" فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان "

د/جيهان أحمد محمود الشافعي

- **مستخلص الدراسة** :

هدف هذا البحث إلى بناء مقرر مقترح في العلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول مشكلات ، وقياس فاعليته في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان ،ولتحقيق هذا الهدف تم تصميم مقرر في مقرر العلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول مشكلات درسه طلاب الفرقة الثالثة شعبة التعليم الأساسي خلال فصل دراسي في كامل صورة مجموعة من المشكلات والقضايا البيئية الملحة ،ثم تم إعداد أداتين للبحث هما: اختبار مهارات التفكير المستقبلي (والذي تكون من ثلاث اختبارات فرعية تقيس ثلاث مهارات هي مهارة التوقع ،مهارة التصور ،ومهارة حل المشكلات المستقبلية)، مقياس الوعي البيئي (والذي تكون من ٤٠ مفردة ٢٠ منها موجبة و٢٠ سالبة صممت وفقا لطريقة ليكرت ثلاثي التدريج) ، وتم تطبيق أداتي البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للإجابة عن ثلاث أسئلة بحثية هي :ما فاعلية مقرر مقرر العلوم البيئية المقترح القائم على التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان؟ما فاعلية مقرر مقرر العلوم البيئية المقترح القائم على التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية الوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان ؟إلى أي مدى توجد فروق راجعة إلى جنس الطلاب المعلمين على تنمية كل من مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لديهم ؟ وقد حللت البيانات باستخدام اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة ،ثم حساب حجم التأثير(لقياس الفاعلية) ،بالإضافة إلى استخدام اختبار (ت) للمجموعات المستقلة لاختبار الفرق بين الجنسين في نمو متغيري البحث. وقد أسفرت النتائج عن فاعلية المقرر المقترح ،كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا راجعة إلى اختلاف الجنس بين الطلاب في نمو متغيرات البحث عدا مهارة التوقع،فأشارت النتائج إلى تفوق الطالبات فيها عن الطلاب .

" The effectiveness of a suggested course for environmental science based on problems –based learning in developing futures thinking skills and environmental awareness among students of the Faculty of Education , Helwan University "

Abstract

The goal of this research is to build a course suggested for environmental science is based on– problems -based learning, and measure its effectiveness in developing the skills of futures thinking skills and environmental awareness among students of the Faculty of Education , Helwan University , and to achieve this goal the searcher has been designed a course of environmental science is based on problems –based learning, studied students band third Division basic education during the semester in the full range of image problems and pressing environmental issues , and have been prepared tools to search are:a test of futures thinking skills (which consisted of three subtests that measure three skills is a skill expectation, skill , speculation and skill solving future problems) ,a scale of environmental awareness (which consisted of 40 items , 20 of which are positive and 20 negative designed according to the method Likert three- staging) , was applied two tools search in the two applications prior and subsequent to

answer three research questions are: How effective is the program of the proposed course of environmental science -based learning centered on problems in the future development of thinking skills among students in the Faculty of Education , Helwan University ? How effective is the program of the proposed course of environmental science -based learning centered - problems in the development of environmental awareness among students of the Faculty of Education , Helwan University ? What is the impact of different sex student teachers to develop all of the skills of forward thinking and environmental awareness have ?The data were analyzed using t-test for groups associated with , and then calculate the size of the effect (to measure the effectiveness) , in addition to using t-test for independent groups to test the difference between the sexes in the growth of the variables of the research.Have yielded results on the effectiveness of the proposed program, as results indicated a lack of statistically significant differences due to sex differences in growth among students in the research variables except skill expectation, according to results from the superiority of the female students .

- **الإطار النظري والدراسات المرتبطة** (* [1]) :

في أواخر القرن العشرين ظهر نوع جديد من الأبحاث التي تختص ببناء المناهج في القرن الحادي والعشرين ،وهو يقوم على أساس من الحسابات العلمية المحكومة بقياسات موضوعية ، وأصبح لهذا النوع من البحوث قواعد منهجية وأصول وأدوات وهو ما يسمى بالدراسات المستقبلية أو علم المستقبل futuristic،كما أصبحت المستقبليات موضوعا لمؤتمرات وندوات تعقد من أجل إصلاح التعليم وتجديده.(النجدي ،٢٠٠٤ ،٢٦)

آخرها مؤتمر المكتب التنفيذي للرابطة العربية للدراسات المستقبلية بالتعاون مع مركز الدراسات والبحوث الاقتصادية والاجتماعية المنعقد مؤخرا بالعاصمة التونسية عام ٢٠١٢ بعنوان "الدراسات المستقبلية بين الأهمية والضرورة" ،والذي أوصى بضرورة تقديم مقترح إلى جامعة الدول العربية؛لمخاطبة الحكومات العربية بإدخال الدراسات المستقبلية الاستشرافية ضمن المناهج الدراسية الجامعية، هذا من جهة، ومخاطبة كل وزارات التعليم العالي والبحث العلمي للبلدان العربية لإدراج الدراسات المستقبلية ضمن مناهج التعليم في الجامعات من جهة أخرى. (الرابطة العربية للدراسات المستقبلية،٢٠١٢)

إن المتأمل في معظم الإنجازات العلمية والتكنولوجية التي حققتها البشرية يراها نتاجا لأفكار المبدعين والمفكرين الذين نحتاج إلى إبداعهم ؛ خاصة و مجتمعنا يعيش في عالم سريع التغير و تحيطه تحديات محلية وعالمية ؛ مما يزيد من احتياجه إلى سرعة في تنمية عقليات مفكرة قادرة على الابتكار والتجديد والتنبؤ بالمستقبل . (حافظ ،٢٠١٢، ٤٧٧) فالعلماء والمفكرون يهتمون بالتفكير في مستقبل مجتمعاتهم وحل مشكلاتها لأن المستقبل هو صناعة الحاضر وهو صورة نرسمها جميعا الآن تضع في اعتبارها ما يحدث في كل المجالات والأصعدة سواء كان الصعيد السياسي أو الاقتصادي أو الاجتماعي

[1] ◆ تم استخدام التوثيق بنظام (APA) في توثيق متن هذا البحث وكتابة مراجعه.

أو العلمي (موسى،٢٠١٠، ٥) ؛ لذا يؤكد (إبراهيم ،٢٠١١) على أن الدراسات المستقبلية أصبحت ضرورة حتمية وأمرا لا غنى عنه في الوقت الحاضر لمواجهة متطلبات التقدم التكنولوجى السريع والاستعداد له؛ مما يستلزم إعادة تشكيل وبناء النظم التعليمية بناءا مستقبليا يتناسب ومتطلبات هذا التقدم، كما أضاف أنه لن يتحقق للتربية هذا الهدف إلا بالاستعانة بالدراسات المستقبلية وتقنياتها؛ باعتبار أن التربية في تحليلها النهائى عملية مستقبلية.

والجميع يفكر في المستقبل باستخدام مهارات مثل التخطيط والتوقع والتنبؤ،سواء في المستقبل القريب كاليوم التالي أو لأيام ، أو التفكير في المستقبل البعيد الذي يتطلب تخطيط أعمق وتنبؤ أبعد ،حيث التفكير في خيارات تؤثر في حياتنا ومستوى سعادتنا ورفاهيتنا فيما بعد .

ويعد التفكير في المستقبل جزء لا يتجزأ من تفكير الإنسان أو إدراكه ،فهو نوع من التفكير يتميز به الإنسان عن باقي المخلوقات. (Atance& O'Neill2001 ,.533)

ويعد التفكير المستقبلي وسيلة هامة لاكتشاف الخيارات السياسية الجديدة ومناقشتها وتعديلها والتوصل إلى قرارات بشأنها. (Alister and et.al, 2012, 687)ويعرف التفكير المستقبلي على أنه " القدرة على صياغة فرضيات جديدة ،والتوصل إلى ارتباطات جديدة باستخدام المعلومات المتوفرة ،والبحث عن حلول وتعديل الفرضيات وإعادة صياغتها عند اللزوم، ورسم البدائل المقترحة ثم صياغة النتائج. (حافظ ،٢٠١٢، ٤٨٢) أما (Bentley and et.al,2004) فيعرف التفكير المستقبلي على أنه نوع التفكير الذي تستخدم خلاله السيناريوهات التي تعطينا تصورا لفترة عشرين أو ثلاثين سنة في المستقبل ،ويرى (إبراهيم ،٢٠١١) أن الشخص خلال التفكير المستقبلي يحاول وضع احتمالات لما ممكن أن يحدث في المستقبل ، كما يهتم بدراسة المتغيرات التي تؤدى إلى حدوث هذه الاحتمالات وتحقيقها ؛ فعلم المستقبل يهدف إلى رسم صور تقريبية محتملة للمستقبل بقدر المستطاع ويتضمن أيضا صناعة المستقبل، وليس فقط دراسته أو الاكتفاء بمواجهة ما هو آت وعاجل ، بل أيضا أن نضع في حسابنا تحديات المستقبل وأزماته.

و يتضمن التفكير المستقبلي الاستكشاف المنظم لكيف سيكون عليه المجتمع وبيئته الفيزيقية والثقافية وكيفية تشكيلها مستقبلا ،وفي تدريس العلوم العديد من الموضوعات العلمية الاجتماعية قدمت تركيزا واضحا لتضمين هذا النوع من التفكير، وذلك عن طريق اقتراحاتها بتشجيع الطلاب على تنمية مهارات تفكيرهم التحليلي والنقدي وتقوية قدرات الأفراد والمجتمعات على التخيل والتقييم والعمل نحو مستقبل أفضل.(Alister et.al, 2012, 687) .

وبناءاً على ما سبق فقد حدد (حافظ ، ٢٠١٢، ٤٨٨) مراحل القيام بالتفكير المستقبلي كما يلي :

- الاستطلاع looking around : حيث يتم في هذه المرحلة تحديد وفهم قوى التغيير المؤثرة في موضوع الدراسة أو البحث أو المشكلة.

- التطلع للأمام looking Ahead : ويتم فيها تحديد المؤثرات التي ظهرت وقد تؤدي إلى تغيير المستقبل وإعادة تشكيله.
- التخطيط Planning : ويتم فيها عمل تخطيط استراتيجي من أجل قيادة التغيير ، والعمل على تخطي الفجوة بين الواقع الحالي، والمستقبل المأمول؛في محاولة لرسم صورة المستقبل المفضل والممكن.
- التنفيذ Acting : ويتم فيها تطبيق الاستراتيجيات المخططة مع متابعة المؤشرات الناتجة عنها وعمل محادثات إستراتيجية مستمرة من أجل تحقيق هذا المستقبل الممكن .

هذا وقد أشارت الدراسات والأدبيات التربوية إلى الأهمية الواضحة للتفكير المستقبلي؛ فهو يعمل على توحيد المفاهيم ،ويربط ما بين ما توصلت إليه الأبحاث، ويحدد الأسئلة الرئيسة التي تتطلب مزيد من التأمل والدراسة ، وأكد ذلك ما أوصت به دراسة (حافظ ،٢٠١٢) من ضرورة تدريب الطلاب على مهارات التفكير المستقبلي من خلال برامج معدة لذلك ، وضرورة تضمين المناهج المختلفة - ومنها برامج إعداد المعلم- قضايا معاصرة ومحاولات استشراف المستقبل من خلال استراتيجيات تعمل على تنمية التفكير المستقبلي ، وإعداد تلك المناهج أيضًا في ضوء أهداف التربية للمستقبل ،وإعداد الفرد للقرن القادم،وهذا أيضا ما أكدته دراسة (Arnaud,and et.al,2010) من أهمية تضمين وتنمية مهارات التفكير المستقبلي من خلال المناهج الدراسية المختلفة.

وهناك أسباب عديدة لتضمين التفكير المستقبلي من خلال المناهج بصفة عامة والمناهج العلمية بصفة خاصة ،ومن هذه الأسباب : (Alister and et.al, 2012, 690)

- الحقيقة التي تقول بأن الفوائد التكنولوجية والعلمية هي الأساس في فهم أبعاد المستقبل.
- أن المفاهيم العلمية والتكنولوجية المتضمنة في المناهج العلمية يمكنها حل أي مشكلة .
- يساعد تضمين مهارات التفكير المستقبلي في المناهج العلمية على خلق فرص للتفكير في بناء سيناريوهات مستقبلية ممكنة ومحتملة ومفضلة.

إن تدريب الطلاب على مهارات التفكير المستقبلي يجعلهم يواجهون ويتكيفون بسهولة مع ما حولهم من عالم معقد ومتغير ؛ لأن إعداد الطالب للمستقبل وللتكيف مع العالم سريع التغير لا يمكن أن يحدث فقط بمجرد اكتساب المعارف والمهارات، ولكن التحدي هو إعداد المتعلمين للاعتماد على النفس ،وتطوير الذات ،وأن يكونوا قادرين على تفسير ما يحدث وما سيحدث من حولهم. (Alister and et.al, 2012, 690)

وإذا كان تعليم وتنمية التفكير المستقبلي لدى الطلاب هام وضروري في جميع المراحل التعليمية ومن خلال جميع المناهج الدراسية بصفة عامة ،فإن تنميته تكون أهم في المرحلة الجامعية، خاصة لدى طلاب كليات التربية (كليات إعداد المعلم) ؛ باعتبار أن إعداد المعلمين نقطة البداية لأي إصلاح تعليمي يتطلع لمستقبل أفضل،وبدون الاهتمام بهذه القضية تصبح خطط

إصلاح التعليم بلا تأثير وبلا فعالية. فإذا كان التعليم الجيد هو أساس تقدم المجتمع فهذا لن يتم إلا بمعلم مؤمن بمهنته ،أحسن إعداده الأكاديمي وتكوينه المهني ولديه من القيم والاتجاهات والميول ومهارات التفكير ما يجعله يؤدي دوره على الوجه الأكمل. (الشافعي ،٢٠١٣)

وبالرغم من أهمية تنمية التفكير المستقبلي إلا أن الراصد للمجال التربوي يجد أن هناك ضعفاً وندرة في البرامج التي تزود الطلاب بأدوات واستراتيجيات تمكنهم من التفكير بالمستقبل بعقلية مستنيرة واعية ، وتكسبهم القدرة على التغلب على المشكلات والصعوبات التي قد تواجههم في المستقبل ؛حيث إن النسبة الكبيرة من مناهجنا التعليمية تركز على موروثات الماضي ،وبعض مما استجد في الحاضر ،أما المستقبل فلا نرى له إلا إشارات لا ترقى للمستوى المطلوب . (القاضي ،ب.ت، ٤٢٧)

ومن أهم الدراسات المستقبلية التي يجب الاهتمام بها وتوظيف التفكير المستقبلي لأجلها تلك التي تهتم بالبيئة والعلوم البيئية ؛حيث اهتمت مؤخرا تلك الدراسات بتحديد ماذا يعرف الأفراد عن البيئة وعن إحساسهم تجاهها،وما هي السلوكيات التي يسلكونها تجاهها سواء بالسلب أو بالإيجاب، وأشارت العديد من هذه الدراسات إلى أن الوعي البيئي هو أول الخطوات الرئيسة التي تعد الأشخاص لحل المشكلات البيئية مستقبلا (Abdul-Wahab, 2010,503)؛حيث يعد الوعي البيئي الوسيلة الأكثر فاعلية التي تضع المجتمع أمام مسئوليته في التعامل مع قضايا البيئة ؛حيث ترتكز تنمية الوعي البيئي على المستوى الفردي عن طريق تغيير نمط السلوك الفردي وتطبيع عاداته تجاه البيئة والمجتمع ،بمعنى آخر فقد أصبحت الحاجة ماسة لإعداد مواطنين واعين بالبيئة مهتمين بإنقاذها من الكوارث (أحمد & سعود ،٢٠١٢ ، ١٦٩) ،وهذا ما أكده (عبد الغني ،٢٠١٢ ،٦٩) من أن أية إجراءات تتخذ لحماية البيئة والمحافظة عليها ومواجهة مشكلاتها، ينبغي أن تبدأ بالإنسان باعتباره المسئول عن ظهور هذه المشكلات، والأساس في هذا الشأن يرجع إلى تربية الإنسان نفسه تربية بيئية يفهم من خلالها أسس التفاعل الصحيح مع بيئته ويقتنع بأهمية المحافظة عليها ويسلك السلوك البيئي المناسب تجاهها ؛ وبناء على ذلك تحتل المؤسسات التعليمية مكانة هامة في مجال تنمية الوعي البيئي بحيث تعكس الحاجات الاجتماعية للبيئة ،وتحاول إكساب الطلاب العادات السليمة والاتجاهات والقيم التي تحقق حماية البيئة والمحافظة عليها وصيانتها ؛ مما جعل دراسة (بابطين ،٢٠٠٢ ،١٩) تشير إلى أن حماية البيئة هي مسألة تربوية بالدرجة الأولى؛ فالقوانين وحدها لا تستطيع أن تحقق الغرض المرجو منها إن لم تستند إلى وعي وإدراك يصل إلى ضمير الإنسان ، ويتحول إلى قيم واتجاهات تجعل الإنسان يحافظ على بيئته من كل ما تتعرض له من مخاطر بوازع من داخله وهذا لن يتحقق إلا بحسن إعداد الفرد.

والوعي في اللغة هو الحفظ والفهم ،ووعى الشيء أي حفظه وفهمه ،كما يشير الوعي في اللغة الإنجليزية إلى الفهم وسلامة الإدراك الذي يعني فهم الإنسان لنفسه وللبيئة المحيطة به (يوسف،٢٠١٠ ،١٩)،ويعرف (بابطين ،٢٠٠٢،٢٥)

الوعي البيئي على أنه الفهم القائم على الإحساس ، والمعرفة بالعلاقات والمشكلات البيئية ، من حيث أسبابها ، وآثارها ووسائل حلها.

أما (برعي ،٢٠٠٦، ٥٧١) فعرفه بأنه "إدراك الفرد لدوره في مواجهة البيئة وضرورة حسن استغلال الموارد الطبيعية في البيئة ، مع إدراك المشكلات البيئية واقتراح انسب الأساليب لمواجهة هذه المشكلات ،وعرفه (المولى ،٢٠٠٩ ،٢٨٨) على أنه مستوى إلمام المتعلمين بقدر من المعلومات البيئية ،والقدرة على التصرف الصحيح في مواجهة بعض مشكلات البيئة التي تواجههم وما يظهره هؤلاء المتعلمون من اختلاف في اتجاهاتهم نحو القضايا البيئية المختلفة ،وقد أشارت إليه دراسة (البنا ،٢٠١١ ، ٢٣) على أنه الإدراك بمعطيات البيئة أو معرفتها من خلال إدراك الأفراد للواقع الاجتماعي الذي يعيشون فيه ،وبما يدور في بيئتهم المحلية والقومية والعالمية ،أما (أحمد & محمد ،٢٠١٢ ،١١٠) فيعرفاه على أنه حالة عقلية مستندة إلى المعرفة بالقضايا البيئية ينتج عنها سلوك واعٍ إيجابي،ويعرفه (عبد الغني ،٢٠١٢ ،٧٣) بأنه قدرة الفرد على فهم وإدراك المشكلات البيئية المؤثرة في جميع الظروف والعوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحية وتؤثر في العمليات التي تقوم بها .

و تصنف دراسة (البنا ،٢٠١١، ٢٥) الوعي إلى نوعين : وعي وقائي (أو كامل) وهو الذي يمنع حدوث المشكلة البيئية ،والوعي العلاجي والذي يواجه به الفرد مشكلات حقيقية ويجب أن يشترك هو والمجتمع والحكومة معا لحلها .

أما خصائص الوعي البيئي فقد لخصها (البنا ،٢٠١١، ٢٥) فيما يلي:

- **خصائص الوعي البيئي** :

- يعد الوعي البيئي هدف رئيس من أهداف التربية البيئية التي يجب الحرص على تنميته لدى المتعلمين.
- تنمية الوعي لدى الأفراد يتطلب ثلاثة أنواع مهمة من الضبط ، وهي (الضبط المعرفي ،الضبط السلوكي ،وضبط اتخاذ القرارات والحلول تجاه البيئة).
- الأساس الأول في تطوير الوعي البيئي هو توافر خلفية واسعة عن البيئة وأهم مواردها ومشكلاتها ،وأفضل السبل لمواجهة تلك المشكلات.
- الوعي البيئي لدى الأفراد يحدد سلوكياتهم واتجاهاتهم نحو البيئة.

لكل ما سبق بدأ التوجه نحو الاهتمام بالبيئة والحفاظ على مواردها من منظمات عالمية وإقليمية، كاليونسكو والاتحاد الدولي والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية ،حيث سعت جميعها إلى تنظيم الندوات والمؤتمرات وإصدار القرارات والتشريعات بهدف حماية البيئة ووقف تدهورها، إلا أن هذه الاتفاقيات والتشريعات لا تجدي نفعا بدرجة كبيرة إلا بتوفر العنصر التربوي من خلال مؤسسات التعليم ؛حيث يعد من أهم أهداف التربية هو تنمية سلوك الإنسان وتثقيفه ثقافة عامة وشاملة ،من أحد أوجهها زيادة الوعي البيئي لديه من خلال المعلومات والمهارات والاتجاهات العلمية الصحيحة التي يتم التأكيد عليها

ضمن المناهج وطرائق التدريس المتنوعة ، ولكي يتم ذلك وتنمى اتجاهات إيجابية نحو البيئة ،يتوجب نشر وتعميم المعلومات البيئية من خلال مؤسسات التربية والتعليم سواء في مراحل التعليم ما قبل الجامعي أو مراحل التعليم الجامعي ؛مما يتطلب من التعليم الجامعي توفير مناهج وطرائق تدريس تشجع الطلبة وتحثهم للمحافظة على بيئتهم ،وتنمي لديهم اتجاهات إيجابية نحو تطوير وتحسين البيئة.(المولى ،٢٠٠٩، ٢٨٦).

ودعماً لأهمية تنمية الوعي البيئي لدى الطلاب ،أوصت دراسة (أحمد & سعود ،٢٠١٢، ١٨٦) بضرورة الاهتمام بتنمية الوعي البيئي لما له من مردود إيجابي في تنمية المسئولية البيئية لديهم ،بالإضافة إلى تنشيط دور الطالب البيئي وتفعيل دوره في العملية التعليمية ، وفي ذات السياق أكدت دراسة (Ryan & Spash,2008) ،ودراسة (Madhumala et.al, 2010) على الحاجة إلى أبحاث ودراسات لزيادة الفهم حول كيفية تنظيم الأفراد لمعتقداتهم ومشاعرهم نحو موضوعات البيئة ،وعلى أهمية تضمين الوعي البيئي بموضوعات المقررات والبرامج التدريسية وكل شيء حولنا،خاصة في المراحل العليا من التعليم (التعليم الثانوي والتعليم الجامعي)،كما أثبتت دراسة (المولى ،٢٠٠٩) تدني مستوى الوعي البيئي العام لدى طلبة كلية التربية ، وأرجعت هذا التدني إلى افتقار المناهج الدراسية بموضوعات عنها ، أيضا أثبتت الدراسة أنه يتساوى كلا الجنسين من الطلاب في تدني مستوى الوعي البيئي ،وأن مستوى الوعي البيئي لدى طلبة كلية التربية بشقيها (العلمي والأدبي) (ذكورا وإناثا) لم يرقَ إلى المستوى المطلوب ،وأشارت إلى أن معدلات مستوى الوعي البيئي لا يزيد إلا باستخدام طرائق تدريسية حديثة تكون أكثر فاعلية في الوعي البيئي لدى الطلاب ، كما أوصت بضرورة اهتمام برامج كلية التربية بقضايا البيئة والسعي لتحقيق أهداف الوعي البيئي وطرق الحفاظ على البيئة ،كما أشارت دراسة (البنا، ٢٠١١ ،٥) إلى أنه لزيادة الوعي البيئي يلزم وضع السياسات التربوية الجديدة المخططة والهادفة والمبنية على طريقة علمية سليمة وعلى معلومات واضحة وحديثة .

كذلك يرى (النجدي ،٢٠٠٥، ١٥٥) أننا عند استشراف المستقبل في القرن الحادي والعشرين نحتاج مراجعة أهداف ونظم وأساليب كافة المناهج والتي منها المناهج التي تتناول دراسة البيئة ؛ حتى يكون لنا منهج واضح نسلكه ناحية تربية أبنائنا يؤدي بنا إلى أن نبتعد عن العفوية والارتجال،و أن يتسم التخطيط بالنظرة الشمولية المستقبلية ،ولن يتحقق ذلك إذا استمررنا في طرائق وأساليب التدريس السائدة حاليا ؛إذ لا يكتفى بإلقاء الحقائق والمعلومات العلمية ،لأن ذلك لن يبني تربية بيئية حقيقية؛لذا فقد ركزت المؤتمرات والدراسات التي عنيت بدراسة البيئة على الأساليب والطرائق التي تحقق إيجابية الطالب والتي تركز على التجربة المباشرة والتعلم عن طريق الممارسة .

وفي الآونة الأخيرة تحولت طرائق التعليم تدريجياً من التمحور حول المعلم أو المادة المتعلمة إلى التمحور حول الطالب ؛ مما جعل للطلاب مسئولية أكبر

في عملية تعلمهم ، وفي تكوين رؤيتهم الخاصة، والبحث والتقصي وإيجاد الحلول لما يواجههم من مشكلاتٍ، سواء كانت هذه المشكلات حالية أو مستقبلية،فالمتعلم أصبح أكثر وعيا بما يتعلمه من مفاهيم وليس ذلك فقط،بل أيضا يبني لنفسه بنيته المفاهيمية واستخدام هذه البنية في حل ما يواجهه من مشكلات ؛لذا فالمتعلمون لا ينبغي أن يعتمدوا على معلميهم في تعلمهم بل يجب تحولهم إلى متعلمين مستقلين ليس خلال تعلمهم فقط بل في حياتهم بصفة عامة(Sungur& Tekkaya,2006, 307) (الملكاوي وآخران،٢٣٨،٢٠٠٨) .

لكل ما سبق فقد عنِيت التربية الحديثة بالتفكير الذي يتمشى مع جهد الطالب وعمره واستعداداته وميوله واتجاهاته وخبراته التعليمية التعلمية وتدريبه على حل المشكلات التعليمية داخل الفصل الدراسي وخارجه بطريقة علمية سليمة، وذلك بمساعدة معلّميه، بحيث تطرح المناهج على شكل مشكلات تثير تفكير الطالب ودافعيته للتعلم، ويحاول جاهداً مع مجموعة من الطلاب الوصول إلى حلول لها ،فيما يعرف بالتعلم المتمركز حول مشكلات.(فؤاد،٢٠٠٨، ٨).

و ترجع أصول التعلم المتمركز حول مشكلات إلى الحركة التقدمية ، خاصة تلك المرتبطة بفكر الفيلسوف التربوي جون ديوي ،الذي يرى أنه يجب التركيز في التعليم على الطبيعة الفطرية للمتعلمين التي تحثهم على البحث والتقصي والإبداع (Delisle,1997,1) ،بمعنى آخر يعد التعلم المتمركز حول مشكلات تطبيقا مهما من تطبيقات الفلسفة البنائية في التدريس ، حيث تعد الفلسفة البنائية من الفلسفات التي تركز على الدور النشط للمتعلم من خلال ما يقوم به من عمليات عقلية ومهارية لاكتساب المعرفة.

وتقوم الفلسفة البنائية على ثلاثة أسس رئيسة ،هي: (زيتون& زيتون،٢٠٠٣،٣٢- ٣٥)

- أن المعنى يبنى ذاتياً من قبل المتعلم نفسه، ولا يتم نقله من المعلم إلى المتعلم.
- يتم تشكيل المعاني عنده بعملية نشطة تتطلب جهدا عقليا.
- البنى المعرفية المتكونة لديه تقاوم التغيير بشكل كبير.

وهذا يعني أن التعلم يحدث طالما يزود المتعلم بخبرات يستطيع استخدامها،وأنه عبارة عن بناء المعرفة في البيئة الاجتماعية؛ ولذلك لابد أن يركز على أنواع معينة من التفكير المطلوب في الحياة الحقيقية، وأحد الطرق لتحقيق ذلك هو التعلم المتمركز حول مشكلات. (سعيدي & البلوشي ،ب ت)

والتعلم المتمركز حول مشكلات هو مدخل أو نظام تعليم بدأ تدريجياً في الانتشار في جميع أنحاء العالم منذ السبعينيات وكان ذلك على نطاق واسع في التعليم الطبي لسنوات عديدة كوسيلة لتلبية ما يشهده العصر من انفجار في المعرفة ، والذي أصبحت فيه المناهج غير قادرة على التعامل مع متطلباته ، حيث يتزايد الاهتمام بتجهيز الطلاب ببرامج قائمة على المشكلة كوسيلة لتحقيق مبدأ " إدارة المعرفة" ،بحيث يدير الطالب طريقة حصوله على المعرفة بنفسه بدلا من أن تعطى له جاهزة عن طريق معلميه ،حيث يعد هذا نوع من أنواع

الاستجابة إلى ما يتطلبه الدمج والتكيف في سوق العمل في المستقبل بعد تخرجه ؛ مما أدى إلى أن يكتسب التعلم المتمركز حول مشكلات أيضا فيما بعد مكانة بارزة في المدارس المهنية الأخرى والتخصصات مثل التعليم ، والهندسة ،والمهن الصحية ، و كليات الحقوق ،وفي سياق إعداد المعلم ، كما استخدم في مجموعة متنوعة من الدورات لمساعدة الطلاب تطوير فهم المعرفة والمحتوى،وكذلك لتعزيز تنمية مجموعة من المهارات اللازمة للطلاب ليصبحوا معلمين فعالين.(Goodnough,2010 (Liu,2005,2)(Woods,1996,2) ,240)

- **مفهوم التعلم المتمركز حول المشكلات** :

يعرف (سعيدي & البلوشي ،ب ت) التعلم المتمركز حول مشكلات على أنه إستراتيجية يتعلم فيها الطالب من خلال عرض مواقف مشكلة واقعية ومحاولته لحل هذه المواقف وفق خطوات منظمة بإشراف وتوجيه من قبل المعلم،كما يعرفه (سالم & اليحي ،٢٠٠٥ ،٥٥) بأنه عملية تعلم باستخدام مشكلات حقيقية في طرق تعليم العلوم الشرعية يشارك الطلاب في وضع حلول مقترحة لها، من خلال فرق عمل يشاركون في تنفيذ عملية التعلم ، أما (فؤاد،٢٠٠٨ ،٦) فيعرفه على أنه أحد استراتيجيات النظرية البنائية، والتي تعتمد على العمل الجماعي، فهي تتيح للمتعلم صنع فهم ذي معنى من خلال ربط المعرفة السابقة ودمجها مع ما تم تعلمه، حيث تبدأ هذه الإستراتيجية بتقديم مشكلة حقيقية يواجهها الطلاب، ويقومون بتحليلها والعمل على إيجاد الحلول المناسبة لها من خلال المعرفة والمهارات التي يتم اكتسابها ، و يعرف (Stephen, 2010, 190) التعلم القائم على مشكلات على أنه مدخل تعليمي يتطلب من المتعلمين أن يحددوا مشكلات حقيقية يواجهونها ،ثم يكتشفون ويحللون بعمق ،كما أنها مفيدة في تنمية التفكير الناقد حول مشكلات حياة حقيقية ويزيد من الاتجاه نحو التقصي والبحث والقدرة على تنفيذها بانتظام،ويعرفه (إسماعيل & صديق ،٢٠١٠ ، ٢٧) على أنه موقف تعليمي يواجه فيهِ الطالب مشكلة حقيقية (واقعية) ،ويسير في حلها وفق مراحل محددة ،مستخدما عمليات البحث والاستقصاء والتفكير المنطقي حتى يصل إلى الحل للمشكلة ، أما (التميمي ،٢٠١٢ ، ٢٤٣) فعرف التعلم المتمركز حول مشكلات بأنها استراتيجية تعليمية تقوم على تصميم الوحدات الدراسية لمبحث ما بحيث تدور حول عدد من المشكلات الواقعية التي تهم الطلاب وتستثير تفكيرهم والتي يؤدي خلال العمل على حلها إلى إكسابهم المفاهيم والمبادئ وإلى ممارسة مهارات التفكير.

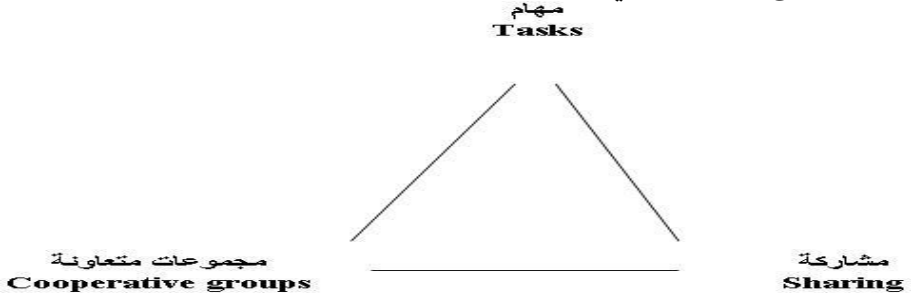
وتختلف استراتجية التعلم المتمركز حول مشكلات عن استراتيجية حل المشكلة في عدد من الأمور، فاستراتيجية حل المشكلة يمكن استخدامها دون أن يتطلب ذلك إعادة تصميم للمناهج (والوحدات التدريسية) بشكل معين كما يتطلبه التعلم المتمركز حول مشكلات ، كما أن في استراتيجية حل المشكلة يتم في الأغلب تعلم المفاهيم والمبادئ باستراتجيات وطرائق مغايرة، ويأتي دور الاستراتيجية في استخدام المفاهيم والمبادئ المتعلمة وتوظيفها في حل مشكلات

تطبيقية أكاديمية وحياتية (سعيدي & البلوشي ،ب ت) ،بمعنى آخر تعد إستراتيجية حل المشكلات من الطرق الممكن استخدامها خلال التعلم القائم على مشكلات ضمناً لمجموعة متنوعة من الطرق داخل المناهج (Planet,2001,4)

هذا ويتكون التعلم المتمركز حول مشكلات من ثلاث عناصر(سالم & اليحي،٢٠٠٥) ، (فؤاد ،٢٠٠٨ ،٦) ، (زيتون & زيتون ، ٢٠٠٣، ١٩٦)

- **مكونات التعلم المتمركز حول مشكلات** :
  - المهام Tasks
  - المجموعات المتعاونة cooperative group المجموعات الصغيرة)
  - المشاركة Sharing .

و يوضح الشكل التالي هذه المكونات الثلاثة للتعلم المتمركز على مشكلات :



شكل رقم (١) عناصر التعلم المتمركز حول مشكلة

حيث يبدأ التدريس بمهمة تتضمن موقفاً مشكلاً يجعل المتعلمين يستشعرون وجود مشكلة ما ،ثم يلي ذلك بحث المتعلمين عن حلول للمشكلة من خلال مجموعات صغيرة كل على حدة ،ويختتم التعلم بمشاركة المجموعات بعضها البعض في مناقشة ما تم التوصل إليه .

هذا وقد أرجع (إسماعيل & صديق ،٢٠١٠ ، ١٨- ١٩) ضرورة الاهتمام بإستراتيجية التعلم التمركز حول المشكلات لعدة أسباب ،أهمها:

- أنها تؤكد على حل المشكلات الصعبة أو المعقدة،وتوفر للطلاب بيئة تعليمية نشطة تجعلهم ينغمسون في العمل بحماس.
- أنها تؤكد على التعليم الفعال القائم على نشاط المتعلم وإيجابيته ،وتحركه لتعليم نفسه بنفسه ؛الأمر الذي يترتب عليه اكتسابه للمفاهيم التي هو بصدد تعلمها .
- يمكن من خلالها تطوير مهارات التفكير العليا بالإضافة إلى تنمية المهارات الدنيا.
- تمثل أحد الاتجاهات الحديثة في التدريس القائم على أساس النظرية البنائية في التعليم ،والتي تنادي بالتفاعل بين العقل والحواس ،باعتباره سبيلاً للمعرفة الصحيحة.

كما قد لخص (Delisle,1997,4) الخطوات التي يسير عليها التعليم وفقاً للتعلم المتمركز حول مشكلات فيما يلي:

- يواجه المتعلم بمشكلة في البداية قبل حدوث أي إعداد للتعليم أو أي دراسة.
- يقدم الموقف المشكل للطالب بنفس الطريقة التي يحدث بها في الواقع.
- يعمل الطالب على حل المشكلة وفقاً لقدراته ومستواه التعليمي على التحليل وتطبيق المعارف وتقييمها.
- يحدد الطالب مجال التعلم الذي يحتاجه لحل المشكلة ويستخدم كدليل للدراسة الفردية حتى تحل المشكلة.
- يطبق المتعلم ما تم اكتسابه من معارف خلال دراسته في حل ما يواجهه من مشكلة.
- ما تعلمه الطالب خلال حل المشكلة يلخص ثم يدمج في معارف الطالب ومهاراته الموجودة بالفعل.

مما سبق يتضح أهمية التعلم المتمركز حول مشكلات في ربط المتعلم ببيئته وحياته وتدريبه على كيف يحل ما يواجهه من مشكلات تواجهه خلال تفاعله معها ،وفي تطلعه للعيش مستقبلا في بيئة أفضل ،هذا ما أكدته عدد من الدراسات السابقة منها :دراسة (Liu,2005, 2) ،ودراسة (الملكاوي وآخران،٢٠٠٨، ٢٧٣) ،ودراسة (فؤاد ،٢٠٠٨، ٢٣) ، ودراسة (إسماعيل & صديق ،٢٠١٠، ١٩) التي أشارت جميعها إلى أن الطلاب الذين يدرسون باستخدام التعلم المتمركز حول مشكلات تكون لديهم الفرصة لتنمية مهارات الاستنتاج والتعلم القائم على التوجيه الذاتي ،ويكونون أكثر استقلالية وثقة في قدراتهم، وأكثر قدرة على تطبيق معارفهم عند حل مشكلات جديدة ،مقارنة بأولئك الذين درسوا بالطرق التقليدية،كما أنهم يشاركون بفاعلية في عملية التعلم،ويكونون أكثر تحملا للمسئولية ،كما أثبتت هذه الدراسات أن هؤلاء الطلاب يكونون أكثر إدارة للوقت ؛مما يؤكد على أن التعلم المتمركز حول مشكلات طريقة فعالة لمواجهة التحدي في تحسين مهارات التفكير العليا وتحقيق التعلم المتقن.

كما أثبتت دراسة (Sungur & Tekkaya,2006, 311) ، ودراسة (الملكاوي وآخران ، ٢٠٠٨ ، ٢٧٢) ، ودراسة (Iván et al ,2008, 451) ، ودراسة (عفيفي،٢٠١٠، ٩٠)، ودراسة (Xin, 2012) فاعلية التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية عدد من المتغيرات البحثية مثل : المفاهيم العلمية وتعديل المفاهيم الخطأ ،و التحصيل والمهارات العليا للتفكير وعمليات العلم ودافعية الإنجاز ،والاتجاه نحو العلم ، كما أوصت هذه الدراسات بضرورة استخدام التعلم المتمركز حول مشكلات في التدريس ،خاصة المواد العلمية ، وتوافر أدلة للمعلم تعينه في ذلك بالإضافة إلى تعريف معلم العلوم في أثناء إعداده وتدريبه باستخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول مشكلات.

أما في مجال إعداد المعلم ،فقد أكدت دراسة (Shumow,2001,34) على أن استخدام التعلم المتمركز حول مشكلات فعال في إعداد معلمي المستقبل

لتطبيق المحتوى العلمي إلى مواقف إشكالية (أي من النظرية للتطبيق) Problematic situations وهذا ما أشارت إليه نتائج الاختبارات والاستبيانات التي تم تطبيقها على الطلاب، من تقدم تعلم الطلاب باستخدام التعلم المتمركز حول مشكلات عن من تعلموا بالطرق التقليدية؛ حيث أقر الطلاب من خلال تقاريرهم أنهم تعلموا أفضل وازدادت دافعيتهم وثقتهم بأنفسهم وشعورهم بالمسئولية تجاه تعلمهم ،كما أوصت الدراسة بضرورة دمج التعلم المتمركز حول مشكلات بالتعليم الجامعي خاصة بالبرامج الخاصة بإعداد المعلم ويفضل أن يكون ذلك خلال فصل دراسي كامل وليس خلال جزء من فصل ، أما دراسة (Sungur and et.al ,2006, 156) فقد أشارت إلى أن هناك نقص واضح في الأبحاث التي تناولت دراسة التعلم المتمركز حول مشكلات ومقارنة تأثيره بتأثير الطرق التقليدية .

أما دراسة (الحربي ،٢٠٠٧) فقد أشارت إلى أن التعلم المتمركز حول مشكلات واحدة من أهم التطورات التي حدثت في مجال التعليم العالي في الوقت الحاضر،حيث يحفز الطلاب عن طريق مواجهتهم بمشكلات حقيقية يسعون لحلها ،كما أوصت دراسة (عبد الواسع، ٢٠٠٨) ، ودراسة (Goodnough,2010, 243-244) بالاهتمام باستخدام التعلم المتمركز حول مشكلات ؛لأننا بحاجة ملحة إلى التحول من تدريس المعلومات إلى تدريس المهارات والاستراتيجيات الفاعلة لعملية التعلم، فاكتساب الطالب للمهارة يؤدي إلى تعلمٍ أعمق وأبقى، وفي الوقت نفسه يصبح الطالب أكثر استقلالية وأقل اعتمادا على الآخرين باستخدام التعلم المتمركز حول مشكلات في برامج إعداد المعلم ؛لأنه يسهم في وضع الأساس لبداية المعلمين لتطوير معارفهم المهنية والممارسة .

هذا وقد أوضحت دراسة (سالم & اليحي ،٢٠٠٥ ، ٥٥) الصفات التي ينبغي أن يتصف بها معلم القرن الحادي والعشرين ، والتي أكدت الدراسة على أن «التعلم المتمركز حول مشكلات» قد يكون أفضل تطبيق لهذه المواصفات والنابعة من البنائية كواحدة من أفضل مثال لمناخ تعلم بنيوي.

وهذه الصفات هي:

- أن يكون معلماً ذاتي التوجيه، ومتأملاً، وقادراً على التعلم المستمر، وإعادة تعلم المهارات المهنية من خلال الملاحظة والتسجيل المنتظم لأفعاله، وتقويم آثار تدريسه على الطلاب، والاستخدام الجيد للمعارف المتخصصة لتعزيز الأنشطة المهنية.
- أن يقوم بدور فعال ومستقل في تصميم وتقويم وإعادة صياغة استراتيجيات التدريس والتعلم، وذلك عن طريق المراجعة المستمرة لممارساته التدريسية.
- أن يؤسس قراراته الخاصة بالتطبيق النقدي للمعرفة الراهنة في مجاله،وبصفة خاصة عرض المعرفة، واستخدامه الدقيق لمحتوى وإجراءات مجاله المعرفي.
- أن تكون لديه معرفة شاملة عن استراتيجيات التدريس، والتدليل على الاستخدام النقدي لها، عن طريق تحسينها، أو تغييرها، أو تطوير استراتيجيات جديدة عند الحاجة.

- أن يكون حساساً لمتطلبات التربية، والحاجة إلى العمل بشكل إيجابي لتحسين المجتمع.
- أن يعيش ويمارس المبادئ الأخلاقية والخلقية التي يستلزمها المجتمع الديمقراطي، بما في ذلك احترام حقوق وواجبات الإنسان في ارتباطه بالآخرين، وكذلك احترام طرق معيشة الآخرين، واحترام البيئة.

يتضح مما سبق ومن توصيات الدراسات السابقة أهمية التعلم المتمركز حول مشكلات ؛مما جعل الباحثة ترى أنه قد يكون ذا تأثير فاعل في بناء برنامج في العلوم البيئية قائم عليه ،والاعتماد على ذلك البرنامج في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان "شعبة عربي أساسي تحديدا."

- **مشكلة البحث** :

من خلال ما سبق تتحدد مشكلة البحث فيما يلي :

"قصور برامج إعداد المعلم حالياً في تضمين مهارات التفكير المستقبلي،والقضايا البيئية و تنمية الوعي بها –بالرغم من أهميتها- لدى الطالب المعلم، واستخدام الطرق التقليدية في تدريس المقررات الخاصة بهم ؛مما قد يؤثر سلباً على إعداد هؤلاء الطلاب وبالتالي على من يقومون بتدريسهم من طلاب مستقبلا ".

- **أسئلة البحث** :

بصورة إجرائية تطلبت مشكلة البحث الإجابة عن السؤال التالي :

ما فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان؟

ويتفرع من هذا السؤال ،الأسئلة الفرعية التالية :

- ما فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان؟
- ما فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية القائم على التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية الوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان ؟
- إلى أي مدى توجد فروق راجعة إلى جنس الطلاب المعلمين على تنمية كل من مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لديهم ؟

- **حدود البحث** :

اقتصر البحث الحالي علي الحدود التالية :

- مجموعة من الطلاب المعلمين (١٠٨ طالب/معلم ينقسمون إلى ٦٨ (إناث) و٤٠ (ذكور) بالفرقة الثالثة شعبة اللغة العربية والدراسات الإسلامية (تعليم أساسي)) ،وقد تم اختيار طلاب هذه الفرقة للأسباب التالية:
  - ✓ هذه الشعبة أحد الشعب التي تقوم الباحثة بالتدريس لها وتتميز بعدد طلابها الكبير عن باقي الشعب خاصة العلمية التي كان قليلة في عدد

طلابها مما لا يسمح بتعميم النتائج التي يتم التوصل إليها إذا ما طبق البحث عليهم.

- ✓ وجدت الباحثة أن معظم طلاب هذه الشعبة لا يرون أهمية لمقرر العلوم البيئية بالرغم من كونه مقرر أساسي هام (تم استحداثها بالخطة الجديدة للكلية) ؛خاصة وهم شعب أدبية ومتخرجين من الشعب الأدبية بالتعليم الثانوي ؛مما أدى إلى اعتقاد الباحثة بأن الاهتمام بتقديم هذه المادة الهامة للطلاب بشكل يربطهم بمشكلات بيئتهم ويجعلهم طرفا في حل هذه المشكلات –وهو ما يوفره التعلم المتمركز حول مشكلات- قد يغير قناعاتهم ومعتقداتهم حول هذه المادة .
- ✓ بمراجعة الدراسات السابقة ،وجد أن الوعي البيئي لدى طلاب الشعب الأدبية أقل منه لدى طلاب الشعب العلمية مما يعطي مؤشرا على تنميته لدى باقي الشعب إذا ما تم تنميته لدى طلاب هذه الشعبة.

- الحدود الزمنية:تم تطبيق البحث خلال فصل دراسي كامل ، في الفصل الدراسي الأول في العام الجامعي ٢٠١١ - ٢٠١٢ م .

- **فروض البحث** :

حاول هذا البحث اختبار صحة الفروض التالية :

- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات اختبار مهارات التفكير المستقبلي للطلاب "أفراد البحث" في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.
- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات مقياس الوعي البيئي للطلاب أفراد البحث" في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات اختبار التفكير المستقبلي لطلاب المجموعتين التجريبيتين "أفراد البحث" في التطبيق البعدي.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات مقياس الوعي البيئي لطلاب المجموعتين التجريبيتين "أفراد البحث" في التطبيق البعدي.

- **هدف البحث** :

في ضوء ما تقدم فإن هذا البحث هدف إلي :

بناء مقرر مقترح للعلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول مشكلة ، ثم قياس فاعليته في تنمية كل من مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة العربية والدراسات الإسلامية (تعليم أساسي) .

- **أهمية البحث** :

قد يفيد هذا البحث :

- طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة العربية والدراسات الإسلامية (تعليم أساسي) من حيث تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لديهم لما لهما من أهمية وأثر في حياتهم الحالية والمستقبلية سواء كانت حياتهم الخاصة ،أو كأفراد في المجتمع بصفة عامة.

- القائمين على برامج إعداد المعلم وأعضاء هيئة التدريس من حيث توجيه انتباههم لأهمية تضمين وتنمية مهارات التفكير المستقبلي ،والوعي البيئي لدى الطلاب المعلمين القائمين على تدريسهم .
- في تقديم مقرر في العلوم البيئية قائم على أحد المداخل الحديثة نسبياً،والذي أثبت كفاءته في تنمية عدد من المتغيرات والسمات الشخصية،ألا وهو التعلم المتمركز حول مشكلات.
- الباحثين وأعضاء هيئة التدريس ،من حيث تقديم أداتين بحثيتين هامتين،هما :اختبار مهارات التفكير المستقبلي ،ومقياس الوعي البيئي .

- **مصطلحات البحث** :

بعد الاطلاع على الأدبيات التربوية المرتبطة بطبيعة هذا البحث والتي تناولت محاوره المختلفة،تم التوصل إلى التعريفات الإجرائية الآتية لمصطلحات البحث:

- **مقرر** : Course

يعرفه (اللقاني & الجمل،٢٠٠٣ ، 203) على أنه مجموعة من الخبرات التعليمية التي تقدم لمجموعة من المتعلمين في فترة زمنية محددة لتحقيق هدف أو أهداف خاصة.

ويقصد به في البحث الحالي مجموعة الخبرات النظرية والتطبيقية وما يرتبط بها من أنشطة مرتبطة بقضايا ومشكلات بيئية تقدم للطلاب المعلمين أفراد البحث بهدف تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لديهم.

- **الفاعلية** : effectiveness

يقصد بها في البحث الحالي بأنها معدل الزيادة في درجات الطلاب المعلمين في كل من اختبار مهارات التفكير المستقبلي ، ومقياس الوعي البيئي والمرتبطة بتطبيق البرنامج المقترح .

- **التفكير المستقبلي** :Futures thinking

يقصد به في البحث الحالي بأنه العملية العقلية التي يقوم بها الطالب المعلم بغرض التنبؤ بموضوع ،أو قضية أو مشكلة ما مستقبلاً ،و حلها ،أو الوقاية من حدوثها أو التعرض لأضرارها وفقا لما يتوافر لديه من معلومات مرتبطة بها حاليا.

- **التعلم المتمركز حول مشكلات** : Problem based learning

يقصد به في البحث الحالي بأنه تنظيم المنهج التعليمي المقدم للطالب المعلم في شكل مشكلات حقيقية مرتبطة بحياته،وفي سياقها الحقيقي بحيث يسعى الطالب بالاشتراك مع أفراد مجموعته إلى البحث والتقصي والتفكير والتحليل وفقا لقدراتهم ؛بغرض حل هذه المشكلات.

- **الوعي البيئي** : Environmental awareness

يقصد به في البحث الحالي بأنه مجموعة المعارف والمدركات المرتبطة بالموضوعات والقضايا البيئية التي لدى الطالب المعلم والتي تنعكس بالإيجاب على سلوكياته تجاه مكونات البيئة من حوله.

- **الطريقة والإجراءات** :
- **أولاً** : **منهج البحث** :

ينتمي هذا البحث إلي فئة البحوث التجريبية؛ حيث يهدف إلي قياس فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان (شعبة عربي أساسي) ؛ وهذا يتطلب مقارنة نتائج أفراد البحث بعد تطبيق المقرر لقياس مدى التقدم في متغيري البحث التابعين ،والكشف عن مدى الفروق الراجعة لجنس الطلاب (إناث وذكور) على تلك المتغيرات .

- **ثانياً** : **التصميم التجريبي** :

١- متغيرات البحث :

- المتغيرات المستقلة: اشتمل هذا البحث علي متغيرين مستقلين هما :
- العامل المستقل التجريبي : وهو المقرر المقترح.
- العامل المستقل التصنيفي :وله مستويان هما: (ذكور وإناث).
- المتغيرات التابعة : اشتمل هذا البحث علي متغيرين تابعين هما :
- مهارات التفكير المستقبلي .
- الوعي البيئي.

٢- المجوعات التجريبية :

يتضح من متغيرات البحث أنه اشتمل علي مجموعتين تجريبيتين هما :-

- مجموعة (١) مجموعة الطالبات /المعلمات (الإناث) اللاتي درسن البرنامج المقترح .
- مجموعة (٢) مجموعة الطلاب /المعلمين (الذكور) الذين درسوا البرنامج المقترح .

- **ثالثاً** : **أفراد الدراسة** :

تكونت مجموعة أفراد البحث من (١٠٨) طالب /معلم من شعبة اللغة العربية والدراسات الإسلامية (التعليم الأساسي) خلال الفصل الدراسي الأول بالعام الجامعي (الدراسي) ٢٠١١- ٢٠١٢م .

- **رابعاً** : **بناء المقرر المقترح** : ([٢])

١- الهدف من إعداد المقرر :

هدف هذا المقرر إلى تضمين قضايا ومشكلات بيئية ملحة في صورة مشكلات حقيقية بغرض تنمية وعي طلاب كلية التربية شعبة لغة عربية ودراسات إسلامية (تعليم أساسي) باعتبارهم معلمي المستقبل ومربيي أجيال قادمة ومشاركين كأفراد مجتمع في حل تلك المشكلات ،بالإضافة إلى تنمية تفكيرهم المستقبلي للإسهام في حل هذه المشكلات و الوقاية من حدوثها مستقبلا.

---

[٢] - ملحق رقم (٣) محتوى البرنامج المقترح.
- ملحق رقم (٤) أوراق عمل مجموعات الطلاب.

٢- أسس بناء المقرر :

روعي في إعداد المقرر الأسس التالية:

- طبيعة مقرر العلوم البيئية وأهدافه العامة.
- تقديم الموضوعات في شكل مشكلات حقيقية (وتكون أقرب للمشكلات التي تعاني منها البيئة المصرية بشكل خاص) وتحتاج إلى عمل جماعي لحلها أو التوصل لقرارات بشأنها ،أو التنبؤ بها مستقبلا.
- يتضمن محتوى المقرر مجموعة من القضايا البيئية الهامة الضروري الوعي بها خاصة لفئة الطلاب المعلمين (معلمي المستقبل) لما سيكون له أثر كبير في حياتهم المستقبلية وفي المجتمع بصفة عامة.
- مناسبة تلك الموضوعات للطلاب المعلمين خاصة الشعب الأدبية منهم بحيث تقدم موضوعات عامة ،ثقافية لا تتطلب التدقيق أو التعمق في الأجزاء العلمية البحتة التي تحتاج دراسة لوقت طويل ولجهد كبير غير مناسب لخلفياتهم العلمية.

٣- مراحل إعداد المقرر :

- تحديد المفاهيم والقضايا البيئية المقترح تضمينها في المقرر.

بدأت الباحثة في هذه الخطوة منذ العام الجامعي ٢٠١٠-٢٠١١ ،خلال الفصل الدراسي الأول ؛حيث تمت مراجعة عدد من الدراسات السابقة والمراجع المتناولة للموضوعات البيئية ،بالإضافة إلى الاطلاع على توصيف مقرر العلوم البيئية (كمقرر مستحدث في اللائحة الجديدة لكلية التربية جامعة حلوان) وعلى الأهداف العامة لهذا المقرر ،تم بعدها تحديد مجموعة من المفاهيم والقضايا البيئية الملحة والضروري دراستها والوعي بها من قبل طلاب كلية التربية ،ثم تم بعدها عقد لقاء مع الطلاب –في أثناء هذا العام الدراسي- لاستطلاع رأيهم حول ما يرغبون في دراسته من موضوعات وقضايا بيئية ، وعرض ما توصلت إليه الباحثة وتم تحديده من قبل من موضوعات ، ثم تم الاتفاق على مجموعة من الموضوعات والمفاهيم والقضايا والمشكلات البيئية المختلفة.

- تحديد الأهداف العامة والخاصة لموضوعات المقرر المقترحة.

تم الاطلاع على توصيف مقرر العلوم البيئية وأهدافه العامة ،ثم الاستعانة ببعضها وتعديل البعض الآخر ،وإضافة البعض الآخر.

- إعداد المقرر المقترح قائماً على التعلم المتمركز حول مشكلة.

بحيث تم تقديم المقرر في صورة مشكلات حقيقية وأقرب إلى حياة الطلاب.

- تخطيط محتوى المقرر وتقسيم الموضوعات (كميا وزمنيا)

حيث تم تقسيم موضوعات محتوى المقرر إلى فصول (وحدات تعنون بأحد المشكلات أو بأحد القضايا البيئية الهامة)

- إعداد أوراق العمل الخاصة بالطلاب والمحتوية على المشكلات المقترح دراستها.

تم تقديم المشكلات (وحدات محتوى المقرر) في شكل مهام بأوراق عمل يتم توزيعها على مجموعات الطلاب (بواقع مشكلة لكل مجموعة) على مدار فصل دراسي كامل بواقع ساعتان أسبوعيا.

٤- ضبط المقرر :

- بعد إعداد المقرر في صورته الأولية ،تم تجربته على مجموعة من الطلاب المعلمين (حيث اعتبرت طلاب شعبة اللغة العربية والدراسات الإسلامية الدارسين خلال العام الجامعي ٢٠١٠ - ٢٠١١م بمثابة مجموعة استطلاعية لتجريب المقرر ؛ وذلك لاستطلاع آرائهم حول موضوعات المقرر وتعديل ما يحتاج إلى تعديل.
- ثم تم عرض المقرر على مجموعة من السادة المحكمين الخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس خاصة طرق تدريس المواد العلمية.
- ثم تم تجميع آراء السادة المحكمين وتعديل ما أجمع على تعديله نسبة كبيرة منهم ؛وبذلك أصبح المقرر في صورته النهائية جاهزا للتطبيق.

٥- إعداد المقرر في صورته النهائية :

بعد الخطوة السابقة أصبح المقرر جاهزا للتطبيق خلال الفصل الدراسي الأول العام الجامعي ٢٠١١.٢٠١٢ ، ويتضح من الجدول التالي موضوعات محتوى المقرر وتقسيماتها بعد إعداده في صورته النهائية.

جدول رقم (١) : موضوعات محتوى المقرر المقترح

الفصل	عنوانه	موضوعاته	عدد أسابيع التدريس	عدد الساعا
الأول	مشكلات بيئية دولية	- مشكلة المياه (في مصر –في الدول العربية –اقتراحات للحلول) - أزمة الطاقة (مصادر الطاقة – أنواع مصادر الطاقة- الطاقة النظيفة – الطاقة البيولوجية –طاقة الفضاء الخارجي)	٢	٤
الثاني	مشكلة ظاهرة التصحر	-تعريف التصحر. -أسبابه. -أنواعه. -أضراره -التصحر في مصر والوطن العربي. -وسائل الحد منه.	١	٢
الثالث	مشكلة التلوث والتغيرات المناخية	-مفهوم التلوث وأنواعه. -تلوث الهواء ،تلوث الماء ،تلوث التربة –تلوث الغذاء التلوث الإشعاعي –تلوث الفضاء –التلوث الالكتروني –التلوث البصري-التلوث الصوتي. - التغيرات المناخية.(الاحتباس الحراري-تآكل طبقة الأوزون- ظاهرة النينو المناخية)	٢	٤
الرابع	الكوارث الطبيعية وكيفية التعامل معها	-الأعاصير-الزلازل -البراكين. -الفيضانات. - السيول.	٢	٤
الخامس	الأمراض.	الزهايمر-الالتهاب الكبدي الوبائي-الفشل الكلوي-داء القطط-السكري.	٢	٤
السادس	التنوع الحيوي	-المواطن –المقاطعة-تقسيمات المواطن البيئية- أهمية التنوع الحيوي و أضرار تقلصه على البيئة.	١	٢
قائمة المراجع		مجموعة من المصادر المطبوعة والإلكترونية.		

- **خامساً : إعداد أدوات البحث** :

استخدم في هذا البحث أداتين هما :

١- اختبار مهارات التفكير المستقبلي : (٣)

فبعد مراجعة عدد من الدراسات السابقة التي تناولت مهارات التفكير بصفة عامة ومهارات التفكير المستقبلي بصفة خاصة والتي منها دراسة (الشافعي،٢٠٠٧) ،ودراسة (حافظ ،٢٠١٢) ، ودراسة (Alister and et.al, 2012)،وما تناولته الأدبيات التربوية مثل :(السرور ،٢٠٠٥) ،و(زيتون ،٢٠٠٣)،و (الزغلول& الزغلول،٢٠٠٣) ، و(زيتون ، ٢٠٠٢) في هذا المجال ،تم التوصل إلى ثلاث مهارات للتفكير المستقبلي هي:(مهارة التوقع ،و مهارة التصور ، ومهارة حل المشكلات المستقبلية) ؛ لذا فقد أعدت الباحثة اختبار مهارات التفكير المستقبلي مكون من ثلاثة اختباراتٍ فرعية ،اختبار لكل مهارة من المهارات الثلاثة ،هذا وقد مر بناء هذا الاختبار وفقا للخطوات التالية:

٢- تحديد الهدف من الاختبار :

هدف هذا الاختبار إلى قياس مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة العربية والدراسات الإسلامية .

٣- تحديد المهارات الفرعية والتحت فرعية لمهارات التفكير المستقبلي الثلاثة.

تم التوصل إلى ثلاث مهارات أساسية للتفكير المستقبلي المراد قياسها هي مهارات التوقع والتصور وحل المشكلات المستقبلية؛ وبناء على ذلك تم جمع المادة العلمية لتحديد تعريف ومواصفات كل مهارة من هذه المهارات ،ثم تم تقسيم كل منها إلى مهارات ثانوية ومن ثم إلى أنماط سلوكية قابلة للملاحظة أو للقياس ،وكانت نتيجة هذه الخطوة كما في الجدول التالي:

جدول (٢) يوضح مهارات التفكير المستقبلي وأنماطها السلوكية.

المهارة وتوصيفها	الأنماط السلوكية الملاحظة والمعبرة عنها
التوقع "هو التوصل إلي معرفة ما سيحدث في المستقبل بالاستعانة إلي ما لدي الفرد من معلومات سابقة . بمعني آخر فهي عملية استقراء للمستقبل من خلال المشاهدات الحالية.	▪ يتوقع من خلال رسوم بيانية. ▪ يتوقع باستخدام بيانات كافية يتم الحصول عليها من خلال ملاحظات وقياسات صادقة وسليمة. ▪ يستخدم القانون أو المبدأ أو النظرية أو التفسير كأساس للتوقع. ▪ يتوقع بناءً عن الدراسة المتأنية الدقيقة لموضوع التنبؤ.
التصور هي تلك العملية التي يتم من خلالها تكوين صور متكاملة للأحداث في فترة مستقبلية وتتأثر بعوامل الابتكار الخلق الخيال العلمي في محاولة لتصوير هذا التصور المستقبلي. وتتمثل أهم مجالات تطبيق مهارة التصور في تشجيع الطلاب علي طرح مجموعة من التصورات الواقعية .	▪ يستخدم الخيال والصور العقلية لتوسيع المدارك. ▪ يتصور نفسه في مكان الحالة موضع التخيل. ▪ لا يتقيد بأفكار محددة عند تكوين التصور. ▪ ينتج أكبر عدد ممكن من الأفكار.
حل المشكلات المستقبلية هو عمل فكري يتم خلاله أستخدام مخزون المعلومات والقواعد والمهارات والخبرات السابقة في حل تناقض أو توضيح أمر غامض أو تجاوز صعوبة تمنع الفرد من الوصول إلى غاية معينة مستقبلا. أو هي المهارة التي تستخدم لتحليل ووضع استراتيجيات تهدف إلى حل سؤال صعب أو موقف معقد أو مشكلة تعيق التقدم في جانب من جوانب الحياة ، وهي عبارة عن إيجاد حل لمشكلة ما أو قضية معينة أو مسألة مطروحة.	- يتنبأ بالمشكلات المتوقع حدوثها مستقبلا من دراسته للواقع الحالي. - يحدد المشكلة تحديداً دقيقاً. - يخطط للحل وفقاً لإجراءات وخطوات واضحة. - يجمع أكبر قدر من المعلومات المتاحة ،يستطيع من خلالها اقتراح حلول برؤى مستقبلية. - يفكر في أكثر من احتمال للحل وفقا لما يتوافر لديه من معلومات. - يحلل كل حل مقترح ويحدد مميزاته وعيوبه. - يختار الحل أو مجموعة الحلول الأفضل وفقاً لتحليلاته ولما يتوافر من معلومات لاقتراحها لحل المشكلة المتوقع حدوثها مستقبلا.

[٣]- ملحق رقم (١):اختبار مهارات التفكير المستقبلي.

١- بناء (صياغة) مفردات الاختبار :

بناء على الخطوة السابقة تم تحويل الأنماط السلوكية القابلة للقياس لكل مهارة فرعية إلى مفردة (عبارة) تقيس أحد جوانب المهارة الرئيسة.

- **صياغة تعليمات الاختبار** :

حيث تم وضع فقرة توجيهية تسبق كل مهارة توضح للطالب طبيعة المهارة المقاسة ،وكيفية الإجابة عن مفردات الاختبار .

٢- التجربة الاستطلاعية للاختبار :

- **صدق الاختبار** :

لمعرفة مدي صدق الاختبار تم عرضه علي مجموعة من السادة المحكمين الخبراء في مجالات التربية وعلم النفس بعد الانتهاء من إعداده في صورته الأولية ؛ وذلك لأخذ آرائهم فيه من حيث دقة عباراته وارتباطها بالمهارات الفرعية ، وتلا هذه الخطوة إجراء بعض التعديلات التي اقترحها السادة المحكمون واعتبر ذلك مؤشرا لصدق المقياس.

- **ثبات الاختبار** :

لحساب معامل ثبات الاختبار ككل تم استخدام معادلة كيودر ريتشاردسون الصيغة (٢١) ؛ وذلك لأنها هي الأنسب في حالة الاختبارات متعدد الأبعاد- لاحظ أن الاختبار ثلاثي البعد-) (منسي & صالح ، ٢٠٠٤، ٢٩٢) ؛وقد بلغت قيمة معامل ثبات الاختبار ككل (0.84) ،وهي تعد درجة ثبات عالية.

وحيث إن اختبار مهارات التفكير يتكون من ثلاثة اختبارات فرعية كل واحد منها يقيس أحدى مهارات التفكير المستقبلي الثلاثة (التوقع ،التصور ،حل المشكلات المستقبلية) ؛ فقد تم حساب معاملات ثبات كل اختبار فرعي على حدة باستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون الصيغة (٢٠) ؛ وذلك لأنها هي الأنسب في حالة الاختبارات ذات المفردات ثنائية الدرجات (صفر ، ١ فقط) (علام ،٢٠٠٦ ، ١٦٢- ١٦٥) وذلك بالنسبة للمهارتين الأولى والثانية، أما بالنسبة لمهارة حل المشكلات المستقبلية تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة معامل (α) لكرونباخ ؛نظراً لأنها هي الأنسب لحساب ثبات الاستبيانات،والاختبارات التي يوجد بها مدى من الدرجات المحتملة لكل فقرة (أبو علام ،٢٠٠٠ ،٤٦٩) ،وقد بلغت معاملات ثبات الاختبارات الفرعية على التوالي : 0.77 ، 0.81 ، 0.87

جدول (٣) : يوضح مواصفات وكيفية تقدير درجات اختبار مهارات التفكير المستقبلي.

م	المهارة	المفردات التي تعبر عنها	عدد المفردات	إجمالي الدرجات
١	التوقع	١-١٥	١٥	١٥
٣	التصور	١٦-٢٠	٥	١٥
٤	حل المشكلات المستقبلية	٢١-٤٥	٢٥	٧٥
٥	الاختبار ككل	إجمالي عدد المفردات	٥٥ مفردة	١٠٥

- **مقياس الوعي البيئي** :(٤)

بعد الاطلاع على ما تم ذكره سابقاً من دراسات سابقة وأدبيات تناولت الوعي البيئي، أعدت الباحثة المقياس الذي تم استخدامه في القياسين القبلي والبعدي. وقد تكون المقياس من ٤٠ عبارة (٢٠ عبارة منهم موجبة و ٢٠ عبارة سالبة) وأمام كل عبارة ثلاث بدائل على غرار طريقة ليكرت ذات المقياس المتدرج الثلاثي والذي كانت بدائله: (موافق ، موافق إلى حد ما، معارض)

وبعد إعداد المقياس في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من المتخصصين في مجالي المناهج وعلم النفس ؛وتم تعديله بناءً على آراء السادة المحكمين حتى وصل إلى صورته النهائية ؛و أعد ذلك مؤشراً على صدق المقياس (صدق المحكمين)

أما بالنسبة لثبات المقياس فقد تم حسابه باستخدام معادلة ألفا كرونباخ ؛نظراً لأنها الأنسب لحساب ثبات الاستبيانات والمقاييس (أبو علام،٢٠٠٠، ٤٦٩) .

هذا وقد بلغت قيمة معامل الثبات للمقياس 0.78 وهي تعد قيمة مقبولة لأغراض البحث .

ويوضح الجدول التالي مواصفات مقياس الوعي البيئي وكيفية احتساب الدرجات .

جدول (٤) يوضح مواصفات وكيفية تصحيح مقياس الوعي البيئي

العبارات	أرقام العبارات	طريقة التصحيح وفقاً للبدائل (موافق- موافق الى حد ما – معارض) على الترتيب	إجمالي درجة المقياس
الموجبة	١،٥،٨،٩،١٠،١٤،١٦،١٧،١٩،٢٠،٢٢ ٢٥،٢٨،٣١،٣٢،٣٣،٣٦،٣٧،٣٨،٤٠	٣-٢-١(درجة)	١٢٠ درجة
السالبة	٢،٣،٤،٦،٧،١١،١٢،١٣،١٥،١٨،٢١،٢٣ ٢٤،٢٦،٢٧،٢٩،٣٠،٣٤،٣٥،٣٩	١-٢-٣ (درجة)	

- **سابعاً** : **تنفيذ تجربة البحث** :

نفذت التجربة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٢/٢٠١١،وقد مر تنفيذ تجربة البحث بالخطوات التالية :

- تم عرض الموضوعات (المشكلات) المتضمنة في المقرر المقترح على الطلاب المعلمين (أفراد البحث) ،وتم شرح كيفية تناول هذه الموضوعات وشرح الهدف من دراستها ،وما الأهمية أو الفوائد المتوقع تحقيقها من خلال دراسة مقرر العلوم البيئية بهذا المقرر.
- تم بعد ذلك تقسيم الطلاب المعلمين إلى مجموعات يتراوح عددها ما بين ٥- ٨ طلاب ؛بحيث يدرس الطلاب بكل مجموعة أحد القضايا ،أو المشكلات كمهمة ،وتحدد أدوار كل طالب داخل المجموعة ويختارون لهم قائد ،ويتم توزيع جوانب الموضوع على أفراد المجموعة لغرض تجميع المعلومات وعقد المناقشات وعمل التحليلات والاستدلالات بغرض وضع اقتراحات وتصورات لحل ما يتناولون من مشكلة ،ثم يقدمون التقارير .

[٤]- ملحق رقم (٢): مقياس الوعي البيئي .

- تم عرض مجموعة من المراجع ومصادر التعلم المطبوعة والالكترونية والتي يمكنها أن تعين مجموعات الطلاب في البحث حول ما يتناولون من مشكلات .
- تم الاتفاق مع مجموعات الطلاب بأن لابد وأن يكون لهم لقاء أو لقاءين على الأقل مع الباحثة لمتابعة ما يقومون به من إجراءات وما هي الخطة التي تم وضعها وكيف تم توزيع الأدوار على أفراد المجموعة ،كذلك لتقديم مساعدات وتوضيحات لما تحتاجه المجموعة من استفسارات ،أو تقديم المشورة والنصيحة للتغلب على أية صعوبات تواجههم ،حيث تم إعلان أوقات الساعات المكتبية للباحثة بالقسم خلال الأسبوع وكذلك طرق التواصل هاتفيا أو إليكترونيا عبر البريد الإلكتروني أو مواقع التواصل الاجتماعي.
- تم الاتفاق على أن تعرض كل مجموعة الإجراءات التي قامت بها أثناء حل المشكلة ،وما هي الصعوبات التي واجهتهم ،والنتائج التي توصلوا إليها والحل أو الحلول المقترحة للمشكلة .
- ثم يتم المناقشة بين الطلاب العارضين و الباحثة من جهة وباقي طلاب الشعبة من جهة أخرى حتى يتضح كافة عناصر الموضوع موضع الدراسة.
- ثم يتم طرح مجموعة من التساؤلات من قبل الباحثة حول المشكلة وكيف يمكننا التغلب عليها والوقاية من أضرارها قبل حدوثها مستقبلا ، وهل ممكن أن تتطور أو تتفاقم ،وكيف لنا منع ذلك في المستقبل ،وما هو دورهم كمعلمين في تنمية وعي طلابهم بالقضايا البيئية وتنمية سلوكهم الإيجابي نحو بيئتهم .
- ثم يتم تلخيص الموضوع بكافة جوانبه وتقديم مادة علمية متكاملة تصبح بمثابة مصدر للمذاكرة وللمراجعة النهائية لاختبارات آخر الفصل الدراسي.

- **تطبيق أدوات البحث** :

(اختبار مهارات التفكير المستقبلي ،ومقياس الوعي البيئي) قبلياً على الطلاب المعلمين "أفراد البحث " من أجل التحقق من هدفين هما :

- تحديد نقطة البداية واستخدامها للمقارنة بين نتائجها ونتائج التطبيق البعدي لقياس فاعلية استراتيجيات تنويع التدريس .
- قياس متغيرات البحث لأفراد البحث قبلياً للتأكد من تكافؤ المجموعتين؛حتى لا تؤثر اختلافات مستوياتهم في هذين المتغيرين –إن وجدت- على نتائج البحث،وكان نتائج هذه الخطوة كما في الجدولين التاليين:

جدول (٥) : يوضح قيمة (ت) للفرق بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين بالمجموعتين التجريبيتين (١ ،٢) في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير المستقبلي للتأكد من تكافؤ المجموعتين

المجموعة / المهارات	المجموعة التجريبية (١) (عدد الطالبات =٦٨)		المجموعة التجريبية (٢) (عدد الطلاب =٤٠)		درجة الحرية	قيمة (ت)الحسابية	قيمة(ت)الجدولية عند مستوى دلالة 0.01
	المتوسط (م)	الانحراف المعياري (ع)	المتوسط (م)	الانحراف المعياري (ع)			
					١٠٦		2.626
التوقع	7.91	1.543	7.30	1.728		1.903	
التصور	8.12	1.728	8.13	1.223		0.30	
حل المشكلات المستقبلية	45.12	9.861	42.63	8.986		1.310	
الاختبار ككل	61.15	9.605	58.05	8.202		1.705	

جدول (٦) : يوضح قيمة (ت) للفرق بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لمقياس الوعي البيئي للتأكد من تكافؤ المجموعتين

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة(ت) الحسابية	قيمة(ت)الجدولية عند مستوى دلالة 0.01
التجريبية (١)	٦٨	75.18	13.242	١٠٦	0.720	2.626
التجريبية (٢)	٤٠	73.38	11.274			

يتضح من الجدولين (٥) ،(٦) أن قيم (ت) الحسابية لكل متغيرات البحث أقل بكثير من قيمتها الجدولية مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث.

ثم تم إعادة تطبيق أداتي البحث (اختبار مهارات التفكير المستقبلي ، ومقياس الوعي البيئي)على مجموعتي البحث بعد التعلم باستخدام المقرر المقترح في نفس التوقيت، ثم تم تصحيح إجابات الطلاب المعلمين في هاتين الأداتين ،ورصدت درجاتهم في كشوف خاصة تمهيداً لعرض نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها .

- **ثامناً : أساليب التحليل الإحصائي :**

- اختبار (ت) لمتوسطين مرتبطين ،لتعرف فاعلية المقرر المقترح ،عند اعتبار التغير في كل من مهارات التفكير المستقبلي ،والوعي البيئي لدى الطلاب المعلمين مؤشر لهذه الفاعلية (صلاح علام،٢٠٠٥، ٢١٥) .
- اختبار (ت) لمتوسطين مستقلين (صلاح علام،٢٠٠٥، ٢٠٠) ؛ لتحديد ما إذا كان هناك فروق دالة في نتائج مجموعتي البحث (بعد تطبيق المقرر المقترح) في متغيري البحث(مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي).
- مربع ايتا لقياس حجم التأثير (حيث إن الحد الذي تقبل عنده قيمة مربع إيتا = ٠,٥ فأكثر) (صادق& أبو حطب ،١٩٩١، ٤٤٣).
- مقرر التحليل الإحصائي للبحوث التربوية SPSS (إبراهيم & هاشم،٢٠١٢، ٣٣٤).

- **تاسعاً : نتائج البحث. وتفسيرها ومناقشتها :**

فيما يلي عرض لنتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها وفقاً لأسئلته.

١- النتائج الخاصة بالسؤال الأول ،وهو :

" ما فاعلية مقرر العلوم البيئية المقترح القائم على التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان؟."

قيست الفاعلية في هذه الحالة عن طريق حساب قيمة (ت) لمتوسطين مرتبطين ، تلاه حساب قيمة مربع إيتا لقياس حجم التأثير، و يوضح جدول (٧) ملخصاً للنتائج الخاصة بتطبيق اختبار T-test للمقارنة بين متوسطي درجات الطالبات في مقياس المهارات الحياتية . بأبعاده المختلفة . في التطبيقين القبلي والبعدي .

جدول (٧) : يوضح متوسط الدرجات والفرق بين المتوسطين وقيمة (ت) في اختبار مهارات التفكير المستقبلي في التطبيقين القبلي والبعدي (عدد أفراد البحث =١٠٨)

المهارات الحياتية	متوسط درجات المقياس		الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة(ت) الجدولية	درجات الحرية	حجم التأثير(قيمة مربع إيتا)
	القبلي	البعدي						
التوقع	7.69	11.56	3.88	1.863	21.640	2.626	١٠٧	0.81
التصور	8.12	12.48	4.36	1.737	26.089			0.864
حل المشكلات المستقبلية	44.19	63.34	19.15	9.717	20.478			0.80
الاختبار ككل	60.00	87.39	27.39	9.958	28.584			0.88

يتضح من جدول (٧) أن قيمة (ت) للفرق بين المتوسطين، قد بلغت بالنسبة لاختبار مهارات التفكير المستقبلي بأبعاده المختلفة وللمقياس ككل قيم أعلى من القيمة الجدولية بكثير،مما يعني أنها قيم دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١،حيث إنها تزيد عن القيمة الجدولية عند درجات حرية ١٠٧ وهي ٢,٦٢٦،ويتضح أيضا من جدول (٧) أنه بحساب قيمة مربع إيتا لقياس حجم التأثير وجد أن قيمة مربع إيتا كبيرة مما يدل أن للمقرر حجم تأثير كبير على نمو مهارات التفكير ؛ وتدل هذه النتيجة على أن مقرر مقرر العلوم البيئية المقترح قد حقق فاعلية عالية في مجال مهارات التفكير المستقبلي موضع البحث ، وهذا يؤكد صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي كان نصه :" يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات اختبار مهارات التفكير المستقبلي للطلاب "أفراد البحث" في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

وقد ترجع هذه النتيجة إلى بناء المقرر وفقاً للتعلم المتمركز حول مشكلات؛والذي قدم مجموعة من المشكلات الهامةٍ والملحة التي تتناولها سواء وسائل الإعلام أو أحاديث المثقفين والتي ترتبط أيضا بحياة الطلاب المعلمين مما زادهم حماسة وتحدي لتلك المشكلات وجعلهم أحرص على جمع المعلومات الخاصة بها ،والقيام بالمهام المطلوبة منهم بإتقان حرصا على إحاطة المشكلة بكل جوانبها مما أعطاهم فرصة لرؤية أوضح لتلك المشكلات لم تتوافر لهم من قبل مما جعلهم أكثر فهما وتصورا لها وأكثر قدرة على تحديدها بل ووضع خطط مقترحة لحلها مستقبلا ؛وهذه ممارسة صريحة لمهارات التفكير المستقبلي مما أدى إلى تنميتها لدى هؤلاء الطلاب المعلمين.

كما قد تعزى هذه النتيجة إلى طبيعة العمل الجماعي الذي يوفره التعلم المتمركز حول مشكلات ؛من تعاون أحيانا وتنافس في أحيان أخرى ،كما أن توزيع الأدوار وتحديدها بشكل دقيق يجعل كل فرد في المجموعة حريصا على أداء دوره بأفضل شكل ممكن لإنجاح عمل المجموعة عامة ،كما أن تكليف كل مجموعة بأحد الموضوع وجعلها المسئولة عنه من أوله إلى آخره مسئولية كاملة

أمام باقي المجموعات أدى بكل فرد في المجموعة إلى ظهور أفضل ما عنده من قدرات بدءا من تجميع المعلومات وحتى التحليل والتنبؤ وحل المشكلات المتناولة بالدراسة ؛حيث إنها الغاية التي تنتهي بها أي مهمة لأي مجموعة.

وثم سبب آخر يمكن أن ترجع إليه هذه النتيجة- بالإضافة إلى ماسبق من أسباب- هو ما تم عقب عرض كل مجموعة من مناقشات بين كافة عناصر العملية التعليمية (طلاب معلمين عارضين للموضوع وطلاب آخرين مستمعين ومناقشين لما يعرض وكذلك بينهم جميعا وبين الباحثة كمعلم موجه أو ميسر) وما طرح من أسئلة مفتوحة النهاية وتتطلب تفكير مستقبلي حول ما يعرض من مشكلات من تنبؤ وتصور وحل مشكلات مما أدى إلى تنمية تلك المهارات.

دراسة (الملكاوي وآخران ،٢٠٠٨) و دراسة (إسماعيل & صديق ،٢٠١٠) ودراسة (Goodnough,2010) والتي توصلت إلى فاعلية التعلم المتمركز حول المشكلات في تنمية مهارات التفكير خاصة مهارة تفكير حل المشكلات بالإضافة إلى الاستقلالية في التعلم والتعلم المنظم ذاتيا خاصة لدى الطلاب المعلمين .

كما تتفق هذه الدراسة مع دراسة (Shumow,2001) ودراسة (عبد الواسع،٢٠٠٨) ،ودراسة (Sungur& Tekkaya,2006) ودراسة (Xin, 2012) في أن التعلم المتمركز حول مشكلة أدى إلى فهم وتعمق أكبر وأبقى ويصبح المتعلمون خلاله أكثر تأملا وتفكيرا وأكثر مشاركة وتحملا لمسئولية تعلمهم وبالتالي هي الأنسب في إعداد معلمي المستقبل.

٢- النتائج الخاصة بالسؤال الثاني ،وهو :

ما فاعلية مقرر العلوم البيئية المقترح القائم على التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية الوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان ؟.

وقيست الفعالية في هذه الحالة عن طريق حساب قيمة (ت) لمتوسطين مرتبطين،تلاه قياس قيمة مربع إيتا لقياس حجم التأثير، و يوضح جدول(٨) ملخصا للنتائج الخاصة بتطبيق اختبار T-test للمقارنة بين متوسطي درجات طالبات الأفراد التجريبية في مقياس دافعية الإنجاز في التطبيقين القبلي والبعدي .

جدول (٨) : يوضح متوسط الدرجات والفرق بين المتوسطين وقيمة (ت) في مقياس الوعي البيئي في التطبيقين القبلي والبعدي(عدد أفراد البحث = 108)

متوسط درجات المقياس		الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعياري	قيمة (ت)المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	درجات الحرية	حجم التأثير (قيمة مربع إيتا)
القبلي	البعدي						
74.5	96.06	21.56	16.474	13.598	2.626	107	0.63

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (ت) للفرق بين المتوسطين ،قد بلغت للوعي البيئي:(13.598)،وهي دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١،حيث إنها تزيد على القيمة الجدولية عند درجات حرية ١٠٧ وهي ٢,٦٢٦ ، أما بالنسبة لقيمة مربع إيتا فكما يتضح في الجدول تدل على حجم تأثير كبير ؛ وتدل هذه النتيجة

على أن مقرر مقرر العلوم البيئية المقترح قد حقق فاعلية عالية في مجال الوعي البيئي موضع البحث ، وهذا يؤكد صحةٍ الفرض الثاني من فروض البحث الذي كان نصه:" يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات مقياس الوعي البيئي للطلاب أفراد البحث" في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

وقد ترجع هذه النتيجة إلى طبيعة المقرر وما يتضمنه من موضوعات وقضايا خاصة بالبيئة ،والطريقة المقدمة بها هذه القضايا بالتعلم المتمركز حول مشكلات مما منح فرصاً كثيرة للطلاب المعلمين لأن يتمكنوا من هذا المحتوى ويدققوا في مكوناته ؛مما جعلهم أكثر إدراكاً لها ولأهميتها سواءٍ في حياتهم الشخصية أو في مجتمعهم عامة وكنتيجة لذلك أصبح لديهم وعياً أكبر بها.

وقد ترجع هذه النتيجة أيضاً إلى طبيعة التعلم المتمركز حول مشكلات الذي يلقي بالمسئولية الأكبر على المتعلم في جمع المادة العلمية وتلخيصها وعمل روابط فيما بينها ثم عرضها وتوضيح وجهة نظره فيها ،وكيفية التعامل معها كقضايا أو مشكلات بيئية ؛مما جعلهم يتعاملون مع المحتوى العلمي بطريقة مختلفة عن الطرق العادية –المعتمدة على فقط مجرد تلقيها بسلبية- بل كانوا يحللون ويتناقشون ويتبادلون الآراء والأفكار مما وسع من دائرة مداركهم حول تلك الموضوعات وإدراك مدى تأثيرها على حياته وعلى مجتمعه بشكل عام ،وكيف كان يعد كل منهم سبب مباشر أو غير مباشر في إحداث بعض من هذه المشكلات البيئية.

وقد ترجع هذه النتيجة كذلك إلى التنافس الكبير الذي كان بين أفراد المجموعة الواحدة وكذلك التنافس بين كل مجموعة وباقي المجموعات الأخرى مما أثر إيجابا على مهاراتهم وقدراتهم ودافعيتهم سواء في تجميع المادة العلمية أو في تلخيصها وعرضها ،فطريقة العرض ذاتها كانت سببا أساسيا في زيادة وعي الطلاب المعلمين بقضايا ومشكلات البيئة لأنهم كانوا يلخصون في شكل مخططات ،كما كانوا يعرضون مجموعة هائلة من الصور الواقعية المحلية والعالمية والمرتبطة بموضوعات المقرر بالإضافة إلى الفيديوهات والوسائل الأخرى وفقا لقدراتهم ومهاراتهم .

أيضاً قد يكون من أسباب هذه النتيجة المناقشات التي كانت تدور أثناء وبعد عرض المجموعات ؛وما كانت تلاحظه الباحثة في بعض الأحيان من احتياجهم لتصحيح بعض المفاهيم الخطأ لديهم في تناولهم للموضوع المعروض ؛مما جعلهم أكثر فهما للموضوعات المعروضة سواء هؤلاء الطلاب العارضين للموضوع أو هؤلاء المتناقشين معهم.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه نتائج بعض الدراسات ،مثل دراسة (Liu,2005) ،ودراسة (عفيفي ،٢٠١٠) ودراسة (التميمي ،٢٠١٢) التي أثبتت فاعلية التعلم المتمركز حول مشكلة في مساعدة الطلاب على اكتساب المهارات والمعارف وتعلم التفكير من خلال استخدام مشكلات حقيقية تحفز الطلبة على التعلم وهذا يؤدي بالتالي إلى زيادة مداركهم ووعيهم .

كما تتفق هذه النتيجة مع ما أشارت نتائج بعض الدراسات ،مثل دراسة (المولى ،٢٠٠٩) ،ودراسة (Madhumala et.al, 2010) ،ودراسة (عبد الغني ،٢٠١٢) ،والتي أثبتت فاعلية الطرق والمداخل والبرامج التدريسية الحديثة التي تبنى في أساسها على النظرية البنائية والتعلم النشط والتي منها التعلم المتمركز على مشكلات في تنمية الوعي البيئي ، بل أكدت على أن تنمية الوعي البيئي لدى الطلاب بصفة عامة ،وطلاب الجامعة بصفة خاصة يرتكز اساسا على طرق ومناهج تدريس تتطلب من المتعلم النشاط والبحث والتقصي وتحمل المسئولية في تعلمه.

٣- النتائج الخاصة بالسؤال الثالث ،وهو :

إلى أي مدى توجد فروق راجعة إلى جنس الطلاب المعلمين على تنمية كل من مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي لديهم ؟

وقيس أثر هذا الاختلاف باستخدام اختبار (ت) للفروق بين متوسطين مستقلين وكانت نتائج هذا الإجراء كما يلي توضيحه في الجدولين التاليين:

- **أولاً : بالنسبة لمهارات التفكير المستقبلي :**

جدول (٩) : يوضح قيمة (ت) للفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير المستقبلي

المجموعة / أبعاد المقياس	المجموعة التجريبية (١) (عدد الطالبات =٦٨)		المجموعة التجريبية (٢) (عدد الطلاب =٤٠)		درجة الحرية	قيمة (ت)الحسابية	قيمة(ت)الجدولية عند مستوى دلالة 0.01
	المتوسط (م)	الانحراف المعياري (ع)	المتوسط (م)	الانحراف المعياري (ع)			
التوقع	12.06	1.563	10.73	1.281	١٠٦	4.567	2.626
التصور	12.44	1.460	12.55	1.061		0.412	
حل المشكلات المستقبلية	62.62	5.756	64.58	4.787		1.812	
الاختبار ككل	87.12	6.382	87.85	5.157		0.617	

- **ثانياً : بالنسبة للوعي البيئي :**

جدول (١٠) : يوضح قيمة (ت) للفرق بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين بالمجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الوعي البيئي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة(ت) الحسابية	قيمة(ت)الجدولية عند مستوى دلالة 0.01
التجريبية (١)	٦٨	95.22	8.879	١٠٧	1.245	2.626
التجريبية (٢)	٤٠	97.50	9.690			

يتضح من الجدولين رقم (٩) ، ورقم (١٠)أن قيمة (ت) للفرق بين المتوسطين المستقلين، بالنسبة لمقياس مهارات التفكير المستقبلي بأبعادهِ المختلفة وللمقياس ككل ولمقياس الوعي البيئي ،جميعها غير دالة إحصائيا ،حيث إنها تقل عن القيمة الجدولية عند درجات حرية ١٠٧ وهي 2.626 فيما عدا مهارة التوقع (في اختبار مهارات التفكير وكما يتضح من جدول رقم (٩) ؛ حيث تفوقت فيها مجموعة الطالبات على مجموعة الطلاب) ، ؛وهذا وهذا يؤكد صحة الفرضين من فروض البحث الثالث الذي كان نصه " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات اختبار التفكير المستقبلي لطلاب المجموعتين التجريبيتين "أفراد البحث" في التطبيق البعدي ، والرابع الذي كان نصه " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات مقياس الوعي البيئي لطلاب المجموعتين التجريبيتين "أفراد البحث" في التطبيق البعدي.

وقد ترجع هذه النتيجة إلى طبيعة التعلم المتمركز حول مشكلات التي تميزه كنظام أو كنموذج تعليم يركز على دور المتعلم في عملية التعلم وعلى طبيعته وميوله واحتياجاته ؛حيث يقوم المتعلم خلالها بالبحث عن المعلوماتٍ حول المشكلات المتناولة بالدراسة ودراستها وتلخيصها وتحليل أفكارها وفقا لقدراته الخاصة، هذه الطبيعة جعلته مخاطبا كل أنماط التعلم ولا يختلف الطلاب في الاستفادة منها والتفاعل خلالها على اختلاف أنواعهم سواء في أنماط تعلمهم أو في جنسهم (طلاب أو طالبات).

وثم سبب آخر قد ترجع إليه هذه النتيجة وهو مدى التفاعل والاندماج الذي كان عليه الطلاب على اختلاف أنواعهم وأنماطهم وجنسهم خلال تنفيذ المقرر وكم المناقشات وتبادل الأفكار الذي تم تداولها فيما بينهم ،ومساعدة كل منهم الآخر سواء على المستوى الفردي أو الجماعي بين المجموعات ،مما جعل مستوى الاستفادة ونمو مهارات التفكير والوعي البيئي يكاد يكون متقارب بين جميع أفراد الطلاب على اختلافاتهم.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Liu,2005) والتي أثبتت عدم وجود فروق بين جنسي الطلاب (ذكور وإناث) الذين درسوا باستخدام التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية متغيرات بحثية مثل :المفاهيم العلمية والدافعية والتحصيل والاتجاهات والقيم وغيرها، كما تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (المولى ،٢٠٠٩) والتي أثبتت الدراسة أنه يتساوى كلا الجنسين من الطلاب في مستوى الوعي البيئي .

أما بالنسبة لمهارة التوقع والتي أظهر جدول رقم (٩) تفوق الطالبات المعلمات فيها عن زملائهن الطلاب (الذكور) فقد يرجع السبب في ذلك إلى طبيعة الإناث بصفة عامة التي توضح قدرتهن على التحليل والتعبير اللفظي والحدس ومن ثم التوقع والذي أرجعه علماء علم النفس المعرفي والفسيولوجي إلى تغلب الجانب الأيسر للدماغ في الإناث عنه في الذكور والخاص بتلك العمليات (الغوطي ، ٢٠٠٧، ٢٧) ؛مما جعل الطالبات أكثر استفادة من المقرر في تنمية هذه المهارة لدرجة تفوقهن على زملائهن الذكور من الطلاب.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (نصر الله ،٢٠٠٥) من تفوق الطالبات في اختبار عمليات العلم والذي من بين مهاراته مهارة التوقع.

- **التوصيات والاقتراحات** :

بناءً على ما توصل إليه هذا البحث من نتائج ؛توصي الباحثة بما يلي :

- ضرورة الاهتمام بتطبيق التعلم المتمركز حول مشكلات سواء في مراحل التعليم العام ،أو بشكل خاص في المرحلة الجامعية خاصة في برامج إعداد المعلم بكليات التربية.
- تضمين الدراسات المستقبلية في المراحل التعليمية بصفة عامة وبالمرحلة الجامعية بصفة خاصة ؛ لما لها من أهمية كبيرة لأفراد الطلاب كأفراد في المجتمع ،وكذلك للمجتمع ككل ،مما يسهم في تقدم المجتمع والتنبؤ بمشكلاته لتلافي ضررها والاستعداد لمواجهتها قبل حدوثها.
- تضمين موضوعات وقضايا ومشكلات البيئة في برامج إعداد المعلم ،خاصة في التخصصات الأدبية منها ؛ لما لطلاب هذه التخصصات من حاجة لزيادة الاهتمام بها والوعي بموضوعاتها.
- في ضوء الهدف من البحث وحدوده والنتائج التي أسفر عنها ،واستكمالا له؛يمكن اقتراح البحوث المستقبلية التالية:

✓ دراسة فاعلية التفاعل بين أنماط تعلم الطلاب والتعلم المتمركز حول مشكلات على تنمية التفكير المستقبلي والوعي البيئي.

✓ دراسة فاعلية مقرر مقترح قائم على التعلم المتمركز حول مشكلة على تنمية متغيرات أخرى كالحس العلمي والاتجاه نحو المادة ،والكفاءة الذاتية للطلاب المعلمين.

✓ دراسة العلاقة بين أسلوب عرض المحتوى وأنماط تعلم الطلاب في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي والاتجاهات العلمية.

- **المراجع** :

- إبراهيم ،أحمد عبد الرحمن & هاشم،السيد محمد .(٢٠١٢) .**الإحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS** ،الرياض،مكتبة الرشد للنشر والتوزيع.
- إبراهيم، محمد نصحى(٢٠١١). الدراسات المستقبلية (نشأتها - مفهومها- اهميتها http://kenanaonline.com/users/drnoshy/posts/269417
- أبو علام ،رجاء محمود (٢٠٠٠) . **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية** ، القاهرة معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة .
- اتحاد مجالس البحث العلمي العربية ،الرابطة العربية للدراسات المستقبلية (٢٠١٢) الدراسات المستقبلية ،الأهمية والضرورة ،المؤتمر العلمي الأول تونس ،في الفترة من ٢٥- ٢٧ يونيو . متاح على الرابط http://www.fasrc.org/index.php/news /news Details/43
- أحمد ،بسمة محمد & سعود ،أريج سلام .(٢٠١٢) فاعلية الأنشطة البيئية الاثرائية في تحصيل مادة الكيمياء والوعي البيئي لطالبات الخامس العلمي" **دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، رابطة التربويين العرب** ،١ (٣٢) ديسمبر ، ١٦٥- ١٨٩.

- أحمد ،بسمة محمد & محمد ،أفراح ياسين .(٢٠١٢) مفاهيم الطاقة المتجددة لدى طلبة كليتي التربية والعلوم وعلاقتها بالوعي البيئي لديهم. **مجلة دراسات في التربية وعلم النفس ،رابطة التربويين العرب** ، ١ (٢٨) ،أغسطس ،١٠٥ – ١٢٦.
- إسماعيل، جلال سيد أحمد & صديق، يوسف صديق .(٢٠١٠) أثر استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات في تدريس رسم منحنيات الدوال على تحصيل طلاب الرياضيات بجامعة تبوك .**الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ،دراسات في المناهج وطرق التدريس** ،١(١٥٩) ،يونيو،١٥- ٥٩.
- البنا ، إياد شوقي (٢٠١١) مستوى الوعي بمخاطر التلوث البيئي لدى معلمي المرحلة الأساسية في قطاع غزة. رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية ،الجامعة الإسلامية غزة.
- التميمي ، عبد الرحمن إبراهيم .(٢٠١٢) أثر استخدام التعلم القائم على المشكلات في تنمية القدرة على التفكير الرياضي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث متوسط .**مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ،رابطة التربويين العرب**،١ (٢١) ،يناير ، ٢٤١- ٢٦٠.
- الحربي،محمد أحمد (٢٠٠٧). **التعليم بأسلوب عملية التعلم المبني على وجود مشكلة،دراسة الحالة ،المحاكاة والألعاب**. كلية التربية ،جامعة الملك سعود ،المملكة العربية السعودية.
- الزغلول ،رافع النصير & الزغلول،عماد عبد الرحيم (٢٠٠٣) **علم النفس المعرفي** ،عمان ،دار الشروق للنشر والتوزيع،الأردن .
- السرور ،نادية هايل (٢٠٠٥) **تعليم التفكير في المنهج المدرسي**، عمان ،دار وائل للنشر ،الأردن.
- الشافعي ،جيهان أحمد (٢٠١٣) تدريب الطلاب المعلمين بشعبة البيولوجي بكلية التربية جامعة حلوان على إجراء بحوث الفعل كأساس لتحسين الكفاءة الذاتية وممارساتهم التدريسية واتجاهاتهم نحو مهنة التدريس– دراسة حالة ، **المجلة التربوية ،مجلس النشر العلمي** ،جامعة الكويت ،١٠٦(٢٧) ،الجزء الثاني ، مارس ، ١٨٣- ٢٣٥ .
- الغوطي،عاطف عبد العزيز(٢٠٠٧) العمليات الرياضية الفاعلة في جانبي الدماغ عند طلبة الصف التاسع بغزة،بحث مقدم استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق تدريس الرياضيات،كلية التربية ،الجامعة الإسلامية،غزة.
- القاضي ،عدنان محمد. (ب.ت) ، **القدرات الإبداعية ومهارات التفكير العُليا لدى أفراد منَ الطلاب الموهوبين بالمرحلة الإعدادية بمملكة البحرين**. مركز رعاية الطلبة الموهوبين،وزارة التربية والتعليم ، مملكة البحرين.
- اللقاني،أحمد حسين & الجمل ،علي أحمد (٢٠٠٣) .**معجم المصطلحات التربوية في المناهج وطرق التدريس** . القاهرة ،عالم الكتب.
- الملكاوي،نهى محمود& العاني ،رؤوف عبد الرازق& عباس،حارس عبود (٢٠٠٨) أثر استراتيجية التعلم القائم على مشكلة باستخدام بيئة الوسائل المتفاعلة في التحصيل وتنمية مهارات التفكيرالابتكاري والاتجاه نحو العلم لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا بالأردن. **مجلة البصائر العلمية**، ٢ (١٢) ،رمضان، ٢٣١- ٢٩٨ .
- المولى، مآرب محمد (٢٠٠٩) مستوى الوعي البيئي لدى طلبة كلية التربية في ضوء بعض المتغيرات . **مجلة التربية والعلم** ، ٣(١٦) كلية التربية جامعة الموصل.٢٨٢- ٣٠٩.
- النجدي ،أحمد عبد الرحمن(٢٠٠٤) **المنهج في عصر ما بعد الحداثة** .القاهرة ،دار الأقصى للطباعة.
- بابطين هدى محمد . (٢٠٠٢) مستوى الوعي ببعض المخاطر البيئية لدى طالبات كلية التربية للأقسام العلمية بمدينتي مكة المكرمة وجدة ، دراسة مقدمة إلى قسم التربية

وعلم النفس ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير ،كلية التربية ،جامعة أم القرى.

- برعي ، مرفت حسن (٢٠٠٦) برنامج مقترح لتنمية الوعي البيئي لدى الأطفال بتوظيف بعض الأنشطة الفنية والموسيقية .**المؤتمر العلمي الأول لكلية التربية النوعية** ،جامعة المنصورة، ١٢- ١٣ أبريل ،٥٧٠ - ٦١٢.
- حافظ ،عماد حسين. (٢٠١٢) "أثر التفاعل بين أساليب عرض المحتوى ونمط الذكاء في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي" رسالة دكتوراه منشورة ،كلية التربية ،جامعة حلوان ،منشورة **بمجلة التربويين العرب ،دراسات عربية في التربية وعلم النفس** .٢(٢٤) أبريل، ٤٧٥- ٥١٢.
- زيتون ،حسن حسين، (٢٠٠٣) **تعليم التفكير ،رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة** ،القاهرة عالم الكتب.
- زيتون ،حسن حسين & زيتون ،كمال عبد الحميد(٢٠٠٣) **التعلم والتدريس من منظور البنائية**. القاهرة ،عالم الكتب.
- زيتون،كمال عبد الحميد .(٢٠٠٢) **تدريس العلوم للفهم ،رؤية بنائية** ،القاهرة ،عالم الكتب.
- سالم ،محمد & اليحيى ، عبد الله . (٢٠٠٥) فعالية التعلم القائم على المشكلات لإعداد المعلمين في تدريس العلوم الشرعية، **الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية (جستن)** كلية التربية – جامعة الملك سعود – الرياض ،اللقاء السنوي الثالث عشر، ٥٠- ٨٦ .
- سعيدي، عبد الله خميس أمبو & البلوشي ، خديجة بنت أحمد .(٢٠٠٣) أثر إستراتيجية التعلم المبني على المشكلة في تنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف العاشر (الأول الثانوي) في مادة الأحياء كلية التربية جامعة السلطان قابوس ، **مجلة رسالة الخليج العربي** ، العدد ١٠٩ ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض .
- صادق،آمال مختار& أبو حطب،فؤاد (١٩٩١) مناهج البحث **مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية**،القاهرة،مكتبة الأنجلو المصرية.
- عبد الغني،عبير محمود (٢٠١٢). برنامج مقترح لتنمية الوعي ببعض القضايا البيئية لدى طالبات الحلقة الثانية من التعليم الأساسي من خلال تدريس مادة الاقتصاد المنزلي. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ،رابطة التربويين العرب**، ٣ (٢٨)، أغسطس ،٦٩- ٩١.
- عبد الواسع ، ذكرى يوسف (٢٠٠٨) . فعالية برنامج قائم على حل المشكلات في تنمية مهارات ما وراء المعرفة،رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية ، جامعة تعز،اليمن.
- عفيفي ،أميمة محمد (٢٠١٠). فاعلية إستراتيجية التعلم القائم على حل المشكلات المنظم ذاتيا في تنمية التحصيل وفهم طبيعة العلم والتنظيم الذاتي لتعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .**مجلة التربية العلمية ،الجمعية المصرية للتربية العلمية** ،٦(١٣)، نوفمبر ،٨١- ١٣١.
- علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٦). **القياس والتقويم التربوي والنفسي ، أساسياته وتطبيقاته ، وتوجيهاته المعاصرة** ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
- علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٥). الأساليب **الإحصائية الاستدلالية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية (البارامترية ،واللابارامترية)** ، القاهرة ، دار الفكر العربي .

- فؤاد، محمود محمد (٢٠٠٨) أثر استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة على تنمية بعض المهارات في التكنولوجيا لطلاب الصف السادس الأساسي بغزة ،رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الجامعة الإسلامية ،غزة.

- منسي، محمود عبد الحليم & صالح ،أحمد(٢٠٠٤) ، **التقويم التربوي ومبادئ الإحصاء** ، الإسكندرية، مركز الإسكندرية للكتاب .

- موسى،محمود أحمد محمدين(٢٠١٠) فاعلية برنامج مقترح قائم على بنائية المعرفة لتنمية بعض مهارات التفكير الجغرافي واستشراف المستقبل والاتجاه نحو الجغرافيا لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام .كلية التربية جامعة أسيوط .

- نصر الله، ريم صبحي.(٢٠٠٥) العلاقة بين عمليات العلم والاتجاهات العلمية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ،ومدى اكتساب التلاميذ لها .بحث مقدم استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير،كلية التربية ،الجامعة الإسلامية .غزة.

- يوسف ،منال السيد(٢٠١٠) برنامج قائم على الأنشطة العلمية والسلامة المرورية للأطفال بمرحلة رياض الأطفال وفاعليته في تنمية الوعي المروري لديهم. **دراسات في المناهج وطرق التدريس** ،٢ (١٥٨) ،مايو ، ١٣ – ٥٠.

- Abdul-Wahab ,Sabah Ahmed.(2010) Level of environmental awareness towards depletion of the ozone layer among distributors and consumers in the solvent sector: a case study from Oman. ***Climatic Change*** , 103:503–517
- Alister Jones & Cathy Buntting & Rose Hipkins & Anne McKim & Lindsey Conner & Kathy Saunders(2012). Developing Students' Futures Thinking in Science Education, *Res. Sci. Educ* . 42: 687–708
- ARNAUD D'ARGEMBEAU & CLAUDIA ORTOLEVA & SABRINA JUMENTIER & MARTIAL VAN DER LINDEN (2010) .Component processes underlying future thinking. Memory & Cognition, 38 (6), 809-819
- Bentley Tom, Daigle Raymond, Hutmachter Walo, Shapiro Hanne and Ungerleider1 Charles .(2004) Reflections on the practice and potential of futures thinking.The rapporteurs to the Toronto "Schooling for Tomorrow" Forum .U.S.A.
- Delisle, Robert.(1997) How to Use Problem-Based Learning in the Classroom. Association for Supervision & Curriculum Development (ASCD).
- Goodnough, Karen (2010).Investigating Pre-service Science Teachers' Developing Professional Knowledge Through the Lens of Differentiated Instruction. *Research in Science Education* .V.40 :239–265
- Iván Sanchez , Liliana Neriz & Francisco Ramis (2008) Design and application of learning environments based on integrative problems, ***European Journal of Engineering Education***,٤ (33), 445-452.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- Liu ,Min (2005). Motivating Students Through Problem-based Learning. *On line at* (http://www.google. com.sa/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDUQFjAA&url=http%3A%2F%2Fie.sullivan.edu%2Fqep%2FProblem_Based%2520Learning%2FLiu_NECC05_handoutMinLiu_RP.pdf&ei=4pCrUsr2PILa4wSxlYCoBA&usg=AFQjCNEc_qGXspaEA4gHLwc9LAZKjN7LaQ)
- Madhumala Sengupta .& Jayanti Das& Pintu Kumar Maji (2010).*Journal of Anwesa*, V.5 January ,1-8
- M. Atance, Cristina & K. O'Neill, Daniela (2001).Episodic future thinking. *TRENDS in Cognitive Sciences*. 5(12) December .533-539 .
- Planet Special Edition,(2001). Case Studies in Problem based Learning (PBL) from Geography, *Earth and Environmental Sciences*, second edition, November.
- Ryan Anthony & Spash Clive L.(2008) Measuring Awareness Of Environmental Consequences Two Scales And Two Interpretations.Socio-Economics and Environment in Discussion, CSIRO Working Paper Series.
- Shumow ,Lee.(2001) .Energizing Teacher Education and Professional Development with Problem-Based Learning.: Association for Supervision & Curriculum Development (ASCD).
- Sungura, Semra & Tekkaya, Ceren(2006). Effects of Problem-Based Learning and Traditional Instruction on Self-Regulated Learning. *The Journal of Educational Research*, :5(99), 307-320.
- Sungur Semra,& Tekkaya Ceren & Geban Ömer.(2006) Improving achievement through problem-based Learning. *Journal of Biological Education*, 4 (40) 155-160.
- Stephen Yeung (2010) Problem-Based Learning for Promoting Student Learning in High School Geography, *Journal of Geography*, National Council for Geographic Education 5 (109) ,190-200.
- Woods, Donald R..(1996) "Problem-based Learning: helping your students gain the most from PBL" 3rd edition, McMaster University, Hamilton, submitted.
- Woods, Donald R.(2006). Preparing for PBL .McMaster University Hamilton, ON,3rd. Edition Canada.
- Xin, Yan Ping (2012). Conceptual Model-Based Problem Solving Teach Students with Learning Difficulties to Solve Math Problems. Sense Publishers, The Netherlands.

❋❋❋❋❋❋❋