زراعة الأعضاء مثل زراعة الكلي والرئة والكبد والبنكرياس والقلب, ونتيجة لذلك أشتعل النقاش بين مؤيد ومعارض, واتفقت الأوساط الطبية والقضائية في الولايات المتحدة على معارضة تقديم أية مكافأت مالية للمتبرعين خشية أن تتحول القضية إلى تجارة لا يستفيد منها إلا القادرون على دفع الثمن.

وقد أجاز الشرع زراعة الأعضاء من حيث ضرورة المحافظة على حياة الإنسان والتنديد بكل مايضره, وحث الإنسان على التداوي, واحترام إرادة الإنسان في نفسه وذاته وفي إطار أسرته وموافقة الإنسان أو أولياء أمره على التبرع بعضو من أعضائه إن كان في حياته أو بعد مماته.(عبد السلام العبادي,٢٠٠٩ ,٤-٥)

٢. الاخصاب الصناعي:

وابتكر الاخصاب الصناعي للتغلب على إصابة أحد الزوجين بالعقم أو ضعف يمنع اتمام الحمل, ويتم جمع السائل المنوي من الزوج أو من متطوع بوسائل طبية ثم تلقح به الأنثى, مما ثار كثير من الجدل والمشكلات الأخلاقية والدينية دفاعاً عن حقوق الإنسان وكرامته وأخلاقياته.

٣. أطفال الأنابيب:

حيث تم الحصول على ولادة أول طفل أنابيب" الستير مونتجمري" في مركز ادواردز وستبتو, مما ثار جدل شديد حول أن حياة الإنسان قد إبتدأت في أنابيب الاختبار, وعن امكانيات تطبيق هذه التقنية , وحدود تطبيقها من النواحي الدينية والأخلاقية والقانونية, ولقد أجاز الشرع أطفال الأنابيب إذا كان من شخصين متزوجين ولا يوجد طرف ثالث في الموضوع.

٤. أطفال الأنابيب والأجنة من متبرعين:

ورغم فوائد التطبيقات البسيطة لتقنية طفل الأنابيب , إلا أنها استأثرت بعقل الإنسان ليجد نفسه مندفعاً إلى تخطي التمييز بين ما يتقبله الحس الإنساني وما تلفظه الفطرة الآدمية, وبدأ يبحث فيما لو كان الحيوان المنوي من واهب خلاف الزوج العقيم, وماذا لو كانت البويضة من واهبه خلاف الزوجة العقيمة, وماذا لو كان الطفل من أبوين خلاف الزوجين, وسار فريق في هذا الاتجاه متخطين أسس الأنساب المستقرة والأنظمة التي يقوم عليها المجتمع.

وقد أوصت الندوة الفقهية الطبية التاسعة التي عقدت في الدار البيضاء يونيو(١٩٩٧م) بتحريم كل الحالات التي يقحم فيها طرف ثالث على العلاقة الزوجية سواء أكان رحماً أم بويضة أم حيواناً منوياً ام خلية جسدية.

٥. إستئجار الأرحام:

ووصل التحدي إلى استئجار حاضنة لاستنبات الجنين وهي ما تسمى بالأم البديلة والتي تقوم بتأجير رحمها لأم عاقر, وشهد العالم لأول مرة في التاريخ " الجدة البديلة" وهي أول جدة وأم بديلة في آن واحد تلد ثلاثة توائم, وترتب على ذلك أحداث لم تكن في الحسبان مثل أبتزاز الزوجين بالمال أو استخدام أدوية ممنوعة تهدد حياة وسلامة الطفل, أو عدم التنازل عن الطفل بعد ولادته وتسليمه لأبويه, أو رفض الأبوين استلام الطفل بعد ولادته بسبب تشوهه أو اصابته بمرض وراثي خطير.

وحرم مجمع الفقه الإسلامي في دورته الثالثة المنعقدة في عمان "١٩٨٦" , والمجمع الفقهي الإسلامي بمكة في دورته الثامنة "١٩٨٥" , ورأي الكنيسة المسيحية الكاثوليكية, ومجمع البحوث الإسلامية في القاهرة "٢٠٠١" في قضية تأجير الأرحام : يحرم استخدام طرف ثالث في عملية الحمل سواء كان الموضوع

سائلاً منوياً أم بويضة أم جنيناً والطرف الثالث سواء عن طريق التأجير أو التبرع أو التفضل.(هند الخولي, ٢٠١١ ,٢٨٢- ٢٨٣)

٦. تجميد الأجنة والحيوانات المنوية:

وتم تجميد الأجنة والحيوانات المنوية لعشرات السنين لاستخدامها في أي وقت حسب رغبته, وتعالت تساؤلات من نوع آخر: ماذا عن تجميد الأجنة كوسيلة لحفظ الفائض منها لتلاشي قلتها؟ ثم ماهو الموقف من جنين جمد ثم أذيب قبل الغرس في الرحم؟ وماذا عن الجنين الذي تيتم بموت أبويه بينما هو مازال مجمداً؟, وماذا لو فكرت أم بديلة أن تحمل في عمها أو عمتها, أو خالها أو خالتها؟ أو في أحد أفراد أجدادها كان مجمداً لعشرات السنين وهكذا تتفاقم المشكلات القانونية والانسانية والشرعية.

وبعض الفقهاء كانوا واقفين في الاتجاه المعارض لإنشاء البنوك: واستندوا لهذه الأيات القرأنيةچ ٱ ٻ ٻ ٻ پ پ پ پ ڀ چ (سورة المرسلات, الآية ١٩, ٢٠) ففي إنشاء هذه البنوك عبث بماء الرجل في غير قراره, والإسلام لا يقر ذلك, وقوله تعالي : چڈ ژ ژ ڑ ڑ ک ک ک ک گ گ گ گ ڳ ڳ ڳ ڳ گ گ چ(سورة الروم, الآية ٢٠) "ووجود بنوك المني ينافي وجود السكن والاستقرار , وفي إنشاء هذه البنوك تضييعاً لمطلب ضروري جاءت الشريعة بحفظه وهو النسل, ومن أغراض هذه البنوك بيع مني الرجل لأجنبية تريد التلقيح به, فتختلط بذلك الأنساب.

والرأي الراجح يجمع بين الجواز في سياق الاقتصار على الزوجين فقط , والقول بالتحريم والمنع كما هو رأي أكثر العلماء المعاصرين – يترتب عليه التضييق على الزوجين وعدم استفادتهم من هذا التقنية الحديثة والتطور العلمي في المجال الطبي, وما ذكره بعض الفقهاء من أن الحاجة إذا عمت كانت كالضرورة ليميل إلى القول بجواز إنشاء هذه البنوك بالضوابط المشار إليها.

٧. الإستنساخ البشري:

وهو توليد كائن حي أو أكثر مطابق للأصل إما بنقل النواة من الخلية الجسدية إلى بويضة منزوعة النواة وإما بتشطير بويضة مخصبة في مرحلة تسبق تمايز الأنسجة والأعضاء أو بدون اتصال جنسي(شاكر الوحيدي, ٢٠٠٤, ٣٧٩).

والغرض من هذه التقنية البيولوجية المتطورة إنتاج أفراد (فرادى أو توائم) عن طريق صيغ التكاثر اللاجنسي, ونجحت هذه التقنية فعلاً في مجال الضفادع(١٩٨٦), ثم الفئران(١٩٨٨), ثم الماعز(١٩٩٦), ثم الابقار(١٩٩٨), وقد حدثت عدة خطوات هامة تشير إلى إمكانية نجاح العلماء في تنفيذها على الإنسان في السنوات المقبلة, وبدأت الأسئلة الحائرة عن مفاهيم تفرد الإنسان والأسرة والأمومة والتوازن الطبيعي بين جنس البشر, والتنوع البيولوجي, والعلاقات بين البشر.

وقد أشارت الندوة الفقهية الطبية التاسعة التي عقدت في الدار البيضاء يونيو (١٩٩٧م) مجلس مجمع الفقه الإسلامي رقم ١٠٠/٢/د١٠ بشأن الاستنساخ البشري : بمنع الاستنساخ البشري العادي(نقل نواة جسدية لبويضة منزوعة النواة) فإن ظهرت مستقبلاً حالات استثنائية عرضت لبيان حكمها الشرعي من جهة الجواز أو المنع, بأنه يجوز شرعاً الأخذ بتقنيات الاستنساخ والهندسة الوراثية في مجالات الجراثيم وسائر الأحياء الدقيقة والنبات والحيوان في حدود الضوابط الشرعية بما يحقق المصالح ويدرأ المفاسد(محمد الهواري,٣٦-٤١).

٨. الهندسة الوراثية :

هي التقنية التي تتعامل مع الجينات أو الوحدات الوراثية المتواجدة على الكروموزومات فصلاً ووصلاً وإدخالاً لأجزاء منها من كائن إلى آخر بغرض إحداث حالة تمكن العلماء من معرفة وظيفة(الجين) أو بهدف الحصول على طبعات وهي مكونة من أشرطة مسجل عليها صفات الكائن المادية, وهذه الأشرطة تسمى الجينات(حسين اللبيدي, ٢٠١١ ,٥٠).

مخاطر الهندسة الوراثية :

أصدرت جماعة السلام الأخضر الدولية والمركز البريطاني لرصد الجينات تقريراً في ٨ مارس ٢٠٠٦ استعرضوا فيه العديد من حالات التلوث الجيني أي انتقال الجينات من النباتات المهندسة وراثياً إلى نباتات أخرى غير مهندسة وراثياً وذلك عن طريق حبوب اللقاح, كما أشار التقرير إلى تلوث اللحوم بجينات الخنزير, كما أشارت بعض التقارير الدولية إلى أن الولايات المتحدة الأمريكية قدمت لبرنامج الغذاء التابع للأمم المتحدة حوالي ٥٠٠ طن من الذرة ومنتجاتها في شكل معونات كان ٣٠% منها عبارة عن ذرة مهجنة وراثياً, وكان الهدف الرئيسي اختبارها في افريقيا, بالإضافة إلى انتقال الجينات المعدلة وراثياً إلى جسم الإنسان عن طريق تناول اللحوم, أو استنشاق حبوب اللقاح, أو تناول عسل النحل الملوث بحبوب اللقاح المحملة بالجينات الذي تنقله شغالة النحل من أزاهار النباتات المعدلة وراثياً(وجدي عبد الفتاح سواحل, ٢٠٠٦ ,٥٩- ٦١).

ورفض الفقهاء الجانب السلبي في الهندسة الوراثية على أساس أنها محاولات لتغيير فطرة الله التي فطرنا عليها. إذ أن الله تعالى حرم كل مايؤثر على طبيعة الإنسان الأصلية, واستخدام العلم وتطبيقه على مستوى النبات والحيوان من أجل الإنسان أمر يتقبله الشرع ولا يرفضه, ولكن التدخل في سنة من سنن الله تعالى أمر مرفوض شرعاً.

المحور الثالث: القيم العلمية:

تعريف القيم العلمية:

تعرف القيم العلمية بأنها: مجموعة تصورات عقلية ووجدانية تحدد موقف الإنسان من قضايا العلم البنائية والوظيفية التي تيسر له فهم علاقته بمكونات البيئة والقدرة على تفسيرها(عبد الودود محمود مكروم, ٢٠٠٢, ٩٥).

وهي محصلة مجموع الإتجاهات والمبادئ الإيجابية لدى الأفراد إزاءموضوع علمي أو موقف متصل بالعلم (محمد السيد علي, ٢٠٠٢, ١١٧).

وهي تصورات عقلية ووجدانية لدى الطلاب المرحلة الثانوية إزاء القضايا البيوأخلاقية التي يدرسونها ضمن البرنامج المقترح.

خصائص القيم العلمية:

تتميز القيم بمجموعة من الخصائص العامة من أهمها:(يحيى محمد أبو جحجوح, محمد عبد الفتاح حمدان,٢٠٠٦ ,١٨١)

١. القيم العلمية ليست ذات جوانب عقلية فقط وإنما لها جوانب وجدانية, ولها أبعاد اجتماعية حيث تنطوي السلوكيات العلمية على واقع اجتماعي.
٢. تتطلب القيم الاختيار من البدائل المطروحة, وهي قواعد عامة توجه السلوك في المواقف العلمية المختلفة.
٣. تتسم القيم بالقابلية للقياس, ويمكن الاستدلال عليها من خلال تحليل محتويات المناهج المدرسية وغير المدرسية.

أنواع القيم العلمية:

تشمل القيم العلمية الرغبة في المعرفة والعلم, حب الاستطلاع والاستفسار عن جميع الأشياء والظواهر والأحداث حولنا, البحث عن المعلومات ومعانيها السليمة, الرغبة في الإثبات والتحقق, احترام المنطق السليم, تدارس المقدمات بعناية, تدارس النتائج بعناية (أحمد النجدي , وآخرون, ٢٠٠٢, ١٠١).

وقد استخدمت الباحثة في البحث الحالي القيم التالية لتنميتها وهي: حب الاستطلاع, تقدير العلم والعلماء, الأخلاق العلمية والأمانة العلمية, تقبل النقد والتأني في النقد, التفكير العلمي.

مراحل تكوين القيم العلمية:

تمر تكوين القيم العلمية بعدة مراحل من أهمها مايلي حسب ما ذكرها(ممدوح عبد المجيد, ٢٠٠٣, ٢٧٢-٢٧٣)

١. جذب انتباه المتعلم نحو القيم العلمية باستخدام الوسائل المعينة.
٢. تقبل القيم العلمية بحيث تكون جزءً رئيساً من سلوكه.
٣. تفضيل القيم العلمية من خلال سعيه الدائم لتحقيقها في حياته العلمية والعملية.
٤. التنظيم للقيم العلمية في النسق القيمي لتأخذ أولويتها في التبني والتطبيق في حياته العلمية والعملية.
٥. الالتزام بالقيم العلمية بشكل دائم ومستمر من منطلق اقتناعه وتأكده بأهميتها وتقبله الوجداني الكامل لها.

منهج البحث وإجراءاته

منهج البحث:

أُستُخدم في البحث الحالي المنهج شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي لدراسة فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط على تنمية بعض القضايا البيوأخلاقية والقيم العلمية لدى الطلاب بالمرحلة الثانوية.

مواد البحث وأدواته:

١. البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط .
٢. أوراق عمل الطالب لتعلم البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط.
٣. دليل المعلم لتدريس البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط
٤. اختبار تحصيلي للمفاهيم العلمية لبعض القضايا البيوأخلاقية.
٥. مقياس القيم العلمية.

إجراءات البحث:

أولاً- إعداد البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط.

١. إعداد استطلاع رأي بقائمة الموضوعات الخاصة التي يمكن تدريسها بالبرنامج المقترح:

هدف استطلاع الرأي إلى الوقوف على الموضوعات الرئيسة التي يمكن تدريسها في مقرر البيولوجيا لطلاب الصف الأول الثانوي وفقاً للسلامة الاحيائية وبناءً على استطلاع الرأي تم حذف بعض الموضوعات غير المناسبة مثل البروتيوم البشري, البصمة الوراثية , وتم تعديل بعض الموضوعات الأخرى.

٢. إعداد محتوى البرنامج:

تم إعداد الاطار العام لمحتوى البرنامج في ضوء الأهداف العامة والأهداف الاجرائية للبرنامج وفي ضوء قائمة الموضوعات التي تم إعدادها مسبقاً, مع الاسترشاد بمراجع ذات علاقة بالقضايا البيوأخلاقية وقد اشتمل محتوى البرنامج على ثمانية موضوعات وهي: أطفال الأنابيب, تجميد الحيوانات المنوية, استئجار الأرحام, الاستنساخ البشري ,زراعة الأعضاء, الجينوم البشري, الهندسة الوراثية, محاصيل الهندسة الوراثية,السلامة الإحيائية والهندسة الوراثية.

٣. التأكد من صلاحية البرنامج:

بعد أن تم إعداد البرنامج في صورته الأولية تم عرضه على لجنة من السادة المحكمين المتخصصيين في المناهج وطرق التدريس للتأكد من صلاحية البرنامج وسلامته, ومدى مناسبته للفئة المستهدفة, وبعد إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون على البرنامج والتي اشتملت على تعديل بعض الأهداف السلوكية, وإعادة صياغة بعض الأسئلة الخاصة بالتمهيد, وتغيير بعض الصور غير

المناسبة, والتنويع في أسئلة التقويم تم وضع البرنامج في صورته النهائية ملحق(٤).

ثانياً- إعداد أوراق عمل الطالب لتعلم موضوعات البرنامج المقترح .

قامت الباحثة بإعداد أوراق عمل الطلاب وقد تضمنت مقدمة بسيطة توضح الهدف منه والتعليمات الخاصة لاستخدام أوراق عمل الطالب, وبعض الأنشطة الخاصة بمحتوى البرنامج القائم على التعلم النشط, وبعض التطبيقات والأسئلة على محتوى البرنامج, مع بعض التكليفات الخاصة بالطلبة, وتم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم وبعد إجراء تعديلات المحكمين مثل حذف بعض الأنشطة غير المناسبة للمحتوى أصبحت أوراق عمل الطالب في صورتها النهائية صالحة للتطبيق على طلاب الصف الأول الثانوي ملحق(٥).

ثالثاً-إعداد دليل المعلم لتدريس البرنامج المقترح.

تم إعداد دليل للمعلم لتوجيهه وإرشاده إلى كيفية الاستخدام الأمثل للبرنامج, وتوجيه ومتابعة التلاميذ أثناء تعاملهم معه, وحل المشكلات التي تواجههم أثناء استخدام البرمجية, وقد تضمن الدليل: مقدمة الدليل, هدف الدليل, توجيهات عامة, الأهداف العامة والاجرائية للبرنامج, المحتوى العلمي للبرنامج المقترح, استراتيجيات التعليم ومصادر التعلم, وسائل التقويم, الخطة الزمنية للتدريس, وتم عرض الدليل على السادة المحكمين واجراء التعديلات وبذلك أصبح دليل المعلم صالح للتطبيق ملحق(٦) .

رابعاً- إعداد الاختبار التحصيلي للمفاهيم العلمية.

قامت الباحثة بإعداد الاختبار التحصيلي للمفاهيم العلمية من خلال تحليل محتوى البرنامج للمفاهيم العلمية التي يحتويها وحساب ثبات تحليل المحتوى من خلال التحليل بواسطة شخصين مختلفين وبلغ معامل ثبات تحليل البرنامج(٦, ٨٩) بعد إجراء تعديلات المحكمين ؛ وذلك تمهيداً لإعداد اختبار المفاهيم الذي تم استخدامه لمعرفة فاعلية البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط في تنمية المفاهيم العلمية, واقتصر الاختبار على أسئلة الاختيار من متعدد في مستويات "التذكر والفهم والتطبيق" طبقاً لآراء السادة المحكمين, وبعد عرض اختبار المفاهيم العلمية على السادة المحكمين وإجراء التعديلات أصبح الاختبار في صورته النهائية صالح للتطبيق ويشمل ٦٦ سؤال ملحق(٧).

التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:

تم تطبيق الاختبار على مجموعة استطلاعية من طلاب الصف الأول الثانوي, بمدرسة بناويط الثانوية المشتركة االتابعة لإدارة المراغة التعليمية مكان عمل الباحثة, وبلغ عددهم ٢٠ طالباً, وتم حساب الزمن الكلي لتطبيق الاختبار وهو(٦٠)

دقيقة, بالإضافة إلى خمسة دقائق لقراءة التعليمات الخاصة بالإختبار, ليصبح الزمن النهائي للاختبار(٦٥) دقيقة.

وبعد تصحيح اختبار المفاهيم العلمية تم حساب معامل السهولة والصعوبة والتمييز لاختبار المفاهيم العلمية وهي بالترتيب: (٠,٣٢- ٠,٨٧), (٠,٢٥- ٠,٨١), (٠,٢٥- ٠,٦٣), كما تم حساب صدق المحتوى للاختبار بعد عرضه على المحكمين وقد أقروا أن الاختبار مناسب لقياس ما وضع لقياسه, وتم حساب معامل "ألفا كرونباخ" لحساب الثبات وهو(٠,٩٢).

خامساً- إعداد مقياس القيم العلمية.

هدف مقياس القيم العلمية إلى قياس القيم العلمية لطلاب الصف الأول الثانوي عن طريق تحديد محاور المقياس واشتملوا على محاور: حب الاستطلاع , التفكير العلمي: التأني في الحكم على النقد , وتقبل النقد , تقدير العلم,الأخلاق العلمية ,الأمانة العلمية, إجلال العلماء.

وأسفل كل محور مجموعة من العبارات تنتمي للمحور وبعد إعداده تم عرضه على مجموعة من المحكمين وقد أبدى السادة المحكمون مناسبة المقياس لطلاب الصف الأول الثانوي مع بعض الملاحظات التي تم تعديلها, حيث تم دمج محور الأخلاق العلمية والأمانة العلمية في محور واحد, ودمج محور تقدير العلماء مع تقدير العلم, ومحور التأني في النقد مع تقبل النقد, وبذلك أصبح المقياس يتكون من خمسة محاور رئيسة وأسفل كل محور منهم عبارات فرعية.

التجربة الاستطلاعية لمقياس القيم العلمية :

بعد عرض الصورة الأولية لمقياس القيم العلمية على السادة المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء توجيهاتم وآرائهم, تم تطبيق مقياس القيم العلمية علي عينة استطلاعية من طلاب الصف الأول الثانوي, وقد بلغ أفراد هذه العينة ٢٠ طالب, ثم قامت الباحثة بتصحيح مقياس القيم العلمية ورصد الدرجات, وتم حساب معامل الصدق لمقياس القيم العلمية عن طريق الاتساق الداخلي للمقياس وتراوحت معاملات الارتباط بين درجة العبارة والدرجة الكلية للمقياس (٠,٥٢- ٠,٩٦), وتم حساب معامل الثبات عن طريق معامل "ألفا كرونباخ" وهي(٠,٩٠) وبذلك أصبح مقياس القيم العلمية في صورتها النهائية قابلة للتطبيق ملحق(٨).

تنفيذ تجربة البحث النهائية:

١. تحديد الهدف من تجربة البحث:

هدفت تجربة البحث إلى تنمية بعض المفاهيم المتعلقة بالقضايا البيوأخلاقية والقيم العلمية لدى طلاب الصف الأول االثانوي عن طريق برنامج مقترح قائم على التعلم النشط .

٢. اختيار مجموعة البحث:

تم اختيار مجموعة البحث من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة بناويط الثانوية المشتركة التابعة لإدارة المراغة التعليمة وعددهم (٤٠) طالباً.

٣. تحديد التصميم التجريبي للبحث:

تمثل التصميم التجريبي للبحث في تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي.

٤. تحديد التوقيت المناسب لتنفيذ تجربة البحث:

وامتدت فترة التدريس الفعلي شاملةً فترة تطبيق أدوات البحث القبلي والبعدي على عينة البحث من يوم الأحد الموافق ٢٠١٧/١١/١م وحتى يوم الأثنين الموافق ٢٠١٧/١٢/٧م، وقد تمت الاستفادة من بعض الحصص الاحتياطية.

الإجراءات العملية لتنفيذ تجربة البحث النهائية:

١. التطبيق القبلي لأدوات البحث: تم تطبيق أدوات البحث يوم ٢٠١٧/١١/١, ٢٠١٧/١١/٢ , بهدف معرفة المستوى المبدئي لطلاب مجموعة البحث فيما لديهم من: معرفة لبعض المفاهيم المتعلقة بالقضايا البيوأخلاقية والقيم العلمية.

٢. تدريس"البرنامج المقترح: بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث تم تطبيق البرنامج المقترح على مدار(٣٥) يوم بواسطة الباحثة وتطبيق بعض استراتيجيات التعلم النشط في تعلم محتوى البرنامج مثل: استراتيجية العصف الذهني والتعلم التعاوني, والحوار والمناقشة, والتعلم الإلكتروني.

٣. التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من تنفيذ تجربة البحث, تم تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس القيم العلمية على طلاب مجموعة البحث في يوم ٥/ ١٢/ ٢٠١٧, ٧/ ١٢/ ٢٠١٧. وبعد ذلك تم تصحيح استجابات الطلاب ورصد الدرجات تمهيداً لمعالجتها والوصول لنتائج البحث ومناقشتها.

نتائج البحث وتفسيرها:

١. اختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على أنه:

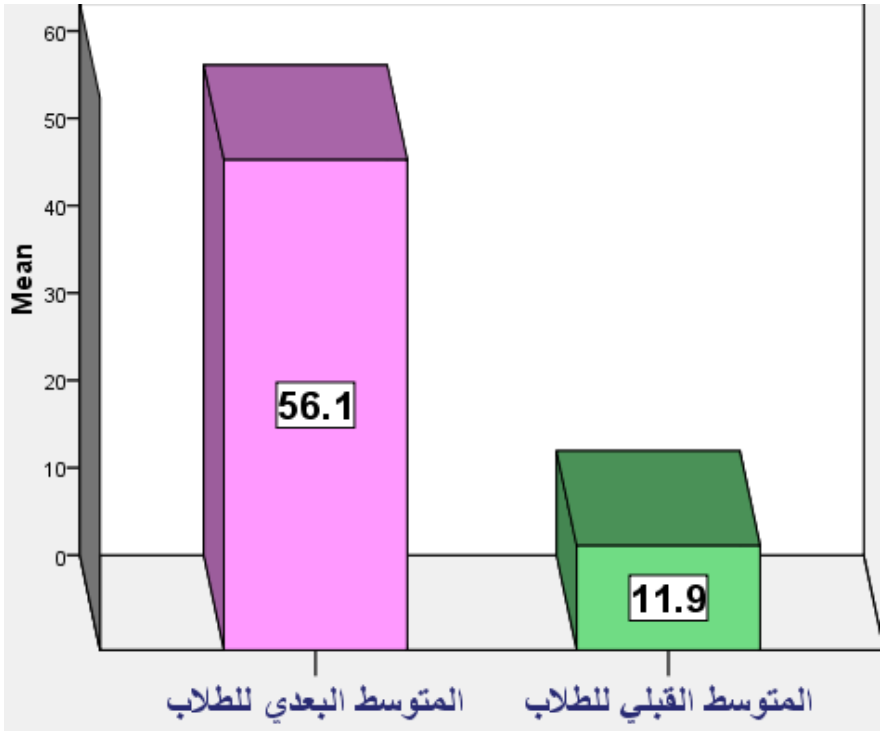
" يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في المفاهيم العلمية قبل وبعد دراسة البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط ".

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط الحسابي, والانحراف المعياري لدرجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ككل, ولمستويات الاختبار وهي: التذكر, الفهم, التطبيق, ثم استخدم اختبار "ت" لمعرفة اتجاه الفرق ودلالته الإحصائية, ويوضح جدول(١) التالي هذه النتائج.

جدول (١)
قيمة "ت" ودلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المفاهيم العلمية

الاختبار ومستوياته	درجة الحرية	التطبيق القبلي للاختبار		التطبيق البعدي للاختبار		قيمة"ت" المحسوبة	قيمة"ت" الجدولية	مستوى الدلالة عند ٠,٠٥
		م	ع	م	ع			
الدرجة الكلية للاختبار	٣٩	١١,٩٢	٣,٩٥١	٥٦,١٠	٧,٣٩٣	٣١,٠٥٩	٢,٠٤	دال إحصائياً
التذكر		٥,٣٠	٢,٣٤٥	١٩,٠٥	٢,٣٨٥	٢٣,٣٨١		دال إحصائياً
الفهم		٣,٦٥	١,٦٧٣	١٨,٥٢	٤,٤٠٩	١٨,٣٢١		دال إحصائياً
التطبيق		٢,٩٨	١,٣٦٨	١٨,٦	٤,٣٩٧	٢٢,١٦٤		دال إحصائياً

ويوضح الرسم البياني التالي المتوسط القبلي والبعدي للطلاب في اختبار المفاهيم العلمية:



شكل(١)
متوسط درجات الطلاب القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم لبعض القضايا البيوأخلاقية

يتضح من جدول(١) , وشكل(١) أن هناك فرق دالٌ إحصائياً عند مستوى(٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي, حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة(٣١,٠٥٩) للدرجة الكلية للاختبار, بينما قيمة "ت" الجدولية عند درجة الحرية (٣٩) تساوي (٢,٠٤) لمستوى دلالة(٠,٠٥), أى أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية, , كما بلغت قيمة ت المحسوبة لمستويات المفاهيم التذكر, والفهم, والتطبيق على الترتيب (٢٣,٣٨١),(١٨,٣٢١),(٢٢,١٦٤), وهذا يدل على أن طلاب مجموعة البحث قد تفوقوا في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية في جميع مستوياته بعد دراسة البرنامج المقترح مما أدى إلى قبول الفرض البديل .

٢. إجابة السؤال الأول من أسئلة البحث والذي ينص على:
ما فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم النشط على تنمية بعض المفاهيم المتعلقة بالقضايا البيوأخلاقية لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟

للإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث تم حساب فاعلية استخدام البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط على تنمية بعض المفاهيم المتعلقة بالقضايا البيوأخلاقية لدى مجموعة البحث باستخدام معادلة الكسب المعدل" لبليك Black" من خلال جدول (٢) التالي :

جدول (٢)
نسبة الكسب المعدل لمجموعة البحث
في الاختبار التحصيلي

الاختبار ومستوياته	النهاية العظمى للاختبار ومستوياته	متوسط الدرجات فى التطبيق القبلي للاختبار	متوسط الدرجات فى التطبيق البعدي للاختبار	نسبة الكسب المعدل لبليك	الدلالة الإحصائية
الدرجة الكلية للاختبار	٦٦	١١,٩٢	٥٦,١٠	١,٤٩	دالة إحصائياً
التذكر	٢٠	٥,٣٠	١٩,٠٥	١,٦٢	دالة إحصائياً
الفهم	٢٤	٣,٦٥	١٨,٥٢	١,٣٥	دالة إحصائياً
التطبيق	٢٢	٢,٩٨	١٨,٦	١,٥٣	دالة إحصائياً

يتبين من جدول(٢) فاعلية البرنامج المقترح في تنمية بعض المفاهيم المتعلقة بالقضايا البيوأخلاقية, حيث أن نسبة الكسب المعدل للاختبار التحصيلي تقع فى المدى الذى حدده " بليك Black" وهو من (١- ٢), وهذا يدل على أن استخدام البرنامج المقترح له درجة مناسبة من الفاعلية في تنمية بعض المفاهيم المتعلقة بالقضايا البيوأخلاقية لدى مجموعة البحث في الاختبار ككل حيث بلغت(١,٤٩), كما أنه حقق درجة مناسبة من الفاعلية في مستوى التذكر, الفهم, التطبيق حيث بلغت بالترتيب (١,٦٢), (١,٣٥) , (١,٥٣).

تفسير النتائج المتعلقة بالفرض اللأول من فروض البحث:

١. ترجع تنمية المفاهيم العلمية المتعلقة بالقضايا البيوأخلاقية إلى شعور الطلاب بأهمية وفائدة المعرفة التي تم طرحها من خلال البرنامج المقترح, حيث هذه المعرفة تمس حياته اليومية وتتصل بخبراته المعاشة.

٢. الموضوعات والمستحدثات البيولوجية المثيرة التي تناولها البرنامج استثارت همم الطلاب ودوافعهن ونشاطهم لشعورهم أن هذه الموضوعات تمس حياتهن عن قرب وليس عن بعد, وبالتالي ساهم ذلك في تنمية المفاهيم المرتبطة بالقضايا البيوأخلاقية.

٣. الإجراءات المتبعة القائمة على التعلم النشط في تدريس البرنامج أتاحت الفرصة أمام الطلاب للحوار والمناقشة والتعلم التعاوني وتنوع مصادر التعلم مما ساهم في تنمية المفاهيم العلمية المتعلقة بالقضايا البيوأخلاقية.

٤. ساعد البرنامج فى ربط المعرفة الجديدة للمتعلم بالمعرفة السابقة فى البنية المعرفية، مما أدى إلى تنظيم أفكاره وتسلسلها وتصنيفها مع إيضاحها بالصور والرسومات.

وتتفق هذه النتيجة مع **دراسة نوريس وكوربان**(Norris and Korpan, 2000) التي أشارت إلى أن إشراك الطالب في نقاش القضايا المثيرة للجدل ساهم في تطور المعرفة العلمية لدى الطلاب, **ودراسة تاندوغان وأورهان**(Tandogan, R. & Orhan, A. , 2007) التي أكدت على فاعلية أسلوب حل المشكلات المستند إلى استراتيجيات التعلم النشط على التحصيل الدراسي لطلبة الصف السابع الأساسي في استنبول في تركيا وفهمهم للمفاهيم العلمية, **ودراسة ترابان وبوكس مايرز وبولارد وبوين** Myers, R., (Taraban,R., (Box, C.; & Bowen, C. 2007 **:**Pollard, R;.) ; : التي أكدت على فاعلية استراتيجيات التعلم النشط في التحصيل الدراسي لمادة الأحياء للمرحلة الثانوية, **ودراسة عبد الله سالم الزعبي(٢٠١٦)**: التي أشارت إلى فعالية القضايا الجدلية في تدريس علم الأحياء في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن.

٣- اختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على أنه:

" يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب مجموعة البحث في مقياس القيم العلمية قبل وبعد دراسة البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط"

وللتعرف على وجود فرق في مقياس القيم العلمية قبل وبعد دراسة البرنامج المقتر , تم حساب قيمة"ت", والمتوسط الحسابي, والإنحراف المعياري لمقياس القيم العلمية ويوضح جدول (٣) التالي النتائج:

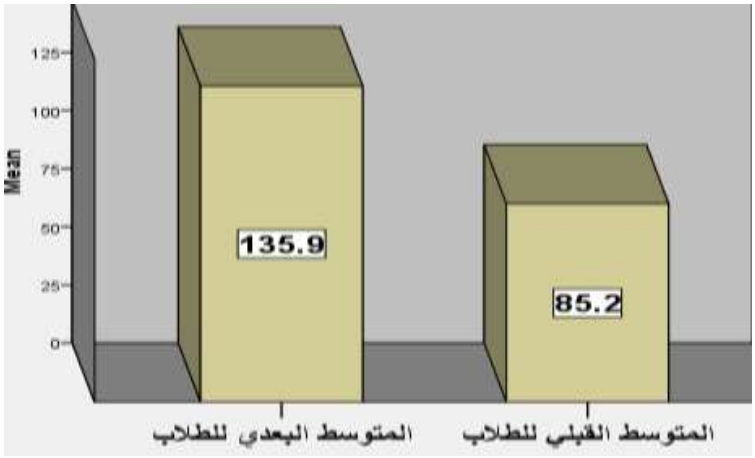
جدول (٣)

قيمة "ت" ودلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث

في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس القيم العلمية

مقياس القيم العلمية ومحاوره	درجة الحرية	التطبيق القبلي للمقياس		التطبيق البعدي للمقياس		قيمة"ت" المحسوبة	قيمة"ت" الجدولية	الدلالة الإحصائية عند ٠,٠٥
		م	ع	م	ع			
الدرجة الكلية للمقياس	٣٩	١٠٥,٢٢	١٣,٣٥	١٣٥,٨٨	٨,٨٦٧	٢١,٤٢	٢,٠٤	دال إحصائيا
حب الاستطلاع		١٠,٤٠	٠,٠٣٢	٢٦,٠٨	٣,١٠٤	١٣,٢١٤		دال إحصائيا
التفكير العلمي		٢٠,٧٠	٣,٧٦٤	٢٦,٩٥	٢,٦٠١	٩,١٢٠		دال إحصائيا
تقدير العلم والعلماء		١٠,٩٥	٤,٣٠٢	٢٦,٩٠	٣,١٢٠	١٤,٤١٧		دال إحصائيا
الأخلاقة العلمية		١٧,١٥	٦,٣١١	٢٧,٧٨	٢,٨٨٧	٩,٠٠٠		دال إحصائيا
التأني في الحكم على الذات وتقبل النقد		١١,٠٢	٤,٦٢٢	٢٧,٦٢	٢,٦٦٧	١٣,٨٥٥		دال إحصائيا

ويوضح شكل(٢) التالي متوسطات درجات الطلاب القبلي والبعدي في مقياس القيم العلمية



شكل(٢)

متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيق

القبلي والبعدي في مقياس القيم العلمية

يتضح من جدول (٣), وشكل(٢) السابق أن هناك فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للمقياس لصالح التطبيق البعدي, حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة للدرجة الكلية لمقياس القيمم العلمية(٤٢, ٢١), كما بلغت قيمة"ت" لمحاور مقياس القيم العلمية بالترتيب (١٣,٢١٤), (٩,١٩٠),(١٤,٤١٧),(٩,٥٠٠),(١٣,٨٥٥), بينما قيمة "ت" الجدولية عند درجة الحرية (٣٩) تساوي(٢,٠٤) لمستوى دلالة (٠,٠٥)، مما سبق يتضح أن قيمة "ت" المحسوبة لمقياس القيم العلمية ومحاوره أكبر من قيمة "ت" الجدولية, وهذا يعني أن هناك فرق دال إحصائياً عند مستوى(٠,٠٥) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في مقياس القيم العلمية, وأن هذا الفرق لصالح التطبيق البعدي مما يدل على أن البرنامج المقترح القائم على التعلم النشط ساهم في تنمية بعض القيم العلمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي مما أدى إلى قبول فرض البحث البديل .

٥. إجابة السؤال الثالث من أسئلة البحث والذي ينص على:

ما فاعلية برنامج مقترح قائم علي التعلم النشط على تنمية القيم العلمية لدى الطلاب بالصف الأول الثانوي؟

للإجابة على السؤال الثالث من أسئلة البحث تم حساب فاعلية "برنامج مقترح قائم على التعلم النشط على تنمية القيم العلمية لدى طلاب مجموعة البحث باستخدام معادلة الكسب المعدل "لبليك Black"، ويوضح جدول (٤) التالي نسبة الكسب المعدل لمجموعة البحث في مقياس القيم العلمية.

جدول (٤)

نسبة الكسب المعدل لمجموعة البحث في مقياس القيم العلمية

مقياس القيم العلمية	النهاية العظمى لمحاور المقياس	المتوسط في التطبيق القبلي للمقياس	المتوسط في التطبيق البعدي للمقياس	نسبة الكسب المعدل	الدلالة الإحصائية
الدرجة الكلية للمقياس	١٥٠	١٥,٢٢	١٣٥,٨٨	١,١١٦	دال إحصائياً
حب الاستطلاع	٣٠	١٥,٤٠	٢٦,٠٨	١,٩٣٨	دال إحصائياً
التفكير العلمي	٣٠	٢٠,٧٠	٢٦,٩٥	٠,٨٨	غير دال إحصائياً
تقدير العلم والعلماء	٣٠	١٥,٩٥	٢٦,٩٠	١,١٤٤	دال إحصائياً
الأخلاقية العلمية	٣٠	٢١,٧٥	٢٧,٧٨	٢,٢٨	دال إحصائياً
التأني في الحكم على الشيء وتقبل النقد	٣٠	١٦,٠٢	٢٧,٦٢	٠,٨٩	غير دال إحصائياً

يتبين من جدول (٤) فاعلية البرنامج المقترح في تنمية القيم العلمية حيث أن نسبة الكسب المعدل بالنسبة لمقياس القيم العلمية تقع في المدى الذى حدده "بليك Black"وهو من (١-٢), حيث بلغت نسبة الكسب المعدل لمقياس القيم العلمية ككل(١,١١٩), كما بلغت نسبة الكسب المعدل لمحاور مقياس القيم العلمية كلً على حدة : حب الاستطلاع, الأخلاق العلمية, تقدير العلم والعلماء(١,١٣٨), (١,١٤٤),(١,١٨) وهذا يدل على أن استخدام البرنامج المقترح حقق فاعلية في تنمية القيم العلمية لدى مجموعة البحث, ولم يحقق فاعلية في محاور التفكير العلمي, والتأني في النقد وتقبل النقد حيث بلغت نسبة الكسب المعدل للتفكير العلمي, والتأني في الحكم على النقد وتقبل النقد (٠,٨٨),(٠,٨٩).

تفسير نتائج الفرض الثاني من فروض البحث :

أشارت النتائج السابقة إلى فاعلية البرنامج المقترح في تنمية بعض القيم العلمية ويرجع ذلك إلى:

١. تشبع الطلاب بالقيم العلمية الموجودة داخل محتوى البرنامج المقترح مما يؤدي إلى تفوق الطلاب في التطبيق البعدي على التطبيق القبلي.
٢. أدت دراسة موضوعات البرنامج المقترح بالتعلم النشط وجعل الطلاب هم المسئولين عن تعلمهم وتنوع وسائل التعلم إلى زيادة فهمهم للموضوعات وإثارة انتباهم واستمتاعهم بالتعلم.
٣. بالإضافة إلى حداثة الموضوعات وإرتباطها بالواقع وبالمشكلات الحياتية مما أدي إلى إهتمامهم بها وساعد على تعلم القيم العلمية التي تحتوي عليها موضوعات البرنامج.
٤. ساهم البرنامج القائم على التعلم النشط في إيجابية المتعلم، وقدرته على بناء النسق القيمي الخاص بهم والمشاركة النشطة والتفاعل.

وتؤكد ذلك دراسة كلاً من: **دراسة صبري محمد العليمي عربي(٢٠٠٧يونيو)**: التي أكدت على فاعلية تدريس وحدة مقترحة في التكنولوجيا الحيوية بإستخدام نموذج قائم على لعب الدور لتنمية بعض القيم البيوإجتماعية لدى طلاب المرحلة الثانوية بليبيا, **ودراسة حنان مصطفى أحمد زكي(٢٠١٣)**: التي أشارت إلى فاعلية برنامج مقترح قائم على نموذج درايفر في تنمية بعض القيم البيولوجية الأخلاقية لدى طلاب كلية التربية.

كما أشارت النتائج إلى عدم تحقق الفاعلية المطلوبة من البرنامج في تنمية التفكير العلمي, والتأني في النقد وتقبل النقد وقد يرجع ذلك إلى أن هاتان القيمتان يستلزمان وقت أكبر للتدريب عليهما وممارستهما عند دراسة البرنامج, بالإضافة إلى أن طلاب المرحلة الثانوية في مرحلة المراهقة لا يكون عندهم صبر للتأني في النقد وتقبل النقد ويرجع ذلك إلى خصائص المرحلة السنية التي يمرون بها, مما

يحتاجون إلى تكثيف للجهود التربوية وللبرامج العلمية حتى يمكن تنمية هذه القيم العلمية لديهم.

- التوصيات والبحوث المقترحة.

أ- توصيات البحث.

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، توصي الباحثة بالآتي:

١. إعادة صياغة وتنظيم مناهج البيولوجي في المرحلة الثانوية بحيث تتضمن موضوعات عن القضايا البيوأخلاقية, والتكنولوجيا الحيوية.
٢. ضرورة إهتمام وزارة التربية والتعليم بموضوع القضايا الجدلية, بحيث يعاد صياغة مناهج الأحياء وفق هذه الموضوعات ويمكن إعتبارها محور لبناء وتطوير المناهج.
٣. تدريب معلمي العلوم على توظيف القضايا الجدلية في تدريس المواد العلمية في مختلف التخصصات العلمية.
٤. اللإهتمام بالجانب الوجداني وطرق تقويمه, وعدم التركيز على الجانب المعرفي والمهاري فقط.
٥. الإهتمام بتنمية القيم وخاصة العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية, وكيفية تنميتها من خلال ربط العلم وتطبيقاته بجوانبه الأخلاقية في مناهج ومقررات المرحلة الثانوية.
٦. التنويع في طرق واستراتيجيات التدريس لإثراء العملية التعليمية, والمساهمة في تنمية جوانب التعلم المختلفة.
٧. عقد الندوات في المدارس لمناقشة القضايا البيوأخلاقية وتوعية الطلاب من الأخطار الناجمة عنها.

ب- البحوث المقترحة.

ترى الباحثة في ضوء تطبيق تجربة البحث ونتائج البحث الحالي, أن هناك بعض المشكلات التي لا تزال تحتاج إلى دراسة وبحث علمي في هذا المجال؛ لذا تقترح الباحثة عناوين البحوث التالية:

١. فاعلية برنامج مقترح في البيولوجيا الجزئية على تنمية التحصيل المعرفي وعادات العقل لدى الطلاب بالمرحلة الثانوية.
٢. فاعلية التدريس بالقضايا البيوأخلاقية على تنمية التحصيل المعرفي والاتجاه نحو التعلم والحس العلمي لدى الطلاب بالمرحلة الثانوية.
٣. فاعلية برنامج مقترح في الهندسة الوراثية على تنمية التحصيل المعرفي والوعي الغذائي لدى الطلاب بالمرحلة الثانوية.
٤. أثر استخدام القضايا الجدلية في تدريس مناهج البيولوجي على تنمية التحصيل المعرفي والقيم الأخلاقية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٥. فاعلية برنامج مقترح باستخدام ويب٢ على تنمية المفاهيم العلمية للقضايا البيوأخلاقية و التفكير الناقد والحس العلمي لدى الطلاب بالمرحلة الثانوية.

مراجع البحث:

أولا- المراجع العربية:

١. أحمد حسين اللَقَاني, وعلي أحمد الجمل (٢٠٠٣): **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس**, ط٢, القاهرة: عالم الكتب.

٢. أحمد عبد الرحمن النجدي, وعلي راشد, ومنى عبد الهادي سعودي(٢٠٠٢): **تدريس العلوم في العالم المعاصر, المدخل في تدريس العلوم**, القاهرة: دارالفكر العربي.

٣. أحمد مختار سليمان شبارة(أغسطس ١٩٩٨): فاعلية برنامج قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية فهم معلمي البيولوجيا- في اثناء الخدمة- لبعض القضايا البيوأخلاقية واتجاهاتهم نحو دراسة تجريبية,**الجمعية المصرية للتربية العلمية, المؤتمر العلمي الثاني(اعدد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين)**, المجلد(١), ٢-٥٣.

٤. إلهام بنت علي الشلبي, مريم بنت عبده كريري(أبريل ٢٠١٧): فاعلية استراتيجية القبعات الست في تنمية الاستيعاب المفاهيمي للقضايا البيوأخلاقية لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مدينة الرياض, **مجلة العلوم التربوية والنفسية- المركز القومي للبحوث- فلسطين**, المجلد(١), العدد(٣) , ١-٢٠.

٥. أماني محمد عبد الحميد(أكتوبر ٢٠١٦): برنامج لإعداد معلمي البيولوجيا في ضوء المتغيرات البيومعلوماتية والبيوأخلاقية في عصر الجينوم البشري, **دراسات في التعليم الجامعي**,العدد(٣٤), ٤٨٧-٥٠٣.

٦. تفيده سيد أحمد(سبتمبر٢٠١٤): فعالية منهج مقترح في المعلوماتية الحيوية في اكتساب طلاب المرحلة الثانوية العامة بعض مستويات التميز في الأحياء, **الجمعية المصرية للتربية العلمية, مجلة التربية العلمية**, المجلد(١٧), العدد(٥), ٢٩-٧٨.

٧. تحية محمد محمود شقير(أبريل٢٠١٤): فاعلية برنامج مقترح في البيولوجيا الجزئية لتنمية القيم البيولوجية ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الثانوية, **مجلة كلية التربية, جامعة الأزهر**, المجلد(٣), العدد(١٣٨), ٧٢٣- ٧٦٢.

٨. جودت أحمد سعادة (٢٠٠٢): أثار تدريب المعلمات الفلسطينيات على أسلوب التعلم النشط في التحصيل الأني والمؤجل لديهن في ضوء عدد من المتغيرات, **مجلة العلوم التربوية والنفسية بجامعة البحرين**, المجلد(٤), العدد(٢), ١٠٧-١٤٧.

٩. حسام الدين محمد مازن(٢٠٠٦): **الثقافة العلمية وعلوم الهواة**. ط٢. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.
١٠. حسين اللبيدي(٢٠١١): أضواء على الهندسة الوراثية. **مجلة الإعجاز العلمي- السعودية,** العدد(٤١), ٥٠- ٥٣.
١١. حنان مصطفى أحمد زكي(مايو ٢٠١٣): أثر استخدام برنامج مقترح قائم على نموذج درايفر في تعديل بعض المفاهيم البيولوجية المستحدثة وتنمية مهارات التفكير الناقد والقيم البيولوجية الاخلاقية لدى طلاب كلية التربية, **الجمعية المصرية للتربية العلمية, مجلة التربية العلمية**, المجلد(١٦), العدد(٣), ١-٨١.
١٢. زكريا الشربيني, ويسرية صادق(٢٠١١): **نمو المفاهيم العلمية للأطفال - برنامج مقترح وتجارب لطفل ماقبل المدرسة** - القاهرة: دار الفكر العربي للطبع والنشر.
١٣. سعد خليفة عبد الكريم(٢٠٠٢): فعالية برنامج مقترح في تعليم بعض موضوعات وقضايا الهندسة الوراثية والاستنساخ المثير للجدل في تنمية التحصيل والتفكير الناقد وبعض القيم المرتبطة بأخلاقيات علم الأحياء لدى الطلبة الهواة بالمرحلة الثانوية العامة بسلطنة عمان, **الجمعية المصرية للتربية العلمية,المؤتمر العلمي السابع- نحو تربية علمية أفضل- مصر,** المجلد(١), ١١٥-١٧٠.
١٤. سعد خليفة(٢٠٠٣): فعالية برنامج مقترح في تعليم بعض موضوعات وقضايا الهندسة الوراثية والاستنساخ المثيرة للجدل في تنمية التحصيل والتفكير الناقد وبعض القيم المرتبطة بأخلاقيات علم الأحياء لدى الطلبة الهواة بالمرحلة الثانوية العامة بسلطنة عمان, **الجمعية المصرية للتربية العلمية, المؤتمر العلمي السابع للجمعية المصرية للتربية العلمية**, الإسماعيلية ٢٧- ٣٠ يوليو, المجلد(١), ١١٥ -١٧٠.
١٥. سمر محمد الكسجي, عايش زيتون(٢٠١٥): أثر استخدام برنامج تعليمي-تعلمي قائم على الإحيائية في فهم المفاهيم البيولوجية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي, **مجلة دراسات العلوم التربوية**, المجلد(٤٢), العدد(١), ٢٨٥-٣٠٠.
١٦. سها أحمد أبوالحاج, حسن خليل المصالحة(٢٠١٦): **استراتيجيات التعلم النشط- أنشطة وتطبيقات عملية**, عمان- دبي: مركز ديبونو لتعليم التفكير.
١٧. شاكر الوحيدي(٢٠٠٤): **نزع وزرع الأعضاء البشرية والتصرف فيها "دراسة مقارنة"**, غزة: دار المنارة.
١٨. صابرين السيد جعفر عبد الحفيظ, آمال ربيع كامل, ونهي محمد صوفي سعيد(٢٠١٦): فاعلية استخدام برنامج MIND FREE لرسم

خـرائط العقـل فـي مقـرر الأحيـاء لتنميـة بعـض المفـاهيم العلميـة ومهـارات التخطيـط لـدى طـلاب الصـف الأول الثـانوي, **مجلـة كليـة التربيـة بالفيوم**, المجلد(٢), العدد(٦), ٢٦٨- ٣٠٥.

١٩. صبري محمد العليمي عربي(يونيو ٢٠٠٧): فاعلية تدريس وحدة مقترحة في التكنولوجيا الحيوية باستخدام نموذج قائم على لعب الدور لتنمية بعض القيم البيو إجتماعية لدى طلاب المرحلة الثانوية, **الجمعية المصرية للتربيـة العلميـة, مجلـة التربيـة العلميـة**, المجلـد(١٠), العدد(٢), ٣٣- ٩٠.

٢٠. عـامر عـواد جاسم الـدليمي, عبـد السـلام موسـى العديلي(٢٠١٦): درجـة وعـي طلبـة تخصـص العلـوم الحياتيـة فـي الجامعـات الأردنيـة الرسـمية للقضـايا البيواخلاقيـة فـي ضـوء بعـض المتغيـرات, **مجلـة المنـارة للبحوث والدرسات-الأردن**, المجلد(٢٢), العدد(٤), ٢٨١-٣٠٦.

٢١. عايش محمود زيتون(٢٠١٠): **الاتجاهات العالمية المعاصرة في منـاهج العلـوم وتدريسها**, عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

٢٢. عبد السلام العبادي(مارس٢٠٠٩): زراعة الأعضاء في جسم الإنسان, **مـؤتمر مجمع البحوث الإسلامية الثالث عشر**, ١-٣٠.

٢٣. عبد الله بن خميس أمبو سعيدي, وسليمان بن محمد البلوشي(٢٠٠٩): **طرائـق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عمليـة**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٢٤. عبـد الله سـالم الزعبـي(٢٠١٦): أثـر اسـتخدام القضـايا الجدليـة فـي تـدريس علـم الأحياء في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي, **دراسـات العلـوم التربوية**, المجلد(٤٣), العدد(٢), ٤٢٧- ٤٣٦.

٢٥. عبد الودود محمود مكروم(أكتوبر٢٠٠٢): بعض متطلبات تنمية القيم العلمية لـدى طـلاب المرحلـة الثانويـة, **مسـتقبل التربيـة العربيـة- مصـر**, المجلد(٨), العدد(٢٧), ٨٥- ٢٠٢.

٢٦. عفـت مصـطفى الطنطـاوي (٢٠٠٧): **إعـداد معلـم العلـوم للقـرن الحـادي والعشرين**. القاهرة: المكتبة العصرية.

٢٧. عواطـف عبـد الحميـد حسـان(٢٠٠٩): **تكـوين المفـاهيم العلميـة عنـد أطفـال الروضة**. كفر الشيخ: العلم والايمان للنشر والتوزيع.

٢٨. فتحية صبحي اللولو(٢٠٠٤): تقويم مناهج العلوم الفلسطينية للمرحلة العليا من التعليم الأساسي في ضوء المستحدثات العلمية المعاصرة, **مـؤتمر التربيـة فـي فلسـطين ومتغيـرات العصـر المنعقـد فـي (٢٣-٢٤ نوفمبر) بكلية التربية** , الجامعة الإسلامية . غزة. ٥٧- ٧٩.

٢٩. فتحيـة صـبحي اللولـو, عـلا شـحدة الكحلوت(يونيـو٢٠١١): مسـتوى فهـم طلبـة العلـوم العامـة والأحيـاء بكليـات التربيـة فـي جامعـات غـزة للقضـايا

البيوأخلاقية واتجاهاتهم نحوها, **مجلة الجامعة الإسلامية للبحوث الإنسانية- غزة- فلسطين,** المجلد(١٩), العدد(٢), ١١٧-١٥٩.

٣٠. كريمان بدير(٢٠٠٨): **التعلم النشط**, دار المسيرة للنشر والتوزيع: عمان – الأدردن.

٣١. محمد أبو الفتوح حامد محمد(٢٠٠٣) : أثر تدريس وحدة في الجينوم البشري على تنمية فهم بعض القضايا البيواخلاقية وبعض القيم البيولوجية لدى الطلاب المعلمين, **الجمعية المصرية للتربية العلمية, المؤتمر العلمي السابع – نجو تربية علمية أفضل- مصر.** المجلد(٢), ٣٠٧-٣٤٦.

٣٢. محمد السيد علي(٢٠٠٢): **التربية العلمية وتدريس العلوم**, دار الفكر العربي: القاهرة.

٣٣. محمد الشهري(٢٠٠٩): تقويم محتوى كتب الأحياء بالمرحلة الثانوية في ضوء مستحدثات علم الأحياء وأخلاقياتها, **رسالة دكتوراه**, كلية التربية, جامعة أم القرى السعودية.

٣٤. محمد الهواري, **الاستنساخ البشري بين الثورة العلمية والضوابط الأخلاقية والفقهية**, المجلس الأوروبي للإفتاء والبحوث.

٣٥. محمد حمد الطيطي(٢٠٠٣): **البنية المعرفية لاكتساب المفاهيم تعلمها وتعليمها**, الأردن- أربد: دار الأمل للنشر والتوزيع.

٣٦. محمد هندي(٢٠٠٢): أثر تنوع استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تعليم وحدة بمقرر الأحياء على إكتساب بعض المفاهيم البيولوجية وتقدير الذات والاتجاه نحو الاعتماد الايجابي المتبادل لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي,**الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس, مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**, العدد(٧٩), ١٨٥- ٢٣٧.

٣٧. ممدوح عبد المجيد (٢٠٠٣): فعالية استخدام إستراتيجية مقترحة لتدريس العلوم في تنمية بعض القيم العلمية والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي, **الجمعية المصرية للتربية العلمية, المؤتمر العلمي السابع للجمعية المصرية للتربية العلمية**, المجلد(١), الاسماعلية ٢٧- ٣٠ يوليو, ٢٥٩- ٣٠٥.

٣٨. نها محمد سعيد(يناير ٢٠١٢): دور محتوى كتب الأحياء في تنمية كل من القيم العلمية والقيم الاخلاقية لدى طلاب المرحلة الثانوية دراسة تقويمية, **مجلة كلية التربية بالمنصورة- مصر**, المجلد(١), العدد(٧٨), ٢٥٣- ٢٨٥.

٣٩. نوال محمد شلبي(نوفمبر٢٠١٥): نموذج تدريس مستحدث قائم على مهارات المحاجة العلمية لتنمية المفاهيم البيولوجية وتحسين نوعية الحجج العلمية حول نظرية التطور لدى طلاب الصف الأول الثانوي,**الجمعية المصرية للتربية العلمية, مجلة التربية العلمية**, المجلد(١٨), العدد(٦), ١٥٧-١٩٧.

٤٠. وجدي عبد الفتاح سواحل(يونيو ٢٠٠٦) الهندسة الوراثية البيئية, انجازات علمية ومخاطر مستقبلية وتحديات عربية, **المجلة العربية العلمية للفتيات-تونس**, المجلد (١٠), العدد(١٩), ٤٩- ٦١.

٤١. وحيد جبران(٢٠٠٢): **التعلم النشط الصف كمركز تعلم حقيقي**, فلسطين: رام الله منشورات مركز الإعلام والتنسيق.

٤٢. وداد عبد الحليم أحمد عاصم, السيد محمود رمضان عزام(يونيو٢٠١٣): فعالية استخدام قبعات التفكير الست في اكتساب المفاهيم البيولوجية و تنمية مهارات التفكير الإبداعي و اتخاذ القرار لدى طلاب الصف الأول الثانوي, **دراسات عربية في التربية وعلم النفس- السعودية**,المجلد(٣), العدد(٣٨), ٢٩١- ٢٤٨.

٤٣. هند الخولي(٢٠١١):تأجير الأرحام في الفقة الإسلامي, **مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية** , المجلد (٢٧), العدد(٣), ص ص ٢٧٥- ٢٩٦.

٤٤. يحيى محمد أبو جحجوح, محمد عبد الفتاح حمدان(فبراير ٢٠٠٦): القيم العلمية المتضمنة في محتويات المناهج المدرسية للمرحلة الأساسية الدنيا بفلسطين, **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**, **دراسات في المناهج وطرق التدريس**, العدد(١١١), ١٧٤- ٢٠٤.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

45. Hall,S.Watiz,I.,Bordeur,D.,Nas,R.(2002): Adoptional of Active Learninng in alectrue-Based Engineering Class.**ASEE/IEEE Frontiers in Conference**, Novembbebr 6-9, Boston.MA.

46. Haury,D.(2000): **High School Biology** ,Text Books Do Not Meet Notional Standards,Eric Digest,ED463949.

47. Jebungei,k.N.(August2013): Overcoming the Challenges Facing Secondary Schools Teachers in Using Christian Religious Education to Convey Values to Students in Eldoret Municipality, **kenya,International Journal of**

Humanities and Social Science,vol(3),NO(15), 271-278.

48. Johonsen, C. & Harris, D. (2000): Teaching The Ethics of Biology, **American Biology Teacher**, may, Vol (62), No (5), 352-358.
49. Lena, A. & Carl, J. (2010): Educational Challenges of Molecular Life Science: **Characteristics and Implications for Education and Research Life Science Education**, Vol (9), No (1), 25-33.
50. Norris,S. and Korpan,C.(2000):Science,views about Science, and pluralistc science education, **Buckingham,England:Open University press**, 32-37.
51. Oulton,C. and Dillon,J. and Grace,M.(2004):Reconceptualizing the teaching of controversial issues, **International Journal of Science Education**,vol(26),No(4), 411-423.
52. Steel, F. (2004): The Challenge in Teaching Biotechnology, **Research in Science Education**, Vol (34), No (4), 365-387.
53. Tandogan, R. & Orhan, A. (2007).The Effects of Problem-Based Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude and Concept Learning. **Journal of Mathematics, Science & Technology Education**, Vol(3),NO (1), 71-81 .
54. Taraban, R.; Box, C.; Myers, R.; Pollard, R; & Bowen, C. (2007): Effects of Active Learning Experiences on Achievement, Attitudes and Behaviors in High School Biology**. Journal of Research in Science Teaching**. Vol(44), No(7), 960-979.
55. Toussaint, Yann, (2005): Debating Biodiversity: Threatened Species Conservation and Scientific

Values, **The Australian Journal of Anthropology**, Vo(16), 382-393.

56. Van Rooy,W.&Pollard,I.(2002): Teaching and learning about Biosciencs Ethish With Undergrduates,**Education for Health: Cnange in Learning&Practice**, vol(15),No(3), 381-385.