فاعلية استخدام استرتيجية التعلم مدى الحياة لتدريس مقرر علوم بيئية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالى والمعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية

إعداد

أ.د/ فوزى أحمد محمد أحمد الحبشي
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المتفرغ
ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم الأسبق كلية التربية – جامعة الزقازيق

د/ مريم رزق سليمان سلامة
مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة الزقازيق

المجلد (٧٥) العدد (الثالث) الجزء (الأول) يوليو ٢٠١٩م

ملخص البحث:

هدف البحث إلى التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية مهارات التفكير الاستدلالى والمعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية، حيث وجد بعض الشواهد والأدلة على قصور في امتلاكهم بعض مهارات التفكير الاستدلالي والمعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية، ومن ثم فقد حاول الباحثان التصدى لهذه المشكلة من خلال الإجابة عن التساؤل الرئيس التالى:

ما فاعلية استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة لتدريس مقرر علوم بيئية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالى والمعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية؟

وللتحقق من ذلك: تم مسح وتحليل الأدبيات والبحوث السابقة التي تناولت كل من *استراتيجية التعلم مدى الحياة*، مهارات التفكير الاستدلالى، والمعتقدات المعرفية ثم إعداد دليل المعلم لتدريس مقرر علوم بيئية باستخدام استرتيجية التعلم مدى الحياة، وإعداد اختبار التفكير الاستدلالي ومقياس المعتقدات المعرفية بصورها الأولية، وطبقت أدوات البحث على العينة الاستطلاعية غير عينة البحث الأساسية من طلبة كلية التربية جامعة الزقازيق للتأكد من صدق وثبات أدوات البحث لتكون في صورتها النهائية، ثم طبقت أداتي البحث قبلياً على عينة البحث الأساسية (شعبة بيولوجي، الفرقة الثالثة) التي بلغ عددها (٦٠) طالباً وتم تدريس مقرر علوم بيئية باستخدام استراتيجية مدى الحياة على عينة البحث، ثم طبقت أداتي البحث بعدياً، ومعالجة البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في اختبار التفكير الاستدلالي ككل وفي مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التفكير الاستدلالي ككل وفي مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح التطبيق البعدي عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المعتقدات المعرفية ككل وفي مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة

(٠,٠٥)، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في مقياس المعتقدات المعرفية ككل وفي مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح التطبيق البعدي عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وكذلك وجود علاقة ارتباطية بين درجات الطلبة في اختبار التفكير الاستدلالي ودرجات الطلبة في مقياس المعتقدات المعرفية.

الكلمات المفتاحية: استرتيجية التعلم مدى الحياة، مهارات التفكير الاستدلالي، المعتقدات المعرفية.

Abstract:
The objective of the current research is to identify the effectiveness of using the lifelong learning strategy in the development of Reasoning Thinking Skills and Epistemological Beliefs among the students of the Faculty of Education, And then the researchers tried to address this problem by answering the following main question:

How effective is the use of a lifelong learning strategy to teach an environmental science course in the development of Reasoning Thinking Skills and Epistemological Beliefs among the students of the Faculty of Education?

The teacher's guide to teaching an environmental science course using the lifelong learning strategy, the preparation of the Reasoning Thinking test, and the Epistemological Beliefs scale in its primary form, The research tools were applied to the exploratory sample, not the basic research sample, from the students of the Faculty of Education, Zagazig University, to verify the validity and consistency of the research tools to be finalized, Then the research tools were applied firstly to the basic research sample (biological division, the third division), which reached (60) students and then teaching the course of environmental sciences using life strategy on the research sample, then applying the research tools, The results showed that there were statistically significant differences between the mean scores of the experimental and control groups in the post-application in the reasoning experiment as a whole and in the sub-skills of each group in favor of the experimental group at the significance level (0.05). The experimental group in the tribal and remote application in the test of reasoning as a whole and in its sub-skills in favor of the post-application at the level of significance (0,05), and the existence of statistically significant differences between the average scores of the experimental and control groups in the post-Epistemological Beliefs as a whole as well as in their sub-skills were in favor of the experimental group at the significance level (0.05). There were statistically significant differences between the mean scores of the experimental group students in the tribal and post-application of the Epistemological Beliefs scale as a whole and in their sub-skills in favor of the post-application (0,05), as

well as a correlation between students' scores in the reasoning test and the scores of students in the Epistemological Beliefs scale.
Keywords: Lifelong Learning Strategy, Reasoning Thinking Skills, Epistemological Beliefs.

مقدمة:

يمر العصر الذي نعيش فيه بتغيرات وتطورات سريعة في كل مجالات الحياة وخاصة في المجال المعرفي حيث ظهر ما يعرف بالثورة المعلوماتية الرقمية، وهذا يستدعي إعداد أفراد قادرين على التعامل مع الكم الكبير من المعارف والمعلومات، لذا أصبح من أهم أهداف التربية العلمية القدرة على التفكير العلمي السليم، والتدريب على العمليات العقلية العليا، فالتفكير هو الأداة الحقيقية لمواجهة مستجدات وتحديات العصر، فالتفكير عملية عقلية معرفية تحدث عندما يتعرض الفرد لموقف ما أو مشكلة معينة، فتعليم التفكير وتنميته يجعل الطلاب قادرين على اكتساب المعلومات والمهارات الجديدة التي تمكنهم من فهم ودراسة المقررات الدراسية، لذا يجب على الطلاب أن يتعلموا كيف يفكرون.

فالتفكير الاستدلالي أحد أنواع التفكير الذي يجرب فيه الفرد الاحتمالات المختلفة في ذهنه بناء على خبراته ومعلوماته السابقة قبل الاندفاع في الحل الصحيح للمشكلة الذي قد لا يسبقه تفكير أو تخطيط، وعليه فإن الاستدلال يعتمد على ما استقر في ذهن الفرد من معلومات تعكس العلاقات والمبادئ والقوانين.

(محمد القاضي، ٢٠٠٩، ٤٥)

ويتكون التفكير الاستدلالي من مهارتي الاستقراء والاستنباط، فمهارة الاستقراء تتطلب من المتعلم ملاحظة الحقائق والوقائع الجزئية والإنتقال خلالها للتوصل إلى أفكار جديدة لتعميمات أو فروض تتطلب البرهان، وكذلك اكتشاف القوانين والقواعد العامة عن طريق استخدام أسلوب التساؤل الذاتي، فنتائج الملاحظات والتجارب تنتظم فيما بينها لتشكل القوانين والنظريات العلمية، لذلك يسير التفكير الاستقرائي من المحسوس إلى المجرد ومن الجزء إلى الكل ومن الخاص إلى العام ليسهم في حل المشكلات والقضايا، بينما توصف مهارة الاستنباط بأنها عملية ذهنية منطقية تساهم في تعلم المفاهيم والحقائق حيث يبدأ

ذهن المتعلم بالبحث عن القواعد والمبادئ العامة وملاحظتها بهدف التحقق منها عن طريق فحص الأجزاء التي تتضمنها القاعدة أو المبدأ حيث يتحول تفكير المتعلم من المجرد إلى المحسوس ومن العام إلى الخاص ومن الكل إلى الجزء.

(مجدي عزيز، ٢٠٠٦، ٣٣٦ ؛ عصام سيد، ٢٠١٤، ٥٤)

ويعتبر التفكير الاستدلالي الطريق إلي الإبداع والاختراع، ويتسم بالتنوع وذلك حسب طبيعة المشكلة، أو الموقف فهو نسبي تدريجي يتسم بالاستقراء أو الاستنباط، ويمثل الركن الأساسي في الذكاء الإنساني فالاستدلال العقلي هو العنصر الأساسي في كل أنواع التفكير، لذا فتنميته تؤثر على جميع أنواع التفكير الأخرى، ويساعد على النمو المعرفي للمتعلم، ومن ثم إدراك ومعرفة المعتقدات المعرفية للمتعلم، فمصطلح المعتقدات المعرفية مصطلح حديث في علم التربية العلمية.

وأشار كل من (**Adak & Bakir, 2017, 475**) أن كلمة (**Epistemological**) تعني منطقية المعرفة، ويشير الجزء الأول منها إلي مقطع يوناني (**Episteme**) أي (المعرفة)، والجزء الثاني منها إلى مقطع انجليزي (**logical**) أي (منطقي)، فمصطلح المعتقدات المعرفية **Epistemological Beliefs** أو الرؤى المعرفية تستخدم نفس المعني في بحوث تعليم وتعلم العلوم، فالبحث الحالى يستخدم مصطلح المعتقدات المعرفية.

فالمعرفة العلمية تتميز بالطبيعة (المتغيرة، الإبداعية، الاجتماعية، والثقافية)، حيث قسم كل من (**Gaete, et al., 2018, 244**) المعتقدات المعرفية إلى نوعين:

١. **معتقدات عامة :** تشمل معتقد الفرد حول طبيعة المعرفة ومصادرها وطرق اكتسابها، وينظر إلى المعتقدات المعرفية أنها تأخذ جانبين البسيط والمعقد في نفس الوقت وأنها تنمو، وتتطور بنمو الفرد وتتأثر كذلك بتعلمه.

٢. **معتقدات خاصة:** تشمل معتقد الفرد عن طبيعة التعلم الخاص بكل مادة تعليمة، حيث اشتمل بحث (**إيناس عطية،٢٠١٤**) على المعتقدات المعرفية في مادة البيولوجي، واشتمل بحث (**Cetin, et al., 2014**) على المعتقدات المعرفية في مادة الكيمياء.

ووفقاً للنتائج التي توصل إليها كل من (**Adak & Bakir, 2017**) من "استقصاء المعتقدات المعرفية العلمية" أن كل من معلمي العلوم، والطلاب المعلمين

لديهم فهم (تقليدي، غير تقليدي) للعلم ولم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المعتقدات المعرفية العلمية بين معلمي العلوم والطلبة المعلمين فقد تم الكشف عن أن كلا المجموعتين لديهم:

١. **فهم تقليدي للعلم:** الفهم العلمي القائم على النموذج الوضعي وخاصة تجاه مصدر المعرفة العلمية والنظريات العلمية والقوانين.

٢. **فهم غير تقليدي للعلم:** الفهم العلمي القائم على نموذج ما بعد الوضعية نحو(الطبيعة المتغيرة للمعرفة العلمية – طبيعة المعرفة العلمية التي تعتمد على الأدلة والملاحظات – الملاحظات والاستنتاجات والعناوين النظرية في العلوم – الطبيعة الإبداعية للمعرفة العلمية – الذاتية والبنية الاجتماعية والثقافية من المعرفة العلمية).

فعمليات التعرف علي المعرفة وتنميتها يقوم على ممارسات وإجراءات التعليم، فالأولوية في التعليم تركز علي تقديم المعلومات والمعارف، فلو تصورنا أن المتعلمين يستقبلوا المعلومات والمعارف بطريقة سلبية، ومن ناحية أخري هناك متعلمون يبنون المعرفة بطريقة تساعدهم على فهم عالمهم، فالتعلم الجيد قائم علي تطور المعني وتأكيد الفهم، وتعد المعتقدات المعرفية ذات تأثير مباشر على الأداء الأكاديمى خلال مراحل التعليم المختلفة، ويمكن تفسير كثير من مظاهر السلوك الإنسانى فى ضوء معتقدات الفرد المعرفية نظراً لأن أداء وسلوكيات الفرد فى المهام المختلفة يتوقف على ما لديه من معتقدات حول الأشياء وطبيعتها المختلفة. **(صابر حسين، ٢٠١٧، ١٦٨)**

ويوضح (**Gerhard, 2017, 122**) أن السبب في الفروق الفردية بين الأفراد أنهم يمتلكون وجهات نظر مختلفة تجاه الأحداث والحقائق، فكل فرد لديه معتقدات معرفية خاصة به، وهذه المعتقدات لها تأثير كبير على التعلم، فالطلبة المؤهلين لاستخدام استراتيجيات التعلم لديهم معتقدات معرفية أكثر وكذلك المعلمين مرتفعي المستوى من الادراك الذاتي لديهم مستوى أعلى من المعتقدات المعرفية والتي لها تأثير كبير على مناهج التعليم، وكذلك على استراتيجيات التعليم والتعلم.

لذا ظهرت الحاجة للبحث عن استراتيجية حديثة لتدريس مقرر علوم بيئية لطلبة كلية تربية فاستخدم في البحث الحالي استراتيجية التعلم مدى الحياة، كخطوات

يستخدمها المتعلم في تجهيز المعلومات لمواجهة موقف معين ينتهي بأداء يمكن تغييره.

وتعتبر استراتيجية التعلم مدى الحياة من استراتيجيات التعلم النشط، فالتعلم النشط يعتمد على إيجابية المتعلم في الموقف التعليمي وتفعيل دوره واعتماده على ذاته في الحصول على المعلومات واكتساب المهارات، فهو لا يعتمد على الحفظ والتلقين وإنما على تنمية التفكير والقدرة على حل المشكلات والعمل الجماعي والتعلم التعاوني، لذا يحاول المعلمون استخدام استراتيجيات التعلم النشط حتى يتمكن طلابهم من التفكير ومواجهة المواقف والمشكلات التي تواجههم في الحاضر والمستقبل.

لذا يحاول البحث الحالي تنمية مهارات التفكير الاستدلالي والمعتقدات المعرفية من خلال استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة.

مشكلة البحث:

استشعر الباحثان الإحساس بالمشكلة من خلال عملهما في مجال التدريس حيث وجد أن هناك ضعفاً في امتلاك مهارات التفكير الاستدلالي لدى الطلاب، بسبب اهتمام الطلبة في الحصول على تقدير مرتفع دون الحاجة إلى ممارسة أنواع التفكير بصفة عامة والتفكير الاستدلالي بصفة خاصة، وبالنظر إلى واقع التدريس بالمحاضرات فإنه يركز على طريقة الإلقاء من جانب المحاضر والاستماع من جانب المتعلم، فتدريس المعلومات والمعارف أصبح الهدف الرئيس من عملية التعليم والتعلم دون مشاركة الطلاب الفعلية، ويعتبر هذا من المستويات العقلية الضعيفة لأنه يركز على الحفظ والتلقين دون استخدام العمليات العليا في التفكير، فالتدريس بطريقة الإلقاء لا يؤدي إلى تنمية التفكير بصفة عامة والتفكير الاستدلالي بصفة خاصة لأن المحاضر يعمل على تقديم المعلومات والمعارف والحلول الجاهزة للمشكلات نظرا لعدم اهتمام الطلبة ودافعيتهم للتعلم، واتضح كذلك الإحساس *بالمشكلة* ومن خلال الإطلاع على عدد من البحوث السابقة التي أثبتت ضعف مهارات التفكير الاستدلالي لدى الطلبة كما في بحث كل من (**سميحة سليمان**،٢٠١١ ؛ **شيماء متولي**، ٢٠١٦ ؛ **أحمد سعود**، ٢٠١٧) كما وجد بعض البحوث تؤكد على أهمية المعتقدات المعرفية والعمل على تنميتها في المناهج بصفة عامة ومناهج العلوم بصفة خاصة، كما في بحث كل من(**إيناس عطية**، ٢٠١٤

؛ عبد المنعم خطابة، ٢٠١٥ ؛ علا المومني، ٢٠١٥ ؛ عفاف المحمدي، ٢٠١٧ ؛ (Lisam et al., 2017 ; Jones, et al., 2017 ; Cetin, et al., 2014)
ومن هنا قد تبين أنه يوجد ضعف في مهارات التفكير الاستدلالي والمعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية.

ونظراً للتطور الهائل في مجال العلوم والذي يشكل تحدياً للتربية العملية، لذا يقع على عاتق المتخصصين في مجال التربية مسئولية إعداد الطلبة المعلمين لمسايرة متطلبات العصر واحتياجاته من خلال تدريس المقررات بطرق واستراتيجيات حديثة تساهم في إكساب الطلبة المعرفة وفهمها في صورتها الحقيقية بطريقة مشوقة وميسرة، لذلك يحاول البحث الحالي تجريب استراتيجية التعلم مدى *الحياة* في تدريس مقرر علوم بيئية لتنمية مهارات التفكير الاستدلالى والمعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية.

بذلك تحددت مشكلة البحث في السؤل الرئيس التالي:

ما فاعلية استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة لتدريس مقرر علوم بيئية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالى والمعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية؟

ويتفرع من هذا السؤل الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

س١: ما فاعلية استخدام استراتيجية التعلم *مدى* الحياة لتدريس مقرر علوم بيئية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى طلبة كلية التربية؟

س٢: ما فاعلية استخدام استراتيجية التعلم *مدى* الحياة لتدريس مقرر علوم بيئية في تنمية المعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية؟

س٣: هل توجد علاقة ارتباطية بين مهارات التفكير الاستدلالى والمعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية؟

فروض البحث:

سعى البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفروض عند مستوي دلالة (٠.٠٥) التالية:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في أدائهم علي اختبار التفكير الاستدلالي ككل وفي مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح المجموعة التجريبية.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في أدائهم علي اختبار التفكير الاستدلالي ككل وفي مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح التطبيق البعدي.

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في أدائهم علي مقياس المعتقدات المعرفية ككل وفي مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح المجموعة التجريبية.

٤.توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في أدائهم علي مقياس المعتقدات المعرفية ككل وفي مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح التطبيق البعدي.

٥.توجد علاقة ارتباطية بين درجات الطلبة في اختبار التفكير الاستدلالي ودرجاتهم في مقياس المعتقدات المعرفية.

أهداف البحث:

١. التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية مهارات التفكير الاستدلالى.

٢. التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية المعتقدات المعرفية.

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث الحالي في أنه قد يفيد في:

١. إعداد أدوات البحث المتمثلة في (اختبار التفكير الاستدلالي، مقياس المعتقدات المعرفية) ليستفيد منها بعض الباحثين والمعلمين في إعداد اختبارات مماثلة.

٢. يعد البحث الحالى استجابة للاتجاهات الحديثة التى تنادى بضرورة استخدام استراتيجيات ا لتدريس الحديثة التي يكون فيها المتعلم نشطاً وفعالاً ومحوراً للعملية التعليمية.

٣. توجيه اهتمام الطلبة إلى أهمية المعتقدات المعرفية في دراسة المقررات الدراسية.

٤. تقديم دليل للمحاضر يساعده على تدريس مقرر علوم بيئية باستخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١. **الحدود الموضوعية:**

أ- تدريس بعض موضوعات مقرر علوم بيئية مثل (النظام البيئي، تلوث الهواء، تلوث الماء، تلوث التربة، مشكلة الغذاء).

ب- مهارات التفكير الاستدلالي مثل (الاستقراء، الاستنباط).

ج- بعض المعتقدات المعرفية مثل (طبيعة المعرفة، بنية المعرفة، مصدر المعرفة، اكتساب المعرفة، فطرية المعرفة).

٢. **الحدود البشرية:** عينة من طلبة كلية التربية شعبة بيولوجي، الفرقة الثالثة بجامعة الزقازيق نظراً لملائمة هذه المرحلة العمرية لتنمية كل من مهارات التفكير الاستدلالي والمعتقدات المعرفية.

٣. **الحدود المكانية:** تم التطبيق في كلية التربية جامعة الزقازيق.

٤. **الحدود الزمانية:** تم تطبيق أدوات البحث والاستراتيجية في الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠١٨م/٢٠١٩م.

مصطلحات البحث:

في ضوء الإطلاع على عدد من البحوث المرتبطة بمجال البحث ومتغيراته تم تحديد مصطلحات البحث الإجرائية فيما يلي:

استراتيجية التعلم مدى الحياة: Lifelong learning Strategy

مجموعة من الخطوات والإجراءات المنظمة تنظيماً جيداً يتبعها المتعلم داخل قاعة التعلم، وفي ضوء توجيهات المعلم، وتتكون من أربع خطوات أساسية (التعلم للمعرفة تعني كيف يعرف- التعلم للعمل تعني كيف يعمل- التعلم لتكون تعني كيف يكون- التعلم للعيش تعني كيف يعيش).

التفكير الاستدلالي: Reasoning Thinking

نشاط عقلي معرفي يتأثر بخبرات المتعلم السابقة والمعلومات المتاحة ويتضمن كل من مهارتي الاستقراء والاستنباط وذلك للوصول إلى تعميم أو استنتاج، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التفكير الاستدلالى.

مهارة الاستدلال الاستقرائي: Inductive reasoning

نشاط عقلي يحلل المشكلة للوصول إلى معلومات ذات الصلة بالموضوع باستخدام الملاحظة والمعطيات المتوفرة للوصول إلى نتائج وتعميمات.

مهارة الاستدلال الاستنباطي: Deductive reasoning

نشاط عقلي يعتمد على معالجة المعلومات والحقائق لحل المشكلة باستخدام المنطق والقياس للوصول إلى النتائج والاستنتاجات.

المعتقدات المعرفية: Epistemological Beliefs

التصورات التي يمتلكها الطالب عن المعرفة العلمية من حيث مصدرها وسرعة تعلمها وطرق اكتسابها، ويبني عليها تصرفاته وسلوكه وأحكامه في المواقف التعليمية المختلفة، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس المعتقدات المعرفية المعد لذلك.

أدبيات البحث:

المحور الأول: استراتيجية التعلم مدى الحياة Lifelong learning strategy

أولاً: ماهية التعلم مدى الحياة:

التعلم عملية وظيفية لكافة أنواع البشر ويحدث دون أي تعليم رسمي أو مقصود، ومع ذلك فإنه عملية معقدة لأنها تحدث في بيئات اجتماعية مختلفة، لذلك ظهرت نظريات واستراتيجيات مختلفة للتعلم فالتعلم مدى الحياة مبني على المعرفة ولا يتوقف عند مكان أو زمان محدد بل يمتد بامتداد حياة الفرد ليتمكن من اكتساب كل ما هو جديد، فهو يشمل كل أنشطة التعلم طوال عمر المتعلم، وذلك بهدف تحسين المعرفة والمهارات والكفايات لديه، لذا تعددت تعريفات التعلم مدى الحياة كل حسب وجهة نظره.

فعرفته **(حنان اسماعيل، ٢٠١٥، ٦٨٥)** أنه استخدام فرص التعلم الرسمية وغير الرسمية طوال حياه الأفراد من أجل تعزيز التطوير والتحسين المستمر للمعارف والمهارات اللازمة للعمل وتحقيق الذات.

ويرى **(Crystal, 2016, 25)** أن التعلم مدى الحياه هو المبدأ التوجيهي للإصلاح التعليمي والدافع الذاتي للنمو الشخصي لأن هناك علاقة وثيقة بين تعلم الفرد

وحياته الشخصية، كما يرى (Lee, 2016, 29) أنه أسلوب للتعلم التفضيلي يساعد الفرد على الاستمرار في تعزيز ممارسات التعلم طوال حياته الفاعلة.

فالتعلم مدى الحياه من المفاهيم الهامة في بناء المجتمعات حيث يعتبر ذات أهمية للفرد في اكسابه مهارات وخبرات تمكنه من الوصول إلى أهدافه، ومواجهة سوق العمل بكل ما يحمله من تغيرات وتفتح له مجالات عمل كثيرة ومتنوعة، ويعزز الاندماج الاجتماعي والمواطنة، وتنمية الشخصية السليمة والقدرة التنافسية في العمل.

ثانياً: أهمية استراتيجية التعلم مدى الحياة:

أوضح كل من (محمد الشكري، ٢٠٠٢، ٦٧ ؛ نادية جمال الدين، ٢٠١٥، ٢٢٦) أهمية استراتيجية التعلم مدى الحياه فيما يلي:

١. تمتع الفرد بتعليم يمنحه حياه أفضل.

٢. استثارة دافعية المتعلم من خلال إدراك النقص في تعلمه.

٣. تنمية الاستقلالية والشعور بالمسئولية لدي الأفراد والجماعات.

٤. العمل على خلق مواطن قادر على المنافسة ومواكبة سوق العمل ورفع كفاءته باستمرار.

٥. السعي إلى خلق روح التعاون بين أفراد المجتمع عن طريق تبادل المعارف والتجارب والخبرات.

٦. اكتساب وتطوير المعارف والكفايات والمهارات والمواقف الجديدة لتحقيق الذات والمشاركة الفعالة في تقدم المجتمع.

وأوضح (Wang, 2013, 30) أن استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة وخاصة في المرحلة الجامعية تساعد على مواجهة تحديات العصر من خلال التطور المعرفي والميل إلى الاستفسار واكتساب المعلومات والاتجاهات الإيجابية ويعزز من تنظيم معارف الطلبة في البنية المعرفية.

ويؤكد (Murray, 2015, 33) أن أهمية استراتيجية التعلم مدى الحياة تسهم في مشاركة الطلاب في أنشطة التعلم الذاتي والتنمية الذاتية، واقتناء المعارف والمهارات والكفاءات في عمليتي التعليم والتعلم، كما يؤكد (Mishra, 2015, 32) أن التعلم متعدد المهام يجعل التعلم أسرع وأقل تكلفة من الطرق التقليدية، ويرى (Adamo,

2017, 22) أن العامل الأول في نجاح طلبة الجامعة يرجع إلي استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة.

و يرى الباحثان أن أهمية استراتيجية التعلم مدى الحياة بالنسبة للمتعلم تتمثل في:

١. التكامل والترابط بين التعليم النظامي والتعليم غير النظامي طوال المراحل التعليمة المختلفة.

٢. تزيد من اندماج الطلبة وتفاعلهم الإيجابي أثناء التعلم، مما تجعل عملية التعلم متعة.

٣. جعل المتعلم مواطن فعال عن طريق مشاركته الإيجابية في المجتمع.

٤. التنمية الشاملة في كافة الجوانب الثلاثة (المعرفية، المهارية، الوجدانية).

٥. توسيع معارف المتعلم ومعلوماته لرفع كفاءته الوظيفية.

٦. تكيف المتعلم مع العصر التكنولوجي الذي يسير بوتيرة متسارعة.

٧. إتاحة الفرصة للمتعلم أن يكتسب المعرفة ويعمل على إنتاجها.

٨. مساعدة المتعلم على تبادل الأفكار والآراء والنتائج مع زملائه.

٩. تطوير مهارات المتعلم الشخصية وثقته بنفسه وقدرته على التعبير عن رأيه.

١٠. تعزز روح المسئولية والتنافس الإيجابي لدى المتعلمين.

١١. وعي المتعلم ودافعيته وتحمله المسئولية الخاصة بتعلمه.

١٢. تنمي القدرة على التفكير والبحث والرغبة في التعلم حتى الاتقان.

١٣. تنمي لدى المتعلمين قيم واتجاهات إيجابية، وتعوده على إتباع قواعد العمل.

ثالثاً: خصائص استراتيجية التعلم مدى الحياة:

تتحدد خصائص استراتيجية التعلم مدى الحياة فيما يلي:

١. **الاستعداد والدافعية. Preparedness and Motivation**

المتعلم لديه دافعية واستعداد للتعلم حيث يجمع التعلم مدى الحياة كلا من التعليم الرسمي(النظامي) والتعليم غير الرسمي(غير النظامي)، ويحدد كل من (**Mishra, 2015, 20**)؛(**Rodd, 2013, 12**) الفرق بين التعليم الرسمي وغير الرسمي فيما يلي:

أ – التعليم الرسمي: Formal learning

نظام هرمي يبدأ من المرحلة الابتدائية وينتهي بالمرحلة الجامعية، ويتميز بالنظام بالدرجة الأولى وله قوانين وضوابط يسعى إلى تحقيقها كـ (التنوع والتكامل في المناهج الدراسية، الأهداف التعليمية الخاصة بكل مرحلة تعليمية، المرونة والتنوع في استراتيجيات التعليم والتعلم، التنوع في استخدام الوسائل والأنشطة التعليمية في عملية التدريس، الاهتمام بالتوجيه والإرشاد التعليمي والأكاديمي والمهني، الحصول على شهادة رسمية معترف بها من قبل الدولة).

ب – التعليم غير الرسمي: Non Formal learning

هدفه الرئيس هو التعلم والتدريب عن طريق إكتساب المعارف والمهارات والمواقف والقيم والخبرات من خلال التجربة اليومية والعمل المستمر واكتساب المهارات وتنوع الخبرات وزيارة المكتبة ومتابعة وسائل الإعلام وتصفح الإنترنت، ويتميز بـ (ليس له قوانين أو ضوابط، أهدافه ومناهجه غير محددة، يمتلك طرق للتقييم والتقويم، يتم في أي وقت وأي مكان وأي عمر، يستخدم الطريقة المناسبة للمتعلم بناء على إمكاناته وقدراته، لا يؤدي إلى الحصول على شهادة رسمية).

٢. التعلم الذاتي: Self learning

المتعلم هو الشخص الذي يتحمل مسئولية تعلمه، وعلى استعداد لاستثمار الوقت والمال والجهد في التعليم والتدريب على أساس مستمر لتطوير معارفه ومهاراته وخبراته حيث يسهم في تعلم الحقائق إكتساب المهارات، لذا يتعلم حسب قدرته وسرعته وإمكانياته، ويتحمل مسئولية إنجاز المهمة المراد تعلمها، وهو المسئول عن تقويم تعلمه والجهد الذي يبذله.

٣. المشاركة الشاملة: Comprehensive participation

يحقق التعلم مدى الحياة أو التعلم من أجل المستقبل التماسك الاجتماعي في وقت سريع التغير الاقتصادي، وقد حدد كل من (**جاك ديلور، ١٩٩٧، ٣٣ ؛ Mwaikokesya, 2014, 16**) الأركان الأربعة لاستراتيجية التعلم مدي الحياة متمثلة فيما يلي:

أ – **التعلم للمعرفة (كيف يعرف):** **Learning for knowledge (how to know)**

أن يتعلم الفرد كيف يتعلم بمعنى اكتساب الفرد للمهارات الأساسية من (قراءة– كتابة– قدرة على الوصول للمعلومات– البحث عن المعلومات في مختلف المصادر– التخيل– الاستناج) وكذلك مهارات التعلم الخاصة بمجال دراسته كـ (التفكير – حل المشكلات – اتخاذ القرار– إتقان أدوات التعلم).

ب – **التعلم للعمل (كيف يعمل):** **Learning to work (how it works)**

أن يتعلم الفرد كيف يعمل بمعنى الربط بين الجانب النظري والجانب التطبيقي أي جعل التطبيق العملي جزء من المناهج الدراسية بجميع مراحلها وأن يتواكب مع الواقع المجتمعي للتعلم بما فيه من مهن وأعمال وتجهيز الأفراد للعمل في الحاضر والمستقبل والتكيف مع بيئات العمل.

ج – **التعلم لتكون (كيف يكون):** **Learning to be (how to be)**

أن يتعلم الفرد كيف يكون قادراً على تحديد احتياجاته ورغباته، ويعمل على تنمية تفكيره وميوله تجاه نفسه ومجتمعه، وكيف يرى المتعلم نفسه لتحديد مستقبله وذلك عن طريق تطوير جوانبه الشخصية المعرفية، المهارية، والوجدانية.

د – **التعلم للعيش (كيف يعيش):** **Learning to live (living)**

أن يتعلم الفرد كيف يعيش مع الآخرين ككائن اجتماعي، ويركز هذا التعلم على الانتماء والاتصال والتفاوض مع الآخرين واكتشاف ثقافتهم وتأكيد الذات والتعاون والاندماج الاجتماعي، وهذا التعلم يتعلق بالتنشئة الاجتماعية للمتعلم.

رابعاً: المراحل العمرية للتعليم والتعلم:

التعلم مدى الحياة عملية مستمرة طوال حياة الفرد تمتد منذ ميلاده حتى نهاية عمره وأوضحت **(حنان اسماعيل، ٢٠١٥، ٦٨٧– ٦٩٤)** المراحل العمرية التي يمكن أن يتعلم المتعلم من خلالها كما يلي:

١. **المرحلة الأولى (منذ الولادة حتي ٥ سنوات):** تخص هذه المرحلة طفل الروضة (ما قبل المدرسة) الذي يقلد كل شئ من الأباء والأقران فهذه المرحلة تؤثر على جميع قدرات المتعلم الأخرى في وقت لاحق من الحياة.

٢. **المرحلة الثانية (من ٦ : ٢٤ سنة):** تشمل هذه المرحله التعليم الرسمي في المؤسسات التعليمية (إبتدائى، إعدادي، ثانوي، وجامعة) والتعليم غير الرسمي (الحياه الأسرية، وسائل الإعلام، الإنترنت، المؤسسات الدينية والاجتماعية).

٣. **المرحلة الثالثة (من ٢٥ :٦٠) سنة:** تشمل التعليم أثناء العمل واكتساب الخبرات الحياتية من الزملاء وأماكن العمل ووسائل الإعلام وتكنولوجيا المعلومات والطبيعة والبيئة.

٤. **المرحلة الرابعة (فوق ٦٠) سنة:** التعلم لأجل المعرفة فقط بدون قيد أو شرط (التعلم للتعلم) ويعزز من خلال تقديم معرفة جديدة للفرد في خدمة المجتمع ومواصلة تقديم المساهمات له، ويؤدي إلى الشعور بالفخر ويساعد على احترام الذات.

ويركز البحث الحالي على المرحلة الجامعية والتي فيها تنتظم المعارف في البنية المعرفية للطلبة وتعزز القدرة على التعلم، وبعدها ينطلق المتعلم نحو سوق العمل المناسب لمهاراته وخبراته.

خامساً: المعلم والتعلم مدى الحياة:

هناك مؤسسات كثيرة دعت إلى التعلم مدى الحياة مثل البنك الدولى The World Bank ومنظمة اليونسكو UNISCO والاتحاد الأوروبي European Union ، ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD Organization of (Economic Cooperation Development) حيث يتطلب عصر المعلومات أو ما يطلق عليه بالعصر الرقمي للقرن الحادي والعشرين اتجاه المتعلمين نحو التعلم الذاتي بالنظر إلى المعرفة التي تنشأ عن طريق التفاعل مع جميع جوانب الحياة، فالتعلم الذاتي المستمر سمة القرن الحادي والعشرين، لذا يقع على عاتق المعلم تحديات كثيرة من أهمها:

١. تشكيل عقول المتعلمين واهتماماتهم واتجاهاتهم والانطلاق نحو مجتمع المعرفة.
٢. تأهيل المتعلمين للعمل بعد التخرج ونظرتهم للحياة، فنجاح العملية التعليمية يتوقف على المعلم والمتعلم معاً.
٣. أن يصبح المتعلم منتجا للمعرفة لأن هذا مؤشر على تحسين العملية التعليمية.

ويوضح (**مصطفى محمد، ٢٠٠٧، ٤٤**) أن مقومات الخريج لاستخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة تتضح فيما يلي:

١. الاهتمام بإنتاج المعرفة والانتفاع بها من خلال مصادر بشرية إلكترونية وتكنولوجية.

٢. التعبير عن الرأي بإيجاز بطريقة كتابية أو شفوية دون الإخلال بالمعنى.

٣. استخدام الرموز والرسوم البيانية والمعادلات الرياضية للانجاز والتعبير.

٤. العمل في فريق لتنوع المعارف والخبرات والمهارات.

كما ترى (**دينا عبد الشافي، ٢٠١٣، ١٤٥ – ١٥٥**) أن المعرفة هى أساس التعلم مدى الحياة وهذا يرجع للأسباب الأتية:

١. إنتاج المعرفة وتنوعها في ظل تنافسية عالمية واسعة فأصبحت عامل حيوي في الإنتاج.

٢. التدفق المعرفي السريع نتيجة وجود شبكة الانترنت.

٣. المعرفة تحقق التنمية الشاملة والرفاهية للمجتمع.

٤. تمكن المتعلم من التعلم من أجل الاستمرار طوال حياته.

٥. مجتمع المعرفة والمعلومات يتحكم في تنمية المجتمع وتطوره.

٦. تعتبر المعرفة مطلب أساسي لكل المؤسسات التعليمية.

ويرى الباحثان دور المعلم في استراتيجية التعلم مدى الحياة فيما يلي:

١. يساعد المتعلمين على اكتساب كم كبير من المعلومات.

٢. يوجه المتعلمين لمعرفة كل ما هو جديد في مجال التخصص.

٣. يحسن أداء الطلبة في الجانب المهاري بصفة عامة والمهارات العملية بصفة خاصة.

٤. يدرب المتعلمين على أساليب وطرق التعلم الحديثة طوال فترة الدراسة.

٥. ينمي القيم والاتجاهات الإيجابية لدى المتعلمين نحو المجتمع والدولة.

سادساً: العوامل التي تؤثر في استراتيجية التعلم مدى الحياة:

أظهر (**kozinsha, 2013, 15**) أن الموارد التعليمية المفتوحة Open Education Resourse (**OER**) تعتبر إمكانات مرنة وابتكارية تدعم استراتيجية التعلم مدي الحياة لأنها تساعد على المشاركة والتواصل أثناء الدراسة وتعزز المواقف الإيجابية تجاه التعليم والتعلم، كما أوضح (**Cawthorn, 2016, 18**) أن العوامل التي تؤثر في استراتيجية التعلم مدى الحياة كما يلي:

١. المؤسسات التعليمية: Educational institutions
٢. التعلم الموجه ذاتياً: Self directed learning
٣. التعلم القائم اجتماعياً: Socially construct learning

وأشار (**Carlisle, 2016, 20**) إلى أن استراتيجية التعلم مدى الحياة تساهم في تطوير المتعلمين وتعزيز واستدامة المنظمات التعليمية، وحدد أربعة عوامل تساعد على هذا التعلم نوجزها فيما يلي:

١. مبادرة المتعلم. Learner Initiative
٢. الكفاءة الذاتية للمتعلم. Learner Self efficacy
٣. سيطرة المتعلم. Learner Control
٤. دافعية المتعلم. Learner Motivation

ويرى (**Kim, 2016, 10**) المعايير التي تشكل المنظومة التعليمية لاستراتيجية التعلم مدى الحياة كالتالى:

١. المتعلم متعدد الثقافات. Multicultural Leaner
٢. المعلم الفعال. Effective Teacher
٣. المناهج القومية. National Curriculum
٤. التعليم للجميع. Education for all

ويؤكد (**Sears, 2016, 14**) أن التعلم مدى الحياة طور من التعلم الذاتي للمتعلمين عن طريق العوامل التالية:

١. خصائص الطلاب. Characteristics of Students
٢. الدافعية الذاتية. Self Motivation

٣. نقص المساعدة. Lack of Assistance

٤. المكاسب الشخصية. Personal Gains

٥. النصيحة للآخرين. Advice to Other

ويرى الباحثان من أهم العوامل التي تؤثر في استراتيجية التعلم مدى الحياة كما يلي:

١. **دافعية المتعلم:** إن دراسة قدرات وإمكانيات المتعلم، ووضع خطط العمل المناسبة له يجعله يدرك أهمية الدراسة بالنسبة لشخصيته، فإقناع المتعلمين بأهمية التعليم ومكانته ونتائجه وآثاره على الفرد والمجتمع وتجهيز بيئة صفية مناسبة كل هذا يحفزه ويشجعه على التعلم رغبةً لا كرهاً.

٢. **الكفاءة الذاتية للمتعلم:** تعني القدرة الإجرائية التي لاترتبط بما يملكه المتعلم دائماً، وإنما إيمانه بما يستطيع عمله مهما كانت المصادر المتوفرة له، وقد لايتمتع بالقدرات ولكنه يملك ثقة في تنفيذ الأنشطة المطلوبة في ظل متطلبات الموقف.

٣. **التعليم متعدد الثقافات:** يمكن التعليم في بيئة متعددة الثقافات المتعلمين من اكتساب المعارف والاتجاهات المختلفة، فينبغي على المعلم أن يفهم ثقافات المتعلمين ويقبلها، ويكون على قدر من الوعي بالتنوع الثقافي واللغوي والعرقي والاقتصادي والاجتماعي بينهم، ويغرس في نفوسهم تقبل التنوع الثقافي واحترام الوطن وحقوق الإنسان، والإحساس بالمسئولية تجاه الآخرين، وتعويدهم على قبول الرأي والرأي الآخر، وعدم التعصب، فالاختلاف يحقق التكامل بين أفراد المجتمع.

٤. **المعلم الفعال:** هو المعلم الناجح الذي لديه أهداف واضحة من خلال منهج سليم، فيتوقع من طلابه تحقيق النجاح، فالطالب يحتاج إلى من يشجعه في مسيرته الدراسية ويثق في قدراته ومواهبه، فتكيف المعلم مع طلابه وتواصله معهم وتقربه إليهم يعطيه فكرة عن الطرق والوسائل التي تساعده في تعليمهم ومساعدتهم على تجاوز الصعوبات التي قد تواجههم.

٥. **المناهج الدراسية:** تمثل المناهج الدراسية وحدة الخبرة وتكامل المعرفة وربط التعليم بالحياة والعمل، فتزود الطلبة بالمعلومات والمفاهيم الأساسية والاتجاهات والقيم والعادات والمهارات المتصلة بطبيعة المقررات الدراسية، فتصبح المعلومات المتضمنة بالمناهج

وثيقة الصلة بالحياة ومفسرة لبعض ظواهرها، ومرتبطة مع بعضها البعض تحقيقا لأهمية تكامل المعرفة.

٦. **المؤسسات التعليمية:** تؤثر المؤسسات التعليمية على المتعلم، فتعمل على تغيير سلوكه وأفكاره، وتلبي حاجاته التربوية والتعليمية، وتساعده على تفتح عقليته وتحرص على تعلمه كل ما هو جديد للوصول إلى المستوى المطلوب من التطور والتقدم العلمي والتكنولوجي، وعلى تحمل المسؤولية، ووضع أهدافه الخاصة بالحياة وتقوم بتدريبه على استغلال أوقاته والاستفادة منها، وتأسسه وتهيئه للدراسة الجامعية لاختيار مجال محدد يرغب في دراسته ويقوم المتعلم باختياره في بداية دراسته الجامعية.

ويرى الباحثان أن معظم الأبحاث السابقة اهتمت بالتعلم مدى الحياة كمتغير تابع وعملت على تنميته كما في بحث كل من **(فاطمة عبد الوهاب، ٢٠٠٥ ؛ دينا عبد الشافي، ٢٠١٣ ؛ آمال أحمد، ٢٠١٥)** ويحاول البحث الحالي استخدام التعلم مدى الحياة كاستراتيجية للتعلم النشط حيث تعمل على تفعيل دور المتعلم وتجعله إيجابياً يتعلم ذاتياً، وسوف يسفر البحث عن استخدامها كاستراتيجية ومدى فاعليتها في تنمية متغيرات البحث (مهارات التفكير الاستدلالي، المعتقدات المعرفية).

المحور الثاني: مهارات التفكير الاستدلالي Reasoning Thinking Skills

يعد التفكير الاستدلالى أحد أنماط التفكير العلمي الذي يزود المتعلمين بالوسائل المعرفية، حيث يساعد على اتخاذ القرارات وإصدار الأحكام وحل المشكلات في المواقف التعليمية المختلفة، فالاستدلال هو محاولة الوصول إلى الصواب وتجنب الخطأ، ويهدف إلى توليد معارف جديدة عن طريق التفكير فى المعلومات والفرضيات المتاحة وذلك للوصول إلى نتائج صحيحة، ويحاول المتعلم في الاستدلال استدعاء معلوماته وخبراته السابقة بهدف الوصول إلى الحل الصحيح للمشكلة، فالاستدلال يعتمد على ما استقر في ذهن المتعلم من معلومات تعكس العلاقات والمبادئ والقوانين.

أولاً: مفهوم التفكير الاستدلالي:

يقوم المتعلم بالتفكير الاستدلالى عندما يواجه مشكلة ما أوموقف ما، وذلك عن طريق القيام ببعض العمليات كالمقارنة، التصنيف، التحليل، التركيب، التجريد، والتعميم

لنصل في النهاية إلى إدراك العلاقات التي تربط بين جوانب المشكلة أو وضع فرضيات تسهم في حلها.

وقد عرف **(فتحي جروان، ٢٠٠٧، ٢٥٦)** التفكير الاستدلالي بأنه عملية عقلية تفكيرية تتضمن وضع الحقائق والمعلومات بطريقة منظمة بحث تؤدي إلى استنتاج أو قرار أو حل مشكلة، كما عرفه **(Coker, 2009, 15)** التفكير الاستدلالي بأنه عملية تقوم على الربط بين القضايا والأحكام للوصول إلى نتيجة، وتوصل كل من **(عبد الناصر فخر، وثائر حسين، ٢٠١٠، ٢٦٦)** بأنه مهارة في استخلاص النتائج المتاحة عن طريق حقائق موجودة أو مقدمات منطقية.

في حين عرفه **(فؤاد أبو حطب، ٢٠١١، ٢٨١)** بأنه ذلك النمط من التفكير الذي يتطلب استخدام كم كبير من المعلومات بهدف الوصول إلى حلول إما إنتاجية أو انتقائية، وتتفق معه **(سناء سليمان، ٢٠١١، ٣٦٥)** حيث عرفته بأنه نمط من التفكير يعتمد على عمليات منطقية ذات طابع استنتاجي او طابع استقرائي مباشر أو غير مباشر ويتضمن استخدام كم كبير من المعلومات ويضع الحقائق والمعلومات بطريقة منظمة بحيث تؤدي إلى استنتاج قرار أو حل مشكلة.

ثانياً: أهمية التفكير الاستدلالي:

يرجع كل من **(أحمد النجدي وأخرين، ٢٠٠٧، ٢٤٤ ؛ سناء سليمان، ٢٠١١، ٦٧)** أهمية التفكير الاستدلالي إلى أنه:

١. يساعد على استقراء المعلومات وفهمها.
٢. يحقق أهداف التعليم فهو أداء لاثراء العلم.
٣. يثير قدرات النقد والربط والموازنة في المعلومات.
٤. يقيم الحقائق والنتائج وتطبيقها في المواقف الجديدة.
٥. يساعد على اتخاذ القرارات وتنظيم الأفكار وتصنيفها.
٦. يساعد على التنبؤ بالمستقبل والاستعداد له ويوفر كثير من الجهد.
٧. يعمل على حل المشكلات عن طريق الربط بين الخبرات السابقة والمعلومات المتاحة.

٨. يساعد على الدقة في في إصدار الأحكام عن طريق استخدام البرهان العلمي الذي أحد أركان الموضوعية والمنطق.

وأظهر (**Fanetti, 2011, 15**) أنه مع التغير المستمر يواجه الطلبة الحاجة إلى تطوير مهارات مرنة مثل التفكير العلمي الاستدلالي الذي يساعدهم على الإزدهار في اقتصاد المعرفة الجديد، كما أوضح (**Reed, 2017, 10**) أن تصميم المناهج باستخدام التفكير الاستدلالي يمكن الطلبة من المشاركة ويؤثر على مخرجات التعلم، ويزيد من مهارات التفكير المكاني مما يؤدي إلى مهارات التفكير المعرفي وفوق المعرفي ومهارات حل المشكلات.

ويرى الباحثان أن أهمية التفكير الاستدلالي تتحدد في:

١. يساعد على إيجاد حلول للمشكلات وذلك باستدعاء المعلومات السابقة وربطها بالمعلومات المتاحة.

٢. يستخدم الموضوعية والمنطق والبرهان العلمي في إصدار الأحكام.

٣. يسهم في التنبؤ بالمستقبل من خلال الاستنتاجات العلمية.

٤. يعمل على اتخاذ القرارات في المواقف الجديدة.

ثالثاً: خصائص التفكير الاستدلالي:

يرى كل من (**هويدا سيد، ٢٠٠٥، ٤١ ؛ فارس الأشقر، ٢٠١١، ٧٠ ؛ سماح سلمان، ٢٠١٢، ٢٨ ؛ Oostra, 2015, 21**) أن خصائص التفكير الاستدلالي تتحدد فيما يلي:

١. تفكير منطقي عقلاني يربط السبب بالنتيجة، أساسي في عملية التنظيم والتعميم.

٢. عملية منطقية تستخدم المنطق للوصول إلى النتائج.

٣. يستخدم في تكوين المفاهيم بصفة عامة والمفاهيم العلمية بصفة خاصة.

٤. يستنبط الحلول من الفروض، فالنظرية أداة علمية لحل المشكلات.

٥. يضمن عمليات عقلية عليا مثل الاستبصار والتجريد والتخطيط والتمييز والتحليل والنقد.

٦. يتصل اتصالاً وثيقاً بالذكاء فهناك استدلال (رمزي، عددي، لفظي، شكلي).

٧. يتطلب معلومات كافية للوصول إلى نتائج صحيحة ودقيقة.

٨. تدرك فيه العلاقات ويستعمل في إنتاج معلومات جديدة.
٩. يتميز بالدقة في تحديد المصطلحات التي تتضمنها المقدمات.

ويرى الباحثان أن استخدام المتعلم لمهارات التفكير الاستدلالي يتطلب ممارسة بعض المهارات كالمقارنة، التصنيف، التنظيم، التحليل، التركيب، والتعميم للوصول إلى حل المشكلة وأن أهم خصائص التفكير الاستدلالي تتمثل فيما يلي:

١. يشتمل على مهارتين الاستقراء والاستنباط.
٢. تفكير علمي منطقي عقلاني، يستخدم العلاقات في إنتاج المعلومات.
٣. يعمل على تنظيم الخبرات السابقة ويربطها بخبرات المواقف الجديدة.
٤. يتطلب كم من المعلومات للوصول إلى مفاهيم أو تعميمات.
٥. يستخدم أعلى مستويات التفكير (العمليات العقلية العليا) مثل (التحليل، التركيب، التقويم، التصنيف، التجريد، التعميم، المقارنة).

رابعاً: مهارات التفكير الاستدلالى:

أوضح كل من(**فتحي جروان، ٢٠٠٧، ٣٤٥ ؛ سناء سليمان، ٢٠١١، ٣٦٧)** مهارات التفكير الاستدلالي تتمثل في:

الاستدلال الاستقرائي: Inductive reasoning

عملية تفكير عقلي ينطلق من فرضية أوملاحظة حتى يتم صحة الفرضية أونفيها، لذلك يجب القيام باجراءات مناسبة لفحص الفرضية والتوصل إلى نتيجة أوتعميم ويتم ذلك من خلال الاستناد إلى المعطيات، وتتجه مهارة الاستقراء من المحسوس إلى المجرد، ومن الجزء إلى الكل، ومن الخاص إلى العام، وتشمل على المهارات الفرعية مثل (تحديد المعلومات ذات العلاقة بالموضوع، تحديد العلاقة السببية، تحليل المشكلات المفتوحة، الاستدلال التمثيلي).

الاستدلال الاستنباطي: Deductive reasoning

عملية تفكير منطقي يهدف إلى التوصل إلى استنتاج ما أومعرفة جديدة بالاعتماد على فروض أومقدمة موضوعة أومعلومات متوفرة، ويأخذ البرهان الاستنباطي شكل تركيب لغوي يضم الجزء الأول فرضا يمهد إلى استنتاج محتوم (نتيجة) لا تخرج عن حدود المعلومات المعطاه وتتجه مهارة الاستنباط من المجرد إلى المحسوس، من العام

إلى الخاص، وتشمل على المهارات الفرعية مثل (التنبؤ بالنتائج، استخلاص النتائج الجديدة من الملاحظات، ربط السبب بالنتيجة، تفسير المعلومات).

وقد اعتمد الباحثان على المهارات السابقة في إعداد اختبار التفكير الاستدلالي.

خامساً: العوامل المؤثرة في التفكير الاستدلالي:

بناء على البحوث السابقة كما في بحث كل من (**سميحة سليمان، ٢٠١١ ؛ Lyons, 2014 ؛ بلال الهور، ٢٠١٤ ؛ منى أبوناشي، ٢٠١٥ ؛ Oostra, 2015 ؛ عبد الرزاق همام، ٢٠١٦ ؛ فايزة السيد، ٢٠١٦ ؛ أحمد سعود، ٢٠١٧**) التي أجريت لتنمية التفكير الاستدلالي أثبتت أن العوامل التي تؤثر في التفكير الاستدلالي كما يلي:

١. **الذكاء:** توصل بترسون إلى أنه توجد علاقة وثيقة بين الذكاء والاستدلال.

٢. **التحصيل:** نتيجة اكتساب العديد من المعارف والمهارات خلال عملية التحصيل تتكون القدرة على الاستدلال.

٣. **العمر الزمني:** بزيادة العمر الزمني للمتعلم يساعد على نمو مهارات التفكير الاستدلالي لديه.

٤. **الخبرة السابقة:** كلما زادت خبرة الفرد السابقة زادت قدرته على ممارسة مهارات التفكير الاستدلال.

٥. **طريقة التدريس:** بعض طرق التدريس لها فاعلية في تنمية التفكير الاستدلالي لدى الطلبة.

ويحدد (**رحمن حسين، ٢٠١٧، ٢٠٩**) العوامل المعوقة للتفكير الاستدلالي فيما يلي:

١. المعلومات غير كافية لحل المشكلات واتخاذ القرارات.
٢. غموض المعاني وسوء الفهم لبعض المشكلات.
٣. التسرع في الحكم والتعميم من مقدمات غير كافية أو من ملاحظة عارضة.
٤. الأفكار التي بنيت على أساس غير علمي.
٥. إنكار الفرد ما يكره وتصديق ما يحب.

٦. ضعف الثقة بالنفس فحل المشكلات الاستدلالية مرتبط إلى حد كبير بالثقة بالنفس.

ويرى الباحثان أن من أهم العوامل المعوقة للتفكير الاستدلالي:

١. ضعف دافعية واستعداد المتعلم للتعلم.
٢. عدم استخدام المتعلم العمليات العقلية العليا.
٣. عدم تنظيم الخبرات السابقة للمتعلم لربطها بالخبرات الجديدة.
٤. ضعف ذكاء المتعلم لأنه يوجد علاقة وثيقة بين ذكاءه وتفكيره.
٥. يمتلك المتعلم قدر بسيط من المعارف والمعلومات.
٦. طرق التدريس المستخدمة في التعليم قد لا تساعد على التفكير الاستدلالي.

المحور الثالث: المعتقدات المعرفية: Epistemological Beliefs

تلعب المعتقدات المعرفية دوراً كبيراً في تكوين شخصية المتعلم، فهى تؤثر على عمليتي التعليم والتعلم وتساهم في تنمية قدرته على التفكير بكافة أنواعه للوصول إلى حل المشكلات التي تواجهه، وتسهم في تحصيله الدراسي الأكاديمي، وبالتالي تؤثر في اختيار المتعلم للمهنة التي تلائمه، ومن ثم التنبؤ بمستقبله المهني.

ويرجع (**Hofer, 2004, 139**) أهمية المعتقدات المعرفية في كونها تمثل البنية المعرفية لتفكير المتعلم، فالمعتقدات الخاصة بطبيعة المعرفة والتعلم تشكل أساس الرؤي والاتجاهات والتصرفات لدى المتعلم ليمارس دوراً قيادياً وإشرافياً وتوجيهياً على عمليات التفكير في التفكير (ماوراء المعرفة) حيث تعتبر من الاستراتيجيات التي توجه العمليات العقلية وتراقبها وتقيمها.

وينظر علماء نفس النمو إلى المعتقدات من وجهة نظر تطورية بمعنى أن المعتقدات المعرفية لدى الفرد مختلفة وأنها أحادية البعد وتخضع للتغيير مع مرور الوقت، بينما ينظر علماء النفس التربويين إلى المعتقدات المعرفية من وجهة نظر أخرى بمعنى أن معتقدات الفرد المعرفية مستقلة تقريبا وليست بالضرورة أن تتغير تغيراً متزامناً.

ويرى (**O'Siochru, 2018, 320**) أن المعتقدات المعرفية تدل على معتقدات المتعلم وتصوراته فيما يتعلق بالمعرفة المتعلمة من جهة وطبيعتها من جهة

أخرى، وقد تكون **(عامة)** ترتبط بثقافة الفرد وتصوراته لطبيعة المعرفة وطرق تعلمها وسرعة اكتسابها، وقد تكون **(نوعية)** ترتبط بنوعية التعلم الأكاديمي وكل منها يتأثر ويؤثر في الأخر، فكل متعلم له معتقدات معرفية خاصة ترتبط بنوع التخصص الأكاديمي وتختلف عن المعتقدات المعرفية العامة، وقد تكون **(شخصية)** تتعلق بمعتقدات الفرد الشخصية عن التعلم والسلوك الخاص به.

ويرى الباحثان أن المعتقدات المعرفية تعبر عن تصورات الفرد وأفكاره حول طبيعة المعرفة ومصدرها وتعتبر ثنائية القطب أي لها مستويين (أدنى- أعلى) وترتبط بالمجال الأكاديمي (التخصص) فهى تختلف بإختلاف المادة الدراسية وطريقة تدريسها.

أولاً: مفهوم المعتقدات المعرفية:

تعددت تعريفات المعتقدات المعرفية كل حسب وجهة نظره.

فعرفتها (**شيري حليم، ٢٠٠٧، ١٢**) على أنها تصورات المتعلم الذهنية حول طبيعة المعرفة من حيث مصدرها وبنيتها وثباتها وعملية التعلم من حيث ضبط وسرعة اكتساب المعرفة وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال إجاباته عن فقرات مقياس المعتقدات المعرفية.

كما عرفها (**السيد سليمان، ٢٠١٥، ٤٢٣**) أنها تحديد ما يتكون لدى الفرد عبر مراحل متعددة من اتجاهاته ويقينيته حول طبيعة المعرفة سواء كانت معرفة يقينية أو معرفة محددة.

ويرى (**صابر حسين، ٢٠١٧، ١٧١ ؛ Dinç &Üztemur, 2017**) أن المعتقدات المعرفية بديهية أساسية يمتلكها المتعلم عن طبيعة المعرفة وتشمل خمسة معتقدات معرفية الاعتقاد في (بساطة المعرفة – يقينية المعرفة – سرعة التعلم – القدرة الثابتة – مصدر المعرفة).

ويرى الباحثان أن المعتقدات المعرفية تصورات يمتلكها الطالب عن المعرفة العلمية من حيث مصدرها وسرعة تعلمها وطرق اكتسابها، ويبني عليها تصرفاته وسلوكه وأحكامه في المواقف التعليمية المختلفة، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس المعتقدات المعرفية المعد لذلك.

ثانياً: مكونات المعتقدات المعرفية:

يعتبر وليم بيري (**Perry, 1981, 76 - 116**) من الأوائل الذين درسوا مفهوم المعتقدات المعرفية باستخدام المقابلات والاستبيانات واشتمل نموذجه على الآتي:

١. **الثنائية: (الازدواجية) Dualism:** في المراحل الأولى للنمو يعتقد المتعلم أن المعرفة بسيطة بمعنى أن الحقائق مطلقة (ثنائية القطب) إما صواب أو خطأ حسب طبيعتها ويتم الحصول عليها عن طريق خبير أو شخص ذات سلطة (المعلم) أو من الكتاب المدرسي.

٢. **التعددية: Multiplicity:** بتقدم عمر المتعلم يواجه صراعا بين الآراء المختلفة لأنه يوجد وجهات نظر متعددة حول المعرفة لأنها تتكون من الآراء الشخصية والحقائق المطلقة ولكنه يصر على الوصول للإجابة الصحيحة وبذلك يعتقد أن المعرفة معلومات غير مؤكدة (غير ثابتة) أي احتمالية وليست يقينية تماماً ويمكن التأكد منها بالاستدلال والبحث التجريبي.

٣. **النسبية Relativism:** يدرك الفرد أن وجهات النظر تتشابه في جودة المعرفة وصحتها، فالمعرفة نسبية وليست مطلقة تعتمد على السياق الثقافي والاجتماعي التي تقدم من خلاله، لذلك أصبح الصواب والخطأ أمر نسبي يؤدي إلى الاعتقاد أن المعرفة نسبية ومركبة لأن تفسيرات الفرد تبنى على الخبرات التي يمر بها، لذا المعرفة تحتاج إلى إعادة تقييم.

٤. **الالتزام: Commitment** : يبني الفرد رأياً ذاتيا حول المعرفة يلتزم ويتمسك به لأن هناك معتقدات معرفية معينة ومحددة أكثر قيمة من غيرها.

وترى مارلين سكومر (**schommer, 1990, 499**) أن المعتقدات المعرفية تتميز بالاستقلالية بمعني أن الفرد لديه أفكار معقدة في بعض المعتقدات وأفكار بسيطة في معتقدات أخرى، وتتتأثر المعتقدات المعرفية بمستوى الفرد التعليمي ومجال دراسته وتخصصه الأكاديمي فالطالب الجامعي تكون معتقداته أكثر تطوراً (تقدماً) من التلميذ في التعليم الأساسي، واشتمل نموذجها على (يقينية المعرفة – بساطة المعرفة – سلطة المعرفة – التعلم السريع للمعرفة – القدرة الفطرية للمعرفة).

واشتمل نموذج هوفر وبينتريش (Hofer & Pintrich, 1997, 88) على (يقينية المعرفة، مصدر المعرفة، تبرير المعرفة، بساطة المعرفة) وتشابه نموذج آني وأخرون (Anne, et al., 2004, 186) مع نموذج هوفر وبينتريش في مكونات المعتقدات المعرفية ولكنه أضاف عليه مكون جديد هو (نمو المعرفة).

استندت معظم البحوث السابقة كما في بحث كل من (**ولاء الحبشي، ٢٠٠٧ ؛ عبد الفتاح محمد، ٢٠١٠ ؛ Güven, et al., 2014, 89 ؛ Dinc & Uztemur, 2017, 2095 ؛ Adak & Bakir, 2017, 136 ؛ O'Siochru, 2018, 322**) في أبعادها على بحث (**schommer, 1990**) وقاموا إما بالحذف أو بالإضافة والتعديل لمفردات مقاييسهم، وهذا بما يتناسب مع طبيعة البحث، العينة المستهدفة، المادة الدراسية، المرحلة العمرية، والتخصص الأكاديمي.

وسوف يعتمد البحث الحالي على أبعاد المعتقدات المعرفية التالية:

١. طبيعة المعرفة: (يقينية، متغيرة)

يتجه اعتقاد المتعلم في طبيعة المعرفة من المعرفة الثابتة إلى المعرفة النسبية أو من المعرفة المؤكدة (اليقينية) إلى المعرفة الاحتمالية بمعنى قياس قدرة الطلاب على تفادى الغموض في المعرفة والحصول على المعارف التي لا شك فيها، فالمعرفة ثابتة وليست متغيرة وأنها نسبية وليست مطلقة فليس هناك إجابات صحيحة موحدة عن كل القضايا العلمية، (فالدرجة التي نرى بها المعرفة إما ثابتة أو أكثر مرونة)، فعند المستويات الأدنى توجد الحقيقة اليقينية للمعرفة وعند المستويات الأعلى توجد المعرفة في كونها تجريبية.

٢.بنية المعرفة: (بسيطة، معقدة)

يتجه اعتقاد المتعلم في بنية المعرفة من مستوى المعرفة البسيطة إلى مستوى المعرفة المركبة أو من المعرفة المعزولة إلى المعرفة المتكاملة (فالدرجة التي نرى بها المعرفة إما بسيطة أومعقدة) فعند المستويات الأدنى ننظر للمعرفة على أنها حقائق مادية ملموسة وعند المستويات الأعلى فالمعرفة نسبية أو احتمالية.

٣.مصدر المعرفة: (مكتسبة، ذاتية)

يتجه اعتقاد المتعلم في المصدر الذي اشتقت منه المعرفة سواء كانت مكتسبة أو معرفة ذاتية ومدى سيطرة هذه المعرفة على تفكيره، حيث يتجه هذا المعتقد من المعرفة المكتسبة التي تنشأ خارج الذات وتأتي من الدراسة في المراحل التعليمية فالحصول على المعارف والمعلومات يكون إما من (الكتب، المعلمين، الأباء، العلماء) إلى المعرفة الذاتية فالقدرة على التعلم ذاتية، وكل منها يتطور يفعل الخبرة والتدريب.

٤.اكتساب المعرفة: (سريعة، تدريجية)

يتجه اعتقاد المتعلم في السرعة التي يمكن أن يكتسب بها المعرفة حيث يتجه هذا المعتقد من المعرفة التي تكتسب بسرعة من أول مرة فالتعلم يتم من المحاولة الأولى،إلى المعرفة التي تكتسب بشكل تدريجي باستخدام التكرار والملاحظة في التعلم والتعليم.

٥.التحكم في المعرفة: (شخصية، عامة)

يتجه اعتقاد المتعلم في أن المعرفة فطرية كما أن القدرة على التعلم ثابتة من الميلاد ويمكن تنميتها ويتجه هذا المعتقد من المعرفة الشخصية إلى المعرفة العامة، فمعرفة اعتقاد الطالب في القدرة على التعلم فطرية، فالمتعلم الذي يعتقد هذا لا يستطيع أن يتعلم ولا يبذل جهد للتعلم إلى الاعتقاد بأن القدرة على التعلم تتغير وتنمو، فالمتعلم الذي يعتقد هذا يعمل على تعديل تعلمه وتحسين قدراته.

وأشارت بعض الأبحاث السابقة (**Gill, et al., 2004, 167 ; schommer, 1990, 557 ; Kittleson, 2006 ; Zhang, 2010**) إلى أن أهم أدوار المعتقدات المعرفية في عملية التعلم أنها تؤثر في تصورات وأفكار المتعلمين، وتؤثر في سلوكهم وتصرفاتهم، وتحدد الأهداف والمهام وتساعد في اختيار الاستراتيجيات، اتخاذ القرارات اللازمة لحل المشكلات، تنظيم المعارف والمعلومات في البنية المعرفية، لها علاقة وثيقة بالمعتقدات الشخصية والأكاديمية.

رابعاً: العوامل المؤثرة في المعتقدات المعرفية:

أوضح بحث كل من (**شيري بقطر، ٢٠٠٧ ؛ Kizilgunes ,et al., 2009 ; Abedalaziz, Yenice, 2015, 162 ; Tumkaya, 2012, 90 ; O'Siochru, 2018, 32 ; 2016, 2090**) أن العوامل التي تؤثر في المعتقدات المعرفية مايلي:

١. **العمر الزمني:** تتأثر المعتقدات المعرفية بالعمر الزمني، فكلما زاد عمر المتعلم زاد اعتقاده في أن المعرفة معقدة ومتطورة باستمرار.

٢. **التخصص الأكاديمي:** تختلف المعتقدات المعرفية باختلاف مجال التخصص وتصورات المتعلم عن المعرفة تختلف باختلاف نوع المادة الدراسية، فتبنى المعتقدات المعرفية للمواد الأدبية من المصدر (الكتاب، المعلم) ويمثل هذا المستوى الأدنى، بينما تبنى المعتقدات المعرفية للمواد العلمية (الرياضيات، العلوم) بطرق متباينة ويمثل هذا المستوى الأعلى.

٣. **المستوى التعليمي:** كلما زاد المستوى التعليمي للطلبة كانت لديهم معتقدات معرفية متقدمة والسبب في ذلك يرجع إلى (اعتقادهم بأن المعرفة أكثر تعقيداً وتطوراً، القدرة على التعلم غير ثابتة في المراحل التعليمية المختلفة، يزداد كل من التحصيل وسرعة التعلم في المراحل الدراسية الأعلى).

٤. **المستوى الثقافي والاجتماعي:** تختلف المعتقدات المعرفية من مجتمع لأخر وتتأثر بثقافة الفرد، فالاختلافات الاجتماعية والثقافية تؤثر في تشكيل المعتقدات المعرفية ونموها، فتهئية البيئة التعليمية المناسبة للطلبة يساعد على تكوين معتقدات معرفية إيجابية نحو عمليتي التعليم والتعلم.

وقام بحث (**Kitteson, 2006**) بوصف المعتقدات المعرفية لأفكار الطلبة حول طبيعة المعرفة في مادة العلوم، بينما بحث (**Zhang, 2010**) أوضح العلاقة بين المعتقدات المعرفية ومعتقدات التدريس للطلاب المعلمين، وأظهرت نتائج بحث كل من (**Angeli & Valanides, 2012**) أنه لم تكن هناك علاقة منهجية بين المعتقدات المعرفية وحل المشكلات غير المنظم في سياقات فردية وتعاونية ورأت أن الطبيعة الثقافية للمشاركين أثرت على منهج حل المشكلات، ووفقاً لنتائج بحث

(**Tumkaya, 2012**) وجد أن جنس الطلاب لا يؤثر على المعتقدات المعرفية ولكن هناك معتقدان أساسيان يختلف كل طالب في امتلاكها هما(التعلم يعتمد على الجهد، أن هناك حقيقة واحدة لا تتغير)، وأشارت نتائج بحث كل من (**Han & Jeong, 2014**) إلى وجود تطور كبير في المعتقدات المعرفية من خلال برنامج لتعليم أخلاقيات العلوم المستندة إلى العلم والتكنولوجيا لطلاب المدارس الثانوية (القسم العلمي) وكشفت نتائج بحث كل من (**Dinc & Uztemur, 2017**) أن معلمي الطلبة يحملون معتقدات معرفية عالية النمو في الأبعاد الثلاثة (الوصول إلى المعرفة، ومعرفة معينة، السيطرة على المعرفة).

ويرى الباحثان أن معظم الأبحاث السابقة التي اهتمت بالتعلم تعددت أبعاد معتقداتها المعرفية فمعظمها ركزت على (يقينية المعرفة- بنية المعرفة- مصدر المعرفة- سرعة اكتساب المعرفة- القدرة الفطرية للمعرفة)، وأن المعتقدات المعرفية لها دور كبير في تكوين شخصية الطالب، وتؤثر في عمليتي التعليم والتعلم وتتأثر بكل من العمر الزمني، التخصص الأكاديمي، والمستوى التعليمي والاجتماعي والثقافي، ومن أهم أدوار المعتقدات المعرفية تنظيم معارف المتعلمين الجديدة ودمجها في البنية المعرفية وتأثيرها على كل من (سلوك، تصرفات، تصورات، وأفكار) المتعلمين.

إجراءات البحث وأدواته:

أولاً: إعداد دليل المعلم:

الهدف العام لهذا البحث التعرف على فاعلية استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية مهارات التفكير الاستدلالى والمعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية، لذا قام الباحثان بإعداد دليل ليسترشد به المعلم (المحاضر) أثناء تدريس موضوعات مقرر علوم بيئية، وبعد الإطلاع على بعض الأدبيات التي اهتمت بإعداد دليل المعلم فقد قام الباحثان بالخطوات التالية:

١.مقدمة الدليل: تم كتابة مقدمة الدليل مع توضيح نبذة عن خطوات استراتيجية التعلم مدى الحياة، وتم عرض الأهداف المراد تحقيقها باستخدام هذه الاستراتيجية وعلى المعلم أن يعمل على تحقيقها من خلال تدريسه لمقرر علوم بيئية باستخدام الخطوات الرئيسة للاستراتيجية.

٢.الهدف من الدليل: تم عرض الهدف من الدليل تخديد خطة منظمة لسير من خلالها أثناء توظيف الاستراتيجية المستخدمة.

٣.التوزيع الزمني لموضوعات مقرر علوم بيئية: تم عرض موضوعات مقرر علوم بيئية مع توضيح المدة الزمنية لتدريس تلك الموضوعات مع الالتزام بعدد المحاضرات اللازم لتدريسه بواقع محاضرة كل أسبوع.

٤.الأهداف العامة لمقرر علوم بيئية: تم عرض الأهداف العامة لمقرر علوم بيئية من خلال فحص محتوى المقرر، وكذلك في ضوء أهداف تدريس المرحلة الجامعية، والتي اشتقت منها الأهداف السلوكية لكل موضوع من موضوعات المقرر بحيث روعي التنوع لتشمل جوانب الأهداف الثلاثة (المعرفية، المهارية، الوجدانية) المرجو تحقيقها في نهاية تدريس كل موضوع من موضوعات المقرر.

٥.توجيهات للمعلمين في تنفيذ الاستراتيجية: تم وضع مجموعة من التوجيهات للمعلم وعليه أن يقوم باتباعها حتى يحقق الأهداف المرجوة من استخدام الاستراتيجية.

٦.دور المتعلم في استراتيجية التعلم مدى الحياة: تم تحديد ما يقوم به الطالب من أدوار في تنفيذ استراتيجية التعلم مدى الحياة وعلى المعلم أن يساعد المتعلمين في تتنفيذ دورهم بفاعلية مع التركيز على دور المتعلم أكثر من دور المعلم.

٧. مراحل السير وفقاً لاستراتيجية التعلم مدى الحياة: تم صياغة موضوعات مقرر علوم بيئية وفقاً للاستراتيجية التعلم مدى الحياة، ومراحلها كالتالي:

المرحلة الأولى: التعلم للمعرفة (كيف يعرف).

المرحلة الثانية: التعلم للعمل (كيف يعمل).

المرحلة الثالثة: التعلم لتكون (كيف يكون).

المرحلة الرابعة: التعلم للعيش (كيف يعيش).

٨.استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة في صياغة الموضوعات المراد تدريسها.

تم صياغة موضوعات مقرر علوم بيئية باستخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة وروعى في نهاية كل موضوع استخدام مجموعة من أساليب التقويم المختلفة من أجل التأكد من تحقق الأهداف السلوكية المراد تحققها وذلك باستخدام كل من:

أ- **التقويم التكوينى:** من خلال طرح مجموعة من الأسئلة المقالية (علل – إشرح – أذكر السبب) والموضوعية (أكمل، اختيار من متعدد، صح وخطأ، اكتب المصطلح العلمي) عقب كل موضوع وروعى التنوع بين الأسئلة المقالية والموضوعية حتى لا يصاب الطالب بالملل.

– **التقويم النهائى:** من خلال تطبيق أدوات البحث بعدياً.

٩.عرض الدليل على مجموعة من المحكمين:

بعد الانتهاء من الخطوات السابقة تم عرض الدليل بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين (مجموعة من الأساتذة في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم) للتعرف على آرائهم حول (مدى ارتباط محتوى الدليل بالأهداف العامة، مدى صياغة الأهداف بطريقة سلوكية، مدى ملائمة الأنشطة التعليمية لمحتوى الدليل وللخصائص العقلية والمعرفية للطلاب، مدى ملائمة صياغة أسئلة التقويم لكل موضوع في محتوى الدليل، مدى ملائمة السير في الموضوع لاستراتيجية التعلم مدى الحياة، إضافة ما يرونه مناسباً من مقترحات خاصة بالدليل أو أى ملاحظات أخرى).

١٠.إعداد الدليل في صورته النهائية:

في ضوء ما اقترحه المحكمون من تعديلات في صياغة الأهداف، وإضافة بعض الأنشطة التعليمية، ومروراً بالخطوات السابقة تم وضع الدليل في صورته النهائية وبذلك أصبح الدليل صالحاً لتدريس مقرر علوم بيئية.

ثانياً: اختبار التفكير الاستدلالى:

اقتضت طبيعة البحث الحالي إعداد اختباراً في التفكير الاستدلالي وللإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث والذي ينص على "ما فاعلية استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى طلبة كلية التربية"؟

ولقد مرت عملية إعداد الاختبار بالخطوات التالية:

١.**تحديد الهدف من الاختبار:** هدف الاختبار إلى قياس مهارات التفكير الاستدلالي لدى طلبة الفرقة الثالثة شعبة بيولوجي بكلية التربية جامعة الزقازيق.

٢.**أبعاد الاختبار:** من خلال الإطلاع على بعض البحوث السابقة (**سماح سلمان، ٢٠١٢ ؛ سميحة سليمان، ٢٠١١ ؛ شيماء متولي، ٢٠١٦ ؛ عبد الرزاق همام،**

٢٠١٦) وكذلك الإطلاع علي بعض اختبارات التفكير الاستدلالى، تم تحديد بعدين هما (الاستقراء – الاستنباط).

٣.إعداد جدول الأوزان النسبية لمهارات التفكير الاستدلالي:

تم إعداد جدول جدول الأوزان النسبية في ضوء البحوث السابقة وآراء المحكمين لنصل إلى متوسط الأوزان النسبية وبناء عليها يتم تحديد عدد مفردات الاختبار كما بالجدول (١).

جدول (١): جدول الأوزان النسبية لمهارات التفكير الاستدلالي

م	أبعاد اختبار التفكير الاستدلالى	متوسط الأهمية النسبية وفقاً البحوث السابقة	الأهمية النسبية بناء على آراء المحكمين	متوسط الأوزان النسبية	عدد أسئلة الاختبار
١	مهارة الاستقراء	٥٠ ٪	٤٠ ٪	٤٥ ٪	١٥
٢	مهارة الاستنباط	٥٠ ٪	٦٠ ٪	٥٥ ٪	١٨
المجموع الكلي لأسئلة الاختبار		١٠٠ ٪	١٠٠٪	١٠٠٪	٣٣

في ضوء الخطوتين السابقتين تم تحديد متوسط الأهمية النسبية لكل مهارة من مهارات التفكير الاستدلالى، فاشتمل الاختبار على مهارتين هما الاستقراء والاستنباط.

٤.صياغة مفردات الاختبار:

تم صياغة مفردات الاختبار في صورة أسئلة الاختيار من متعدد، وذلك لأنها تخلو من تأثير ذاتية المصحح، ولها معدلات صدق وثبات عالية، كما تقلل من درجة التخمين وسهولة تصحيحها.

٥.صياغة تعليمات الاختبار:

تم وضع أربع استجابات كبدائل لكل مفردة من المفردات وتم وضع الاستجابة الصحيحة بطريقة عشوائية بحيث لا يسهل على الطالب اكتشافها وهذه المفردات كونت اختبار التفكير الاستدلالي في صورته الأولية، كما تضمن الاختبار ورقة للإجابة تشمل البيانات الخاصة لكل طالب، وجدول مقسم إلى أربع خانات(أ)، (ب)، (جـ)، (د) يحدد الطالب الإجابة التي اختارها بوضع علامة (√) أسفل الخانة التي تعبر عن تلك الإجابة، كما تم إعداد مفتاح لتصحيح الاختبار.

٦. إعداد الصورة الأولية للاختبار:

مروراً بالخطوات السابقة يكون الاختبار قد أُعد في صورته الأولية حيث بلغ عدد مفرداته (٣٣) مفردة تقيس بعض مهارات التفكير الاستدلالى، وتم عرض الاختبار في

صورته الأولية على مجموعة من الأساتذة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس، وقد أبدى بعض المحكمين آرائهم وتم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء آراءهم بتعديل بعض المفردات فاشتمل الاختبار مبدئياً على (٣٣) مفردة، وبذلك أصبح الاختبار صالحاً للتطبيق على عينة البحث الاستطلاعية.

٧. التجريب الاستطلاعي للاختبار

تم التجريب الاستطلاعي للاختبار للتأكد من صلاحيته، وحساب صدقه وثباته، وذلك بتطبيقه على عينة استطلاعية عددها (٢٠٠) طالباً وطالبةً من طلبة مجتمع العينة الأصلية ببعض الشعب العلمية الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة الزقازيق وذلك بهدف:

أ – حساب الثبات: Reliability

تم حساب ثبات مفردات الاختبار بطريقتين (الأولى) حساب معامل ألفا كرونباخ Cronbachs Alpha لمفردات الاختبار ككل، مع حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية الاختبار، والطريقة (الثانية) هي حساب معاملات الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للاختبار ككل (الاتساق الداخلي) ويوضح جدول (٢) ذلك.

▪ **حساب الثبات باستخدام طريقة ألفا كرونباخ باستخدام برنامج SPSS.Ver.18**

جدول (٢) معاملات ألفا ومعاملات ارتباط مفردات اختبار التفكير الاستدلالي بالدرجة الكلية للمهارات التي تنتمي إليها في حالة حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للمهارة (ن=٢٠٠)

الأبعاد	رقم المفردة	معامل الفا	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للبعد	الأبعاد	رقم المفردة	معامل الفا	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للبعد
(١) مهارة الاستقراء	١	٠.٧٢٨	٠.٦٧٢	(٢) مهارة الاستنباط	٢	٠.٧١٥	٠.٧٣٢
	٣	٠.٧٢٣	٠.٨٠٤		٤	٠.٧٢١	٠.٦٠٠
	٥	٠.٧٣٢	٠.٥٧٦		٧	٠.٧١٦	٠.٧٢٤
	٦	٠.٧٢٤	٠.٧٧٩		٩	٠.٧١٧	٠.٦٨٢
	٨	٠.٧٢٥	٠.٧٦٠		١١	٠.٧١٧	٠.٧١٥
	١٠	٠.٧٤٣	٠.٥٩٢		١٢	٠.٧١٥	٠.٧٤٢
	١٣	٠.٧٤٣	٠.٣٥٨		١٥	٠.٧٢٢	٠.٥٧٦
	١٤	٠.٧٤٤	٠.٣٤٣		١٦	٠.٧٢٣	٠.٦١٢
	١٧	٠.٧٤٨	٠.٢١١		١٨	٠.٧٣٣	٠.٣٣٢
	١٩	٠.٧٤٧	٠.٢٤١		٢٠	٠.٧٣٨	٠.١٧٠
	٢٢	٠.٧٤٤	٠.٣٠٦		٢١	٠.٧٣٩	٠.١٤٥
	٢٤	٠.٧٣٢	٠.٦٢٤		٢٣	٠.٧٣٢	٠.٣٦٨
	٢٧	٠.٧٣٣	٠.٥٤٩		٢٥	٠.٧٣٤	٠.٢٧٤
	٢٨	٠.٧٣٠	٠.٦١٨		٢٦	٠.٧٢٧	٠.٤٨١
	٣٠	٠.٧٢٨	٠.٦٧٥		٢٩	٠.٧١٩	٠.٦٣٨
					٣١	٠.٧٣٥	٠.٢٦٢
					٣٢	٠.٧٣٥	٠.٢٧٦
					٣٣	٠.٧٣٩	٠.١٥١
ثبات البعد ككل بطريقة ألفا كرونباخ ٠.٨٦٧				**ثبات البعد ككل بطريقة ألفا كرونباخ ٠.٨٤٨**			
معامل ثبات المقياس ككل قبل حذف درجة المفردة غير الثابتة بطريقة ألفا كرونباخ ٠.٨٦٥							

ويتضح من جدول (٢) أن معامل ألفا لكل مفردة أقل من أو يساوي معامل ألفا للمهارة التي ينتمي اليها ككل، مما يشير إلى أن جميع مفردات الاختبار ثابتة، وجميع معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمهارة التي ينتمي إليها (في حالة

وجود درجة المفردة في الدرجة الكلية للمهارة) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على الإتساق الداخلي وثبات جميع مفردات الاختبار، ومعامل ثبات اختبار التفكير الاستدلالي ككل (٠.٨٦٥)، وهذا يعني أن الاختبار يتمتع بدرجة كبيرة من الثبات مما يزيد من موثوقية استخدامه في التطبيق للغرض الذي أُعد من أجله.

ب – الصدق: تم حساب الصدق باتباع الطرق الآتية:

- **صدق المحكمين:** تحقق صدق المحكمين عن طريق عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المتخصصين والخبراء للحكم على صلاحية هذا الاختبار، وتم الاقتصار على المفردات التي حصلت على نسبة اتفاق لاتقل عن ٨٠ ٪.
- **الصدق الظاهري:** يعني ذلك إلى أي مدى يقيس اختبار التفكير الاستدلالى مهارتي الاستقراء والاستنباط، ويعتبر الاختبار أداة صادقة إذا تم قياس مهارتي الاستقراء والاستنباط.

ج – اتساق الداخلى:

حيث تم حساب صدق المهارات الفرعية للاختبار باستخدام برنامج Spss.Ver.18 وذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة المهارة الفرعية والدرجة الكلية للاختبار في حالة حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للاختبار ويوضح ذلك جدول (٣).

جدول (٣): معاملات صدق المفاهيم الفرعية لاختبار التفكير الاستدلالي

م	مهارات التفكير الاستدلالي	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
١	مهارة الاستقراء	٠.٩٦٥**
٢	مهارة الاستنباط	٠.٩٦٩**

** دال عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول (٣) أن جميع معاملات الارتباط بين درجات أفراد العينة على كل مفردة والدرجة الكلية للاختبار داله إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) وجميعها دالة احصائياً مما يدل على الاتساق الداخلي مفردات الاختبار، وبالتالى فإن جميع مفردات هذا الاختبار ثابتة.

د – زمن الاختبار:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة على مفرادات الاختبار (٦٥) دقيقة تقريباً، وتم إضافة خمس دقائق لقراءة تعليمات الاختبار فأصبح الزمن الفعلي هو(٧٠) دقيقة، وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الاستدلالي على عينة البحث الأصلية.

$$\text{الزمن المناسب} = \text{الزمن التجريبي} \times \frac{\text{المتوسط المرتقب}}{\text{المتوسط التجريبي}}$$

$$ز٢ = ز١ \times \frac{م٢}{م١} = ٥٥ \times \frac{١٦.٥}{١٣.٩} = ٦٥ \text{ دقيقة}$$

٨. الصورة النهائية لاختبار التفكير الاستدلالي:

تم وضع اختبار التفكير الاستدلالي في صورته النهائية حيث تكون من (٣٣) مفردة موزعة على نوعين من مهارات التفكير الاستدلالي وتصبح مواصفات الاختبار كما بالجدول (٤).

جدول (٤): مواصفات اختبار التفكير الاستدلالي

م	أبعاد الاختبار	أرقام مفردات الاختبار	عدد المفردات
١	مهارة الاستقراء	١ – ٣ – ٥ – ٦ – ٨ – ١٠ – ١٣ – ١٤ – ١٧ – ١٩ – ٢٢ – ٢٤ – ٢٧ – ٢٨ – ٣٠	١٥
٢	مهارة الاستنباط	٢ – ٤ – ٧ – ٩ – ١١ – ١٢ – ١٥ – ١٦ – ١٨ – ٢٠ – ٢١ – ٢٣ – ٢٥ – ٢٦ – ٢٩ – ٣١ – ٣٢ – ٣٣	١٨
المجموع الكلي لمفردات الاختبار			٣٣

وبالتالي يكون الاختبار مشتملاً على (٣٣) مفردة.

ثالثا: إعداد مقياس المعتقدات المعرفية:

تطلبت طبيعة البحث إعداد مقياس المعتقدات المعرفية، للإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي ينص على ما فاعلية استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة في تدريس مقرر علوم بيئية لتنمية المعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية؟ ولقد مرت عملية الإعداد بالخطوات التالية:

١. **الهدف من المقياس:** هدف المقياس إلى قياس مدى اكتساب طلبة كلية التربية الفرقة الثالثة بعض المعتقدات المعرفية بعد دراستهم لموضوعات مقرر علوم بيئية.

٢. **تحديد أبعاد المقياس:** تم إعداد أبعاد المقياس في ضوء البحوث السابقة الخاصة بالمعتقدات المعرفية (**Schommer, 1991 ; Choi & Kwon, 2012 ؛ Güven, et al., 2014؛ Adak & Bakir, 2017 ؛ O'Siochru, 2018**) وكذلك الإطلاع على بعض المقاييس التي تم إعدادها في هذا المجال.

فتم تحديد أبعاد المعتقدات المعرفية بصورة مبدئية ليشتمل المقياس على خمسة أبعاد كالتالى:

البعد الأول: طبيعة المعرفة (يقينية – متغيرة).

البعد الثانى: بنية المعرفة (بسيطة – معقدة).

البعد الثالث: مصدر المعرفة (مكتسبة – ذاتية).

البعد الرابع: اكتساب المعرفة (سريعة – متدرجة).

البعد الخامس: التحكم في المعرفة (عامة – شخصية).

٣. **صياغة مفردات المقياس:**

تم صياغة مفردات المقياس في وفقاً للأبعاد الخمسة طبقاً لنموذج ليكرت ذي الخمس مستويات (موافق بشدة، موافق، محايد، معارض، ومعارض بشدة) وقد بلغ عدد مفرداته (٤٠) مفردة بعضها موجبة وبعضها سالبة، كما تم صياغة تعليماته في صورة سهلة وواضحة ليسهل فهمها من قبل الطلبة، ووضع التعليمات قبل بداية المقياس، ليتبعها الطلبة ويسترشدون بها عند الإجابة عن مفردات المقياس.

٤. **إعداد ورقة إجابة المقياس:**

تضمن المقياس ورقة للإجابة تشمل البيانات الخاصة لكل طالب، وجدول مقسم إلي عدد من الخانات يحدد الطالب الاستجابة التي اختارها بوضع علامة (√) أسفل الخانة التي تعبر عن تلك الاستجابة، كما تم إعداد مفتاح لتصحيح المقياس حيث أعطت (٥ درجات في حالة موافق بشدة)، (٤ درجات في حالة موافق)، (٣ درجات في حالة محايد)، (٢ درجتين في حالة معارض)، (١ درجة في حالة معارض جدا) وذلك في حالة المفردات الموجبة أما في حالة المفردات السالبة تكون الدرجات عكس ذلك.

٥. عرض المقياس على مجموعة من المحكمين:

تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من الأساتذة المحكمين، وطلب منهم إبداء أرائهم حول (شمول مفردات المقياس للأبعاد، وضوح تعليمات المقياس لطلبة الكلية، مدى مناسبة مفردات المقياس لطلبة الكلية، والسلامة اللغوية لمفردات المقياس، إضافة ما ترونه من مقترحات إما بالحذف أو بإضافة بعض المفردات)، وقد أجمع المحكمون على مناسبة تعليمات المقياس لطلبة الكلية، وشمولية المقياس للأبعاد المحددة، وفيما يلي توضيح لمواصفات مقياس المعتقدات المعرفية كما بجدول (٥).

جدول (٥): الأوزان النسبية لمقياس المعتقدات المعرفية في ضوء البحوث السابقة وآراء المحكمين

م	المعتقدات المعرفية	الأوزان النسبية في ضوء البحوث السابقة	الأوزان النسبية في ضوء آراء المحكمين	متوسط الأوزان النسبية	العدد الكلي للمواقف
١	طبيعة المعرفة	٠.١٩٪	٠.٢٠٪	١٩.٥٪	٨
٢	بنية المعرفة	٠.٢١٪	٠.٢٠٪	٢٠.٥٪	٨
٣	مصدر المعرفة	٠.١٩٪	٠.٢٢٪	٢٠.٥٪	٨
٤	اكتساب المعرفة	٠.٢٢٪	٠.١٨٪	٢٠٪	٨
٥	التحكم في المعرفة	٠.١٩٪	٠.٢٠٪	١٩.٥٪	٨
المجموع الكلي		١٠٠ ٪	١٠٠٪	١٠٠٪	٤٠

٦. التجريب الاستطلاعي للمقياس:

تم تجريب المقياس بصورته الأولية على عينة استطلاعية بلغ عددها (٢٠٠) طالب وطالبة من مجمتع العينة الأصلية بكلية التربية جامعة الزقازيق، وذلك بهدف حساب:

أ – الثبات: Reliability

- **حساب الثبات باستخدام طريقة ألفا كرونباخ باستخدام برنامج SPSS.Ver.18**

جدول (٦): معاملات ألفا ومعاملات ارتباط مفردات مقياس المعتقدات المعرفية بالدرجة الكلية للأبعاد التي تنتمي إليها في حالة حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للبعد (ن= ٢٠٠)

الأبعاد	رقم المفردة	معامل ألفا	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للبعد	الأبعاد	رقم المفردة	معامل ألفا	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للبعد
(١) طبيعة المعرفة	١	٠.٧٢٣	٠.٢٢٨	(٢) بنية المعرفة	٢	٠.٦٧٧	٠.٤٥٠
	٦	٠.٧١٢	٠.٣٥٦		٨	٠.٦٨٦	٠.٣٦٨
	١٤	٠.٧٠٧	٠.٣٨٩		١٣	٠.٦٧٦	٠.٤٥٥
	١٩	٠.٦٩٨	٠.٤٦٣		١٨	٠.٦٨٣	٠.٣٩٣
	٢٥	٠.٦٨٩	٠.٥٤٢		٢٠	٠.٦٧٧	٠.٤٥٨
	٣١	٠.٦٨٦	٠.٥٦٧		٢٤	٠.٦٩٠	٠.٣٢٠
	٣٥	٠.٦٩٠	٠.٥٢٦		٣٠	٠.٦٨٨	٠.٣٤٤
	٣٩	٠.٦٩٣	٠.٤٩٩		٣٦	٠.٦٨٨	٠.٣٣٧
ثبات البعد ككل بطريقة الفا كرونباخ ٠.٧٢٣				ثبات البعد ككل بطريقة الفا كرونباخ			
(٣) مصدر المعرفة	٣	٠.٦٩٤	٠.٦٧٨	(٤) اكتساب المعرفة	٤	٠.٧٤٣	٠.٤٦٩
	٧	٠.٧٠٥	٠.٥٥٣		١١	٠.٧٢٥	٠.٧٢٧
	٩	٠.٦٩٩	٠.٦٨٩		١٦	٠.٧٣٦	٠.٦٥٠
	١٢	٠.٠.٧٠١	٠.٦٨٤		٢٢	٠.٧٤٣	٠.٥٠٤
	١٧	٠.٧١٣	٠.٥٠١		٢٨	٠.٧٣٠	٠.٧٥٩
	٢٣	٠.٧٣٣	٠.٢٧٠		٣٣	٠.٧٣٤	٠.٦٥٧
	٣٢	٠.٧٠٤	٠.٦٤٨		٣٧	٠.٧٢٧	٠.٧٥٩
	٢٩	٠.٧٠٦	٠.٧٢٣		٣٨	٠.٧٤٩	٠.٣٩١
ثبات البعد ككل بطريقة الفا كرونباخ ٠.٧٤٦				ثبات البعد ككل بطريقة الفا كرونباخ ٠.٨٢٦			
(٥) التحكم في المعرفة	٥	٠.٧٣٧	٠.٧٠٥				
	١٠	٠.٧٤٨	٠.٦٠١				
	١٥	٠.٧٥٧	٠.٥٢٣				
	٢١	٠.٧٥٥	٠.٦٢٠				
	٢٦	٠.٧٤٨	٠.٦٩٧				
	٢٧	٠.٧٤٣	٠.٧٧٧				
	٣٤	٠.٧٥٤	٠.٦٣٣				
	٤٠	٠.٧٤٣	٠.٧٧٧				
ثبات البعد ككل بطريقة الفا كرونباخ ٠.٨٥٧							
معامل ثبات المقياس ككل قبل حذف درجة المفردة غير الثابتة بطريقة ألفا كرونباخ ٠.٨٩٤							

يتضح من جدول (٦) أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد التي ينتمي إليها (في حالة وجود درجة المفردة في الدرجة الكلية للبعد) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١ أو ٠,٠٥) مما يدل على الاتساق الداخلي وثبات جميع مفردات مقياس المعتقدات المعرفية، وأصبح معامل ثبات مقياس المعتقدات المعرفية ككل بطريقة ألفا كرونباخ (٠.٨٩٤) وهذا يعني أن المقياس يتمتع بدرجة كبيرة من الثبات مما يزيد من موثوقية استخدامه في التطبيق للغرض الذي أُعد من أجله.

ب- الصدق: وذلك باتباع الطرق الخاصة بـ (صدق المحكمين،الصدق الظاهري).

ج - الاتساق الداخلي: تم حساب صدق الأبعاد الفرعية للمقياس عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة البعد الفرعي والدرجة الكلية للمقياس في حالة حذف درجة البعد من الدرجة الكلية للمقياس والجدول (٧) يوضح ذلك.

جدول (٧): معاملات صدق الأبعاد الفرعية لمقياس المعتقدات المعرفية

م	الأبعاد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس
١	طبيعة المعرفة	٠.٧٩٧
٢	بنية المعرفة	٠.٩٠٤
٣	مصدر المعرفة	٠.٨٣٥
٤	اكتساب المعرفة	٠.٨٧٦
٥	التحكم في المعرفة	٠.٨٨٩

هـ - زمن المقياس:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة على مفرادات الاختبار(٥٥) دقيقة تقريباً وتم إضافة خمس دقائق لقراءة تعليمات المقياس، فأصبح الزمن الفعلي هو(٦٠) دقيقة وقد التزم بهذا الزمن عند التطبيق القبلي والبعدي لمقياس المعتقدات المعرفية.

٧. إعداد المقياس في صورته النهائية:

بلغ عدد مفردات مقياس المعتقدات المعرفية (٤٠) مفردة، وبذلك تصبح الدرجة النهائية للمقياس (٢٠٠) درجة، والدرجة الصغري (٤٠)، والجدول (٨) يوضح مواصفات مقياس المعتقدات المعرفية.

جدول (٨): مواصفات مقياس المعتقدات المعرفية

م	المعتقدات المعرفية	أرقام المفردات		العدد الكلي للمفردات
		المفردات الموجبة	المفردات السالبة	
١	طبيعة المعرفة	١ – ٩ – ٣٥ - ٣٩	٦ – ١٤ – ٢٥ – ٣١	٨
٢	بنية المعرفة	١٣ – ٢٠ – ٢٤ – ٣٠ – ٣٦	٢ – ٨ – ١٨	٨
٣	مصدر المعرفة	٣ – ٧ – ١٧ – ٣٢	٩ – ١٢ – ٢٣ – ٢٩	٨
٤	اكتساب المعرفة	١١ – ٢٢ – ٢٨ – ٣٧	٤ – ١٦ – ٣٣ – ٣٨	٨
٥	التحكم في المعرفة	٥ – ١٠ – ١٥ - ٢٦	٢١ – ٢٧ – ٣٤ - ٤٠	٨
مجموع الكلي لمفردات المقياس				٤٠

وبالتالى يكون المقياس مشتملاً على (٤٠) مفردة.

رابعاً: تحديد منهج البحث والتصميم شبه التجريبي:

اعتمد البحث الحالي على:

١. **المنهج الوصفي التحليلي**: ذلك لإعداد الإطار النظري، واستقراء البحوث السابقة، وإعداد مواد الأدوات، ومناقشة النتائج وتفسيرها.

٢. **المنهج التجريبي**: تم استخدامه لاختبار صحة الفروض.

٣. **التصميم شبه التجريبي**: استخدم التصميم شبه التجريبي المسمى (التصميم القبلي، البعدي) Before – After Research Design ذو المجموعتين (التجريبية، الضابطة) لتدريس مقرر علوم بيئية باستخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة لتنمية بعض مهارات التفكير الاستدلالي وبعض المعتقدات المعرفية الخاصة بمحتوى مقرر علوم بيئية لدى عينة البحث، وجدول(٩) يوضح ذلك التصميم.

جدول (٩): التصميم التجريبي للبحث

التطبيق القبلي	المجموعات	عدد العينة	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
اختبار التفكير الاستدلالى مقياس المعتقدات المعرفية	المجموعة التجريبية	٣٠	استراتيجية التعلم مدى الحياة	اختبار التفكير الاستدلالى مقياس المعتقدات المعرفية
	المجموعة الضابطة	٣٠	الطريقة المعتادة	

خامساً: التطبيق الميداني لتجربة البحث:

تضمنت عينة البحث مجموعتين أحدهما تجريبية بلغ عددها (٣٠) طالب وطالبة وأخرى ضابطة بلغ عددها (٣٠) طالب وطالبة من طلبة الفرقة الثالثة (شعبة بيولوجي) وتم تنفيذ التجربة كما يلي:

١. تم تطبيق أدوات البحث قبلياً (اختبار التفكير الاستدلالي، مقياس المعتقدات المعرفية)على المجموعة التجريبية والضابطة (٦٠) طالب وطالبة حيث تم تطبيق كل من اختبار التفكير الاستدلالي في زمن قدره (٧٠) دقيقة، ومقياس المعتقدات المعرفية في زمن قدره (٦٠) دقيقة.

٢. تم تدريس مقرر علوم بيئية باستخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة لعينة البحث وذلك خلال الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠١٨م/٢٠١٩م، وتم توضيح الهدف من استخدام الاستراتيجية، وتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات، وتم تسمية كل مجموعة ليسهل التعامل معها، وتم شرح الطريقة المستخدمة في التدريس، كما تم تسجيل الملاحظات أثناء التدريس.

٣. التدريس تم التطبيق البعدي لأدوات البحث، وقد روعى في التطبيق البعدي الإلتزام بتعليمات وزمن كل أداة من أدوات البحث، وبعد الإنتهاء من التطبيق تم تصحيح أوراق إجابات الطلبة، وتم رصد الدرجات لمعالجتها إحصائياً وتفسير النتائج.

نتائج الدراسة وتفسيرها:

النتائج الخاصة باختبار التفكير الاستدلالي:

١. **للإجابة عن السؤال الأول** ما فاعلية استخدام استراتيجية التعلم *مدى* الحياة لتدريس مقرر علوم بيئية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى طلبة كلية التربية؟، **ولاختبار صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في اختبار التفكير الاستدلالي ككل وفي مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح المجموعة التجريبية"**، استخدمت الباحثان اختبار "ت" للمجموعات غير المرتبطة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات المجموعة

الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار تمهيداً لتحديد فاعلية (استراتيجية التعلم مدى الحياة) في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي والجدول (١٠) يوضح ذلك:

جدول (١٠) قيم (ت) ودلالتها الإحصائية، وقيم (η^2)،(d)، ومقدار حجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية الاختبار الاستدلالي ككل ومهاراته الفرعية كل على حدة لدى طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي

البيان / التفكير الاستدلالي	المجموعة الضابطة ن=٣٠		المجموعة التجريبية ن=٣٠		قيمة (ت)	درجة الحرية	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
	م١	ع١	م٢	ع٢					
الاستقراء	٨.٣٣	٢.٠٠٦	١٣.٦٠	١.١٠٢	١٢.٦٠٦**	٥٨	٠.٧٣٣	٣.٣٠٩	كبير
الاستنباط	٨.١٣	٢.٤١٦	١٦.٤٠	١.٢٧٦	١٦.٥٦٥**	٥٨	٠.٨٢٥	٤.٣٤٨	كبير
الاختبار ككل	١٦.٤٦	٢.٧٥١	٣٠.٠٠	٢.٠٦٨	٢١.٥٣٩**	٥٨	٠.٨٨٩	٥.٦٥٣	كبير

ونلاحظ من جدول (١٠) ارتفاع متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية (٣٠) عن متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة (١٦.٤٦) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الاستدلالي، وقيمة ت المحسوبة تساوي (٢١.٥٣٩) ودالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وارتفاع قيمة (η^2) للمهارات المتضمنة بالاختبار (٠.٨٨٩)، وكذلك ارتفاع قيمة(d) (٥.٦٥٣) وتعتبر قيمة مرتفعة جداً مما يدل على فاعلية استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية الاختبار ككل ومهاراته الفرعية كلا على حدة لدى طلبة المجموعة التجريبية. **وبالتالي يتم قبول الفرض الأول من فروض البحث.** ولتحديد فاعلية (استراتيجية التعلم مدى الحياة) في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي تم حساب قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار الاستدلالي وهذا يتطلب اختبار صحة الفرض الثاني.

٢. اختبار صحة الفرض الثاني الذي ينص **على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التفكير الاستدلالي ككل وفي مهاراته الفرعية كلاً على حدة لصالح التطبيق البعدي"** وللتحقق من صحة الفرض من عدمه تم استخدام برنامج (SPSS. Ver.18)

في حساب قيم "ت" لدلالة الفروق بين مجموعتين مرتبطتين، والجداول التالية توضح تلك النتائج، وقد استخدم اختبار "ت" للمجموعات المرتبطة، والجدول (١١) يوضح ذلك:

جدول (١١): حساب قيم "ت" ودلالتها الإحصائية وقيم (η^2)،(d) ومقدار حجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية التفكير الاستدلالي ككل ومهاراته الفرعية كل على حدة لدى طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي

البيان / التفكير الاستدلالي	التطبيق القبلي ن=٣٠		التطبيق البعدي ن=٣٠		قيمة ت	درجة الحرية	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
	م١	ع١	م٢	ع٢					
الاستقراء	٦.٩٠	١.٦٢٦	١٣.٧٣	١.٠١٥	١٩.٥٢٥**	٥٨	٠.٨٧	٥.١٤	كبير
الاستنباط	٨.٤٠	١.٢٢١	١٦.٨٠	١.١٢٦	٢٧.٧٠١**	٥٨	٠.٩٣	٧.٢٩	كبير
الاختبار ككل	١٥.٣	١.٩٣٢	٣٠.٥٣	١.٩٢٥	٣٠.٥٨٩**	٥٨	٠.٩٤	٨.٠	كبير

ونلاحظ من جدول (١١) ارتفاع متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى (٣٠.٥٣) عن متوسط درجاتهم قي التطبيق القبلي (١٥.٣) في اختبار التفكير الاستدلالي، وقيمة ت المحسوبة (٣٠.٥٨٩) ودالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وكذلك ارتفاع قيمة (η^2) لأنواع للمهارات وللاختبار ككل (٠.٩٤)، وارتفاع قيمة (d)= (٨.٠) وتعتبر قيمة مرتفعة، ويدل على فاعلية استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية التفكير الاستدلالي ككل ومهاراته الفرعية كل على حدة لدى طلبة كلية التربية. و**حساب فاعلية الاستراتيجية المستخدمة:** تم التعرف على فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية الاختبار ككل ومهاراته الفرعية كل على حدة لدى طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، وذلك بحساب نسبة الكسب المصححة لعزت حسن ratio C.E.G(**عزت حسن، ٢٠١٣، ٢٩ – ٣٠)**، ويوضح جدول (١٢) نتائج نسبة الكسب المصححة كالتالي:

جدول (١٢): نسبة الكسب المصححة لعزت حسن ratio C.E.G، وقوة تأثير استراتيجة التعلم مدى الحياة لمهارات التفكير الاستدلالي للمجموعة التجريبية

م	المهارات	النهاية العظمى	المتوسط		نسبة الكسب المصحح	الفاعلية	ω^2	قوة التأثير
			القبلي	البعدي				
١	الاستقراء	١٥	٦.٩٠	١٣.٧٣	١.٧٩	كبيرة	١.١٨	كبيرة
٢	الاستنباط	١٨	٨.٤٠	١٦.٨٠	١.٨٥	كبيرة	١.٠٨	كبيرة
	الاختبار ككل	٣٣	١٥.٣	٣٠.٥٣	١.٨٢	كبيرة	١.٠٧	كبيرة

يتضح من الجدول (١٢) أن قيم نسبة الكسب المصححة للمجموعة التجريبية في الاختبار ككل وفي مهاراته الفرعية كلا على حدة هى قيم تتراوح مابين (١.٧٩ – ١.٨٥) وهي بالتالي تقع في المدى الذي تم تحديده للفعالية، وهذا يعني أن تدريس مقرر علوم بيئية باستخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة ذو فاعلية في تنمية الاختبار ككل وتنمية مهاراته الفرعية كلاً على حدة، وارتفاع قيمة مربع أوميجا (ω^2) فتتراوح ما بين (١.٠٨–١.١٨) وهى قيم تشير إلى قوة تأثير استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية التفكير الاستدلالي ككل ومهاراته الفرعية كل على حدة لدى طلبة شعبة بيولوجي بكلية التربية، **وبالتالي يتم قبول الفرض الثاني من فروض البحث.**

مناقشة النتائج الخاصة باختبار التفكير الاستدلالي:

باستقراء الجداول السابقة يتضح وجود فروق داله إحصائياً عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، وأيضاً بين المجموعه التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الاستدلالي ككل وفي مهاراته الفرعية كل على حدة وذلك لصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء تلك النتيجة يتضح فاعليه الاستراتيجية في تنميه مهارات التفكير الاستدلالي لدي طلبة كلية التربية، وتتفق هذه النتيجه مع نتائج بحوث كل من (**Coker, 2009 ؛ سميحة سليمان،٢٠١١ ؛ بلال الهور، ٢٠١٤ ؛ Lyons, 2014 ؛ منى أبوناشي، ٢٠١٥ ؛ عبدالرزاق همام، ٢٠١٦ ؛ فايزة السيد، ٢٠١٦ ؛ Reed, 2017 ؛ أحمد سعود، ٢٠١٧ ؛ رحمن حسين، ٢٠١٧، ٢٠٩**) حيث ساعدت الاستراتيجية على تنميه مهارات التفكير الاستدلالي كما يلي:

١. **مهارة الاستقراء:** قد زادت مهارة الاستقراء لدى طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي عن طلبة المجموعة الضابطة حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهما عند مستوى (٠.٠١) وذلك لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، فالطلبة أصبح لديهم القدرة على الاستقراء سواء من الكتب أو المراجع أو أي وسيله معرفية أخرى.

٢. **مهارة الاستنباط:** وأيضاً ظهرت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في مهارة الاستنباط وذلك لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، فالطلبة

أصبح لديهم القدرة على الاستنباط. **وترجع هذه النتيجة إلى أن خطوات استراتيجية التعلم مدى الحياه متسلسلة بطريقة مرنة يسهل استخدامها وساعدت الطلبة في الآتي:**

١) تمنح الطلبة الفرصة للتعبير عن أرائهم وطرح أفكارهم بحرية، والثقة بالنفس والاعتماد على الذات.

٢) تؤدي إلى فهم موضوعات المقرر من جميع جوانبه.

٣) تدرب الطلبة على اتخاذ القرارات وإصدار الأحكام وتبريرها.

٤) توطيد العلاقة بين الطلبة وأفراد المجتمع الأصلي.

٥) تضع الطلبة في مواقف جديدة تطلب استخدام مهارات الاستدلال.

٦) تنمي القدرة على التعلم الذاتي وبالتالي تأصيل التعلم مدى الحياة.

٧) تنمي القراءة للدراسة لنصل إلى الفهم والاستيعاب ومنها إلي الاستقراء والاستنباط.

٨) تنمي القدرة على تحديد مصادر المعلومات وكيفية جمعها.

٩) تنظيم خبرات الطلبة لتحديد ما يحتاجونه من متطلبات لتحقيق حد يسمح لهم بالتفكير الاستدلالي.

النتائج الخاصة بمقياس المعتقدات المعرفية:

للإجابة عن السؤال الثاني ما فاعلية استخدام استراتيجية التعلم *مدى* الحياة لتدريس مقرر علوم بيئية في تنمية المعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية؟، واختبار صحة الفرض الثالث الذي ينص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المعتقدات المعرفية ككل وفي مهاراته الفرعية كل على حدة لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام برنامج (SPSS. Ver.18) في حساب قيم "ت" لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين، وقد استخدم اختبار "ت" للمجموعات غير المرتبطة لتحديد دلالة الفرق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المعتقدات المعرفية تمهيداً لتحديد فاعلية (استراتيجية التعلم مدى الحياة) في تنمية المعتقدات المعرفية.

جدول (١٣): قيم (ت) ودلالتها الإحصائية وقيم (η^2)، (d)، ومقدار حجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية المعتقدات المعرفية ككل وأبعاده الفرعية كلا على حدة لدى طلبة المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي

البيان / المعتقدات المعرفية	المجموعة الضابطة ن=٣٠		المجموعة التجريبية ن=٣٠		قيمة (ت)	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
	م١	ع١	م٢	ع٢				
طبيعة المعرفة	١٧.٨٣	٤.٦٧٦	٣٠.٥٠	٧.٢٣٤	٨.٠٥٤**	٠.٥٣	٢.١٢	كبير
بنية المعرفة	١٧.٦٧	٤.٨٦٦	٣٢.٦٧	٥.٦٨٣	١٠.٩٨١**	٠.٦٨	٢.٨٩	كبير
مصدر المعرفة	١٧.١٧	٦.١١٤	٣٣.١٧	٥.٧٩٦	١٠.٤٠٢**	٠.٦٥	٢.٧٤	كبير
اكتساب المعرفة	١٨.٣٣	٥.٤٦٧	٢٩.٨٣	٨.٤٥٧	٦.٢٥٥**	٠.٤٠	١.٦٥	كبير
التحكم في المعرفة	١٨.٦٧	٥.٢٤١	٣٢.٦٧	٥.٨٣٣	٩.٧٧٨**	٠.٦٢	٢.٥٧	كبير
المقياس ككل	٨٩.٦٧	١٠.٥٨١	١٥٨.٨٤	٢١.٩٩٩	١٥.٥١٩**	٠.٨١	٤.٠٨	كبير

ونلاحظ من الجدول (١٣) ارتفاع متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية (١٥٨.٨٤) عن متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة (٨٩.٦٧) في التطبيق البعدي للمقياس، وقيمة ت المحسوبة تساوي (١٥.٥١٩) ودالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وارتفاع قيمة (η^2) للأبعاد كلاً على حدة وللمقياس ككل حيث تتراوح مابين(٠.٤٠– ٠.٦٨)، وكذلك ارتفاع قيمة (d) فتتراوح مابين(١.٦٥ – ٢.٨٩) وهي تعتبر قيمة مرتفعة جداً مما يدل على فاعلية استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية المعتقدات المعرفية ككل ومهاراته الفرعية كلاً على حدة لدى طلبة المجموعة التجريبية. **وبالتالي يتم قبول الفرض الثالث من فروض البحث.** ولتحديد فاعلية (استراتيجية التعلم مدى الحياة) في تنمية المعتقدات المعرفية تم حساب قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس المعتقدات المعرفية وهذا يتطلب اختبار صحة الفرض الرابع.

اختبار صحة الفرض الرابع الذي ينص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في مقياس المعتقدات المعرفية ككل وفي مهاراته الفرعية كل على حدة لصالح التطبيق

البعدي" وقد استخدم اختبار "ت" للمجموعات المرتبطة تمهيداً لتحديد فاعلية (استراتيجة التعلم مدى الحياة) في تنمية المعتقدات المعرفية والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٤): حساب قيم "ت" ودلالتها الإحصائية وقيم (η^2)، (d) ومقدار حجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية المعتقدات المعرفية ككل وأبعاده الفرعية كل على حدة لدى طلبة المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي

البيان / المعتقدات المعرفية	التطبيق القبلي ن=٣٠		التطبيق البعدي ن=٣٠		قيمة ت	قيمة η^2	قيمة d	حجم التأثير
	م١	ع١	م٢	ع٢				
طبيعة المعرفة	١٤.٨٣	٧.٠٠٨	٣٠.٥٠	٧.٢٣٤	٨.٥٢٠**	٠.٥٦	٢.٢٤	كبير
بنية المعرفة	١٥.٨٣	٦.٩٥٨	٣٢.٦٧	٥.٦٨٣	١٠.٢٦٢**	٠.٦٤	٢.٧٠	كبير
مصدر المعرفة	١٥.٣٣	٦.٨١٤	٣٣.١٧	٥.٧٩٦	١٠.٩١٩**	٠.٦٧	٢.٨٧	كبير
اكتساب المعرفة	١٤.٨٣	٧.٠٠٨	٢٩.٨٣	٨.٤٥٧	٧.٤٨٠**	٠.٤٩	١.٩٧	كبير
التحكم في المعرفة	١٥.٣٣	٦.٨١٤	٣٣.٠٠	٥.٦٦٣	١٠.٩٢١**	٠.٦٧	٢.٨٧	كبير
المقياس ككل	٧٦.١٧	٣٠.٠٧٧	١٥٩.١٧	٢١.٦١٩	١٢.٢٧٣**	٠.٧٢	٣.٢٣	كبير

ونلاحظ من الجدول (١٤) ارتفاع متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية (١٥٩.١٧) في التطبيق البعدي لكل بعد فرعي من أبعاد المعتقدات المعرفية عن متوسطات درجاتهم في التطبيق القبلي (٧٦.١٧)، قيمة ت المحسوبة **(١٢.٢٧٣)** لكل بعد فرعي من أبعاد المعتقدات المعرفية دالة عند مستوى دلالة(٠.٠١)، وارتفاع قيمة (η^2) للمعتقدات المعرفية كل على حدة وللمقياس ككل حيث تتراوح مابين (٠.٤٩– ٠.٦٧)، وكذلك ارتفاع قيمة (d) فتتراوح مابين (١.٩٧ – ٢.٨٧) وهى تعتبر قيم تدل على فاعلية استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية المعتقدات المعرفية ككل وأبعاده الفرعية كل على حدة لدى طلبة كلية التربية. و**حساب فاعلية الاستراتيجية المستخدمة:** تم التعرف على فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية المعتقدات المعرفية المتضمنة بالمقياس ككل وأبعاده الفرعية كل على حدة، وذلك بحساب نسبة الكسب المصححة، وجدول (١٥) يوضح ذلك.

جدول (١٥): نسبة الكسب المعدل لعزت لكل معتقد من المعتقدات المعرفية بالنسبة للمجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي

م	العادات	النهاية العظمى	المتوسط		نسبة الكسب المصحح	الفاعلية	ω^2	قوة التأثير
			القبلي	البعدي				
١	طبيعة المعرفة	٤٠	١٤.٨٣	٣٠.٥٠	١.٥٢	كبيرة	٥.٣٠	كبيرة
٢	بنية المعرفة	٤٠	١٥.٨٣	٣٢.٦٧	١.٦٣	كبيرة	٥.٢٥	كبيرة
٣	مصدر المعرفة	٤٠	١٥.٣٣	٣٣.١٧	١.٧١	كبيرة	١.٩٦	كبيرة
٤	اكتساب المعرفة	٤٠	١٤.٨٣	٢٩.٨٣	١.٥٠	كبيرة	١.٧٧	كبيرة
٥	التحكم في المعرفة	٤٠	١٥.٣٣	٣٣.٠٠	١.٧٠	كبيرة	١.٩٦	كبيرة
المقياس ككل		٢٠٠	٧٦.١٧	١٥٩.١٧	١.٦٠	كبيرة	١.٦٣	كبيرة

يتضح من الجدول (١٥) أن قيم الكسب المصححة للمجموعة التجريبية في مقياس المعتقدات المعرفية ككل وفي أبعاده الفرعية كل على حدة هي قيم تتراوحت مابين (١.٥ – ١.٧١) وهى بالتالي تقع في المدى الذي حدد للفعالية، وهذا يعني أن تدريس مقرر علوم بيئية باستخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة ذو فاعلية في تنمية المعتقدات المعرفية ككل وتنمية أبعاده الفرعية كل على حدة، وكذلك ارتفاع قيمة مربع أوميجا (ω^2) فتتراوح ما بين (١.٧٧–٥.٣٠) وهى قيم تشير إلى قوة تأثير استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية المعتقدات المعرفية ككل وأبعاده الفرعية كل على حدة لدى طلبة شعبة بيولوجي بكلية التربية، وفي ضوء تلك النتيجة يتضخ فاعلية (استراتيجية التعلم مدى الحياة) في تنمية المعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية.

مناقشة النتائج الخاصة بالمعتقدات المعرفية:

باستقراء الجداول السابقة يتضح وجود فروق داله احصائياً عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلبة المجموعه التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، وأيضاً بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المعتقدات المعرفية ككل وفي أبعاده الفرعية كل على حدة وذلك لصالح المجموعة التجريبية. وفي ضوء تلك النتيجة يتضح فاعلية الاستراتيجية في تنميه المعتقدات المعرفية لدى الطلبة وتتفق هذه النتيجه مع نتائج بحوث كل من **(إيناس عطية، ٢٠١٤ ؛ السيد سليمان، ٢٠١٥ ؛ صابر حسين، ٢٠١٧ ؛ Choi & Kwon, 2012 ; Güven, et al., 2014 ; Adak & Bakir, 2017 ;**

O'Siochru, 2018) وترجع هذه النتيجة إلى أن خطوات استراتيجية التعلم مدى الحياة ساعدت الطلبة على الاعتقاد في:

١. **طبيعة المعرفة:** حيث ساعدت الاستراتيجية على امتلاك الطالب للمعرفة اليقينية التي لا تتغير بمرور الوقت والمعرفة المتغيرة التي تخضع للتجريب والتي تتغير بمرور الوقت مع التطور الحادث في المجتمع وتنمية تفكيره وميوله تجاه نفسه والمجتمع، واستثمار الوقت والجهد والمال في التعليم والتدريب.

٢. **بنية المعرفة:** حيث ساعدت الاستراتيجية على امتلاك الطالب للمعرفة البسيطة والمعرفة المعقدة التي تحتاج إلى تفسير وشرح وتوضيح، وكذلك ساعدت الطلبة على تفادي الغموض في المعرفة.

٣. **مصدر المعرفة:** حيث ساعدت الاستراتيجية على امتلاك الطالب للمعرفة المكتسبة التي سيتم اكتسابها من خلال دراسة المقررات الدراسية، والمعرفة الذاتية التي يصل إليها بنفسه عن طريق البحث والاستقصاء، وتحديد احتياجاته ورغباته في العمل، والتعلم من أجل المستقبل والتكيف مع بيئات العمل.

٤. **اكتساب المعرفة:** حيث ساعدت الاستراتيجية على امتلاك الطالب المعرفة السريعة التي يتم فهمها واستيعابها في وقت قصير، والمعرفة التدريجية التي يتم فهمها واستيعابها وتنظيمها في وقت طويل والانتماء والاتصال مع الآخرين والاندماج الاجتماعي.

٥. **التحكم في المعرفة:** حيث ساعدت الاستراتيجية الطالب على التحكم في المعرفة وقدرته في استخدامها في المواقف التعليمية المناسبة وتوظيفها في للاستخدام الأمثل، وتدريب الطلبة على اتخاذ القرارات وإصدار الأحكام وتبريرها، وتحديد احتياجاته ورغباته في العمل.

للإجابة عن السؤال الثالث هل توجد علاقة ارتباطية بين مهارات التفكير الاستدلالى والمعتقدات المعرفية لدى طلبة كلية التربية؟، واختبار صحة الفرض الخامس الذي ينص على أنه: "توجد علاقة ارتباطية بين درجات الطلبة في اختبار التفكير الاستدلالي ودرجات الطلبة في مقياس المعتقدات المعرفية". وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام معامل ارتباط بيرسون ليبين مدى الارتباط بين مهارات التفكير

الاستدلالي والمعتقدات المعرفية لدى طلبة شعبة البيولوجي الفرقة الثالثة بكلية التربية كما بالجدول (١٦).

جدول (١٦): معامل الارتباط بين مهارات التفكير الاستدلالي والمعتقدات المعرفية

المجموعة	العدد (ن)	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التجريبية	٣٠	٠.٩٩٥	دالة عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من جدول (١٦) وجود علاقة ارتباطية بين درجات الطلبة في اختبار التفكير الاستدلالي ودرجاتهم في مقياس المعتقدات المعرفية، أي أنه كلما ارتفعت مهارات التفكير الاستدلالي لدى الطلبة زادت معتقداتهم المعرفية، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن المتعلم الذي يمتلك مهارات التفكير الاستدلالي من الاستقراء والاستنباط ويستطيع أن يمتلك معتقدات معرفية خاصة بـ (طبيعة المعرفة، بنية المعرفة، مصدر المعرفة، اكتساب المعرفة، التحكم في المعرفة).

توصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث يوصي الباحثان بما يلي:

١. تطوير النظم التعليمية والتدريبية لتمكين الطلبة من التعلم الذاتي المستمر طوال حياتهم باستخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة.

٢. الحث على استخدام استراتيجيات تعليمية حديثة كاستراتيجية التعلم مدى الحياة التي تمكن الطلبة من الحصول على المعرفة في أي مرحلة تعليمية.

٣. التركيز على التعلم مدى الحياة في ظل التغيرات والتطورات السريعة وتدريب معلمي العلوم أثناء الخدمة على كيفية التدريس باستخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة.

٤. العمل على تطوير واكتساب المهارات والخبرات لدى الطلبة المعلمين باستخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة.

٥. إدراك المعلم لدوره في العملية التعليمية فهو الموجه والمرشد والمساعد والمقوم في إكساب الطلبة مهارات التفكير الاستدلالي وتنمية المعتقدات المعرفية لديهم.

٦. ضرورة الاهتمام بالتفكير الاستدلالي والمعتقدات المعرفية وتضمينها في مناهج ومقررات العلوم.

٧. ضرورة الاهتمام بالمعتقدات المعرفية الخاصة المرتبطة بالمواد التعليمية للمتعلم والعمل على تنميتها وتطويرها.

مقترحات البحث:

استكمالاً لما بدأه البحث الحالي يقترح الباحثان مجموعة من البحوث المكملة للبحث الحالي:

١. فاعلية استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية متغيرات أخرى مثل التفكير المستقبلي، والتفكير العلمي، التفكير الإيجابي، والتفكير الإبداعي في حل المشكلات.

٢.فاعلية استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية القدرة على اتخاذ القرار وحل المشكلات.

٣.فاعلية استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية التفكير التأملي ودافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٤.فاعلية استخدام استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية التفكير المنظومي والتحصيل الدراسي.

٥.فاعلية استراتيجيات تدريس مختلفة على تنمية مهارات التفكير الاستدلالى والمعتقدات المعرفية لدى طلاب المرحلة الجامعية.

٦.فاعلية استراتيجية التعلم مدى الحياة في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والقيم العلمية لدى طلاب شعبة بيولوجي بكلية التربية.

المراجع العربية:

١. أحمد النجدي، وعلي راشد، ومنى عبد الهادي (٢٠٠٧): **طرق وأساليب استراتيجيات حديثه في تدريس العلوم**، القاهرة، دار الفكر العربي.

٢. أحمد جاسم سعود (٢٠١٧): "التدريس التبادلي وأهميته في تنمية التفكير الاستدلالي، **مجلة القراءة والمعرفة**"، ع(١٨٩)، ص ص: ١٩٤ – ٢٢٨.

٣. آمال سعد سيد أحمد (٢٠١٥): "فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل العلوم وتنمية بعض مهارات التعلم مدى الحياة والاتجاه نحو التعلم النشط لدى تلاميذ الصف السادس الإبتدائي بالمملكة العربية السعودية"، **مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر**، مج(٣)، ع(١٦٢)، ص ص: ١١٩ – ١٧٢.

٤. إيناس محمد لطفي عطية (٢٠١٤): "فاعلية برنامج قائم على مدخل التحليل الأخلاقي لبعض القضايا البيولوجية الجدلية في تنمية المعتقدات المعرفية البيولوجية واتخاذ القرار الأخلاقي لدى طلبة كلية التربية"، **رسالة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

٥. بلال لطفى محمود الهور (٢٠١٤): "فاعلية خرائط التفكير فى تنمية المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير الاستدلالى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، **مجلة البحث العلمي في التربية**، مج(٢)، ع(١٥)، ص ص: ٢٦٣ – ٢٨٩.

٦. جاك ديلور (١٩٩٧): **التعلم ذلك الكنز الكامن تقرير اللجنة الدولية للتربية للقرن الحادي والعشرين**، تعريب حامد عبد الحميد عامر، القاهرة، دار النهضة العربية.

٧. حنان إسماعيل أحمد إسماعيل (٢٠١٥): "التكوين المستمر والتعلم مدى الحياة ضرورة من أجل مجتمع المعرفة، **المؤتمر السنوي الثالث عشر لمركز تعليم الكبار: العقد العربي لمحو الأمية ٢٠١٥ – ٢٠٢٤ توجهات وخطط وبرامج، مركز تعليم الكبار**، جامعة عين شمس بمصر مكان انعقاد المؤتمر: القاهرة جامعة عين شمس"، مركز تعليم الكبار وجامعة عين شمس، كلية التربية والهيئة، ص ص: ٦٨٣ – ٧١٨.

٨. دينا حسن عبد الشافي (٢٠١٣): "المهارات الأساسية للتعليم والتعلم مدى الحياة تصور مقترح في إطار تحولات القرن الحادي والعشرين"، **مجلة العلوم التربوية بمصر**، مج(٢١)، ع(٢)، ص ص: ١٤٦ – ١٨٦.

٩. رحمن حسن حسين (٢٠١٧): "أثر تدريس التاريخ لتنمية بعض مهارات التفكير الاستدلالي خلال المرحلة الثانوية فى العراق"، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، ع(٨٩)، ص ص: ١٩٧ – ٣٢٣.

١٠. سماح محمد صالح سلمان (٢٠١٢): "أثر استخدام نموذج التعلم التوليدي في تنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل في ما دة الكيمياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمكة المكرمة"، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة أم القرى بالسعودية.

١١. سميحة محمد سعيد سليمان (٢٠١١): "القدرة على التفكير الاستدلالي وعلاقتها بالتحصيل الدراسي في مقرر العلوم لطالبات الصف الاول الاعدادي بمحافظة الطائف"، **مجلة التربية العلمية**، مج (١٤)، ع(٢)، ص ص٢٥١ – ٢٧٤.

١٢. سناء محمد سليمان (٢٠١١): **التفكير أساسياته وأنواعه..تعليمه وتنمية مهاراته**، القاهرة، عالم الكتب.

١٣. السيد عبد الحميد سليمان (٢٠١٥): "المعتقدات المعرفية الشائعة لدى طلاب كلية التربية جامعة بغداد"، **مجلة كلية التربية بعين شمس**، مج(٤)، ع(٣٩)، ص ص: ٤٠٧ – ٤٤٦.

١٤. شيري مسعد حليم بقطر (٢٠٠٧): "المعتقدات المعرفية لدى طلبة جامعة الزقازيق وعلاقتها بتوجه الهدف لديهم"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

١٥. شيماء بهيج محمود متولي (٢٠١٦): "فاعلية إستراتيجيتي شبكات التفكير البصري و الفورمات على تنمية التفكير الإستدلالي ومفهوم الذات الاكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية"، **مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية**، ع (١)، ص ص: ١٥١ – ١٩٤.

١٦. صابر حسن حسين (٢٠١٧): "التمييز بين التلاميذ المهددين بخطر الفشل الدراسى وغير المهددين باستخدام العجز المتعلم والمعتقدات الضمنية عن الذكاء والمعتقدات المعرفية"، **المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية**، ع(٤)، ص ص: ١٦٤ – ٢٢٠.

١٧. عبد الفتاح محمد محمد (٢٠١٠): "فاعلية تدريس الفيزياء باستخدام المسبار المبرمج في اكتساب بعض المهارات العلمية و المعتقدات المعرفية لدى طلاب الصف الأول الثانوي"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

١٨. عبد الناصر فخرو، وثائر حسين (٢٠١٠): **دليل مهارات التفكير:١٠٠مهارة في التفكير**، ط٢، الأردن، دار جهينة للنشر والتوزيع.

١٩. عزت عبد الحميد محمد حسن (٢٠١٣): تصحيح نسبة الكسب المعدلة لبلال (نسبة الكسب المصححة لعزت)Corrected Ezzat's Gain Ration (CEG) Ratio ، **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، مج(٢٣)، ع(٧٩)، ص ص: ٢١-٣٧.

٢٠. عبدالرزاق سويلم همام (٢٠١٦): "فاعلية استخدام برنامج قائم على التفكير الاستدلالي من خلال استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية بعض مهارات التفكير الاستدلالي والتحصيل والاتجاه نحو الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالمملكة العربية السعودية"، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ع(٦٩)، ص ص: ١٧ – ٧٠.

٢١. عبد المنعم محمد حسين خطاطبة (٢٠١٥): "المعتقدات المعرفية وعلاقتها باستراتيجيات التعلم لدى طلبة جامعة اليرموك"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة اليرموك بالأردن.

٢٢. عصام محمد عبد القادر سيد (٢٠١٤): "أثر التدريس بالفريق فى تنمية المفاهيم والتفكير الإستدلالى فى العلوم لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادى الأزهرى"، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، مج(٢)، ع (٤٦)، ص ص: ٣٧-٩٠.

٢٣. عفاف سالم المحمدي (٢٠١٧): "التفكير التأملي وعلاقته بالمعتقدات المعرفية لطالبات الجامعة"، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ع (٨٩)، ص ص: ٥١٧ – ٥٤٠.

٢٤. عفيفي حافظ زيدان (٢٠١٥): "التفكير الاستدلالي وعلاقته بالدافعية نحو تعلم العلوم لدى طلبة الصف الخامس في محافظة طولكرم"، **المجلة التربوية الدولية المتخصصة بالأردن**، مج(٤)، ع(٧)، ص ص: ١٠٧ – ١٢١.

٢٥. علا ذيب سليمان المومني (٢٠١٥): "العلاقة بين أسلوب التعلم والمعتقدات المعرفية لدى طلبة جامعة اليرموك في ضوء"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة اليرموك بالأردن.

٢٦. فارس الأشقر (٢٠١١): **فلسفة التفكير ونظريات التعلم والتعليم**، عمان، دار زهران.

٢٧. فاطمة محمد عبد الوهاب (٢٠٠٥): "فاعلية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل العلوم وتنميم بعض مهارات التعلم مدى الحياة والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي"، **مجلة التربية العلمية**، مج(٨)، ع(٢)، ص ص: ١٢٧ – ١٨٤.

٢٨. فايزة أحمد أحمد السيد (٢٠١٦): "مهارات التفكير الاستدلالي ومدى توافرها لدى الطلاب دارسي علم النفس بالصف الثاني الثانوي العام"، **مجلة كلية التربية بأسيوط**، مج(٣٢)، ع(٤): ص ص: ٤٥٨ – ٤٨٤.

٢٩. فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠٠٧): **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، الأردن، ط٣، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

٣٠. فؤاد أبو حطب (٢٠١١): **القدرات العقلية**، ط٦، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

٣١. مجدي إبراهيم عزيز (٢٠٠٦): **تنميه تفكير المعلمين والمتعلمين ضرورة تربويه في عصر المعلومات**، القاهرة، عالم الكتب.

٣٢. محمد بن خلفان الشكري (٢٠٠٢): "التعلم مدى الحياة "، **مجلة رسالة التربية بسلطنة عمان**"، ع(٢)، ص: ٦٧.

٣٣. محمد يحيى علي القاضي (٢٠٠٩): "التفكير الاستدلالي لدي طلبة الصف الثاني الثانوي وعلاقته بالتحصيل في الرياضيات بالجمهورية اليمنية"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة صنعاء باليمن.

٣٤. مصطفى عبد السميع محمد (٢٠٠٧): "التعليم العالي في الوطن العربي تطوير الأداء وتميز المخرجات التميز والابداع في التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي"، **المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم إدارة التربية**، تقرير الجمهورية اليمنية لسنة ٢٠٠٥ ديسمبر.

٣٥. منى سعيد أبوناشي(٢٠١٥): "التفكير الابتكاري وعلاقته بالتفكير الحدسي والتفكير الاستدلالي، دراسة عاملية المصدر"، **مجلة كلية التربية بعين شمس**، مج(٢)، ع(٣٩)، ص ص: ٢٣١ – ٢٧٢.

٣٦. نادية يوسف جمال الدين (٢٠١٥): "التعلم والتدريب مدى الحياة: الكفايات اللازمة لسوق عمل متجدد، المؤتمر السنوي الثالث عشر لمركز تعليم الكبار: العقد العربي لمحو الأمية ٢٠١٥-٢٠٢٤م، توجهات وخطط وبرامج"، **مركز تعليم الكبار جامعة عين شمس**، ص ص: ٢١٣ – ٢٤١.

٣٧. هويدا محمود سيد (٢٠٠٥): "فاعلية استخدام نظرية ريجلوث التوسعية لتدريس الهندسة في تنمية التفكير الاستدلالي وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة أسيوط.

٣٨. ولاء فوزي أحمد محمد أحمد الحبشي (٢٠٠٧): "أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في مادة العلوم على المعتقدات المعرفية والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعداديّ"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

المراجع الأجنبية:

1. Abedalaziz, N.; Leng, H. & Al Balushi, R. (2016): "Epistemological Beliefs in Jordanian Context" ***Advanced Science Letters***, 23(3), 2088-2092.

2. Adak, F.; Bakir, S. (2017): "Science Teachers and pre-Service Science Teachers Scientific Epistemological Beliefs and Opinions on the Nature of Science", ***Cukurova University Faculty of education Journal***, 46(1), 134-164.

3. Adamo, P. (2017):"Understanding the Contributions of non-Academic Variables to the Success and Persistence of first-year, first-Semester College Students", ***Ph.D,*** State University of New York at Buffalo, ProQuest document ID 1877634487.

4. Angeli, C. & Valanides, N. (2012): 'Epistemological Beliefs and Ill-Structured Problem-Solving in Solo and Paired Contexts" ,***Journal of Educational Technology & Society***, 15 (1), 2-14.

5. Anne, C.; Paul, P.; Ioanna, V.& Harrison, D. (2004): "Changes in Epistemological Beliefs in Elementary Science Student, ***Contemporary education psychology***, (29), 186- 204.

6. Carlisle, J. (2016): "Understanding the Effects of Personal Responsibility and Environment on the Development of Self-directed Learning: An exploratory study"**,** ***Ph.D,*** United States – Kansas, ProQuest document ID 1809118696.

7. Cawthorne, J. (2016): "Thematic Analysis of Influencers on Continuing Professional Learning of Tenure Track Engineering Faculty as Assistant

Professors at an RU/VH Institution"**,** ***Ph.D,*** *Purdue* University, ProQuest document ID 1849004730.

8. Çetin, A.; Krbulut, Z. & Boz, Y. (2014): "Modeling between Epistemological Beliefs and Constructivist Learning Environment", ***European Journal of Teacher Education***, 37 (4), 479-496.

9. Choi, J.& Kwon, N. (2012): "The General and Domain-Specific Epistemological Beliefs of Korean Preserves Mathematics Teacher", ***the Asia-Pacific Education Researcher***, 21(2), 353-364.

10. Coker, C. (2009): "The effects of an Experiential Learning Program on the Clinical Reasoning and Critical Thinking Skills of Occupational Therapy students", ***Ph.D***. Capella University (Order No. 3344517), Theses Global, (288421301). Retrieved from ProQuest document ID 288421301 https://search.proquest.com/docview/288421301?accountid=178282

11. Crystal, Y. (2016): "Lifelong Learning in Hong Kong: a Narrative Inquiry" ***Ph.D*** University of Bristol (United Kingdom), ProQuest document ID 1827872956.

12. Dinç, E.; Üztemur, S. (2017): "Investigating Student Teachers' Conceptions of Social Studies through the Multi-dimensional Structure of the Epistemological Beliefs", ***Educational Sciences: Theory & Practice***, 17(6), 2093-2142.

13. Fanetti, T. (2011): "The Effect of Problem-Solving Video Games on the Science Reasoning Skills of College Students", ***Ph.D,*** University of Missouri - Saint Louis, ProQuest Dissertations Publishing, 3487749, ProQuest document ID 913576222**.**

14. Gaete, A.; Gómez, V& Benavides, P. (2018): "The Overuse of self-Report in the Study of Beliefs in Education: Epistemological Considerations", ***International Journal of Research & Method in Education***, 41 (3), 241-256.

15. Gerhard, S. (2017): "Measuring Epistemological Beliefs in History Education: An Exploration of Naïve and Nuanced Beliefs", ***International Journal of Educational Research***, 83, 120-134.

16. Gill, M.; Ashton, T.& Algina, J. (2004): "Changing Preserves Teacher Epistemological Beliefs about Teaching and Learning in Mathematic: an Intervention study", ***Contemporary Educational Psychology***, 29,164-185.

17. Güven, G.; Sülün, Y.& Çam, A. (2014): "The Examination of Elementary Preservice Teachers' Reflective Diaries and Epistemological Beliefs in Science Laboratory", ***Teaching in Higher Education***. 19 (8), 895-907.

18. Hanson, T. (2016): "The Assessment of Scientific Reasoning Skills of High School Science Students: A Standardized Assessment Instrument", ***M.S.***, (Order No. 10129727). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1814218347). Retrieved from. https://search.proquest.com/docview/1814218347?accountid=178282

19. Han, H.& Jeong, C. (2014): "Improving Epistemological Beliefs and Moral Judgment through an STS-Based Science Ethics Education Program", ***Science & Engineering Ethics***, 20 (1)197-220.

20. Hofer, k. & Pintrich, R. (1997): "The Development of Epistemological Theories: Beliefs about Knowledge and Knowing and their Relation to Learning", ***Review of Education Research***, 67(1), 88-140.
21. Hofer, k. (2004): "Exploring the Dimensions of Personal Epistemology in Differing Classroom Contexts: Student Interpretations during the First Year of College", ***Contemporaty Educational Psychology,*** 29(2), 129-163.
22. Jones, G. Corin, E.& Andre, T. (2017): "Factors Contributing to Lifelong Science Learning: Amateur Astromers and Birds", ***Journal of Research in Science Teaching***, 54(3), 412-450.
23. Kim, J. (2016): 'PH.DMaking strong Performers and Successful Reformers Global impact of OECD PISA and Curriculum Reform in South Korea", ***Ph.D,*** **and ProQuest** document ID 1797415355.
24. Kittleson, M. (2006): "Epistemological beliefs and epistemological practices in elementary science", ProQuest ***Dissertations Publishing***, 9780542719608.
25. Kizilgunes, B. Tekkaya, C. &Sungur, S. (2009): "Molding the Relations among Students Epistemological Beliefs, Motivation, Learning Approach, and Achievement", ***Journal of Educational Research***, 102(4), 243-255.
26. Kozinsha, K. (2013):"Supporting Lifelong Learning with Open Educational Resources (oer) Among Diverse Users: Motivations for, and Approaches to, Learning with Different Oer", ***Ph.D***, Open University (United Kingdom), ProQuest document ID 1784058017.
27. Lee, M. (2016): "A Comparative Analysis of Demographics and Reported Preferential Learning Modes of Florida and non-Florida Osher Lifelong Learning Institutes Members", ***Ph.D***, University of South Florida, ProQuest document ID 1807958514.
28. Lisa, B. Hasan, D&Andrson, E. (2017): "Evolution Acceptance and Epistemological Beliefs of College Biology Students", ***Journal of Research in Science Teaching***, 54(4), 493-518.
29. Lyons, C. (2014): "Relationships between Conceptual knowledge and Reasoning about Systems: Implications for Fostering Systems Thinking in Secondary Science", ***Ph.D***. United States -- New York, ProQuest document ID 1527486358.
30. Mishra, M. (2015):"Task Relationship Modeling in Lifelong Multitask Learning ", ***Ph.D***, University of Kansas, ProQuest document ID 1719683354.
31. Murray, H. (2015): "Lifelong Learning in the Twenty-First Century: An Investigation of the Interrelationships between Self-Directed Learning and Life Learning", ***Ph.D,*** United States – Ohio, ProQuest document ID 1710060769.
32. Mwaikokesya, M. (2014): "Undergraduate Students' Development of Lifelong Learning Attributes in Tanzani", ***Ph.D,*** University of Glasgow (United Kingdom) ProQuest document ID 1654748308.

33. O'Siochru, C. (2108): "Can the Study of Students' Epistemological Beliefs and Epistemic Match Help Us to Explore the Disciplinary Nature of Education Studies? , Cathal", ***Educational Studies***. 54 (3), 319-334.
34. Oostra, K. L. (2015): "Clinical Reasoning on an Assignment: Perceptions of Third Year Baccalaureate Nursing Students"**,** ***Ph.D*** (Order No. 1595467), Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1709346412), Retrieved from.
https://search.proquest.com/docview/1709346412?accountid=178282
35. Perry, W. (1981): Cognitive and Ethical Growth the Making of Meaning in Chickering ***MS***, the Modern American College, San Francisco, jossey.bass.
36. Reed, R. (2017): "Using Geospatial Thinking and Reasoning Skills to Examine Vector Borne Disease Transmission through Web GIS in Undergraduate Students Studying Public Health", ***Ph.D.*** ProQuest document ID 1916834604 Lehigh University, ProQuest Dissertations Publishing, 10279465 .
37. Rodd, J. (2013): "The Relationship Between self-Determination, Achievement Goal Orientation and Satisfaction with the Learning Experience: Working with adult Life Long Learners", ***Ph.D,*** State University of New York at Albany ProQuest document ID 1441073872.
38. Schommer, M (1990): "Effect of Beliefs about the Nature of Knowledge on Comprehension", ***Journal Educational of Psychology***, 82(3), 498-504.
39. Sears, N. (2016):"How to Help Students Develop Projects Independently for Self-Directed Learning", ***Ph.D,*** Walden University, ProQuest document ID 1755875384.
40. Sydoruk, P. D. (2018): "An Analysis of the Higher Order Thinking Requirements of a Grade 8 Online-based English Language Arts Skills Program" Order No. 10787340). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. , ***Ph.D.*** United States, New Jersey, (2031604442). Retrieved from.
https://search.proquest.com/docview/2031604442?accountid=178282
41. Tumkaya, S. (2012): "The Investigation of the Epistemological Beliefs of University Students According to Gender, Grade, Fields of Study, Academic Success and Their Learning Styles"**,** ***Educational Sciences: Theory & Practice***, 12 (1), 88-95.
42. Wang, J. (2013):"The Effects of Deep Approaches to Learning on Students' Need for Cognition over four Years of College", ***Ph.D,*** the University of Iowa, ProQuest document ID 1443847190.
43. Yenice, N. (2015):" An Analysis of Science Student Teatcher's Epistemological Beliefs and Metacognitive Perceptions about the Nature of Science", ***Educational sciences: theory & practice***, 15(6), 1623-1636.
44. Zhang, Bin (2010): "A study of the Relationships between Epistemological Beliefs and Teaching Beliefs of Student Teachers", ***ProQuest Dissertations and Theses Global***.