

فاعلية برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على
مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى
طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض

د. طيبة بنت عبد الرحمن الزنيدي د. غالية بنت حمد بن سليمان السليم
قسم المناهج وطرق التدريس قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية كلية التربية
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية



فاعلية برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض

د. طيبة بنت عبد الرحمن الزبيدي

د. غالية بنت حمد بن سليمان السليم

قسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

تاريخ تقديم البحث: ١٤٤٠ / ٨ / ١٨ هـ تاريخ قبول البحث: ١٤٤٠ / ٩ / ٢٢ هـ

ملخص الدراسة:

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن فاعلية برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض، واستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي، وكان مجتمع البحث طالبات المرحلة الثانوية المنتظمات في العام الدراسي (١٤٤٠-١٤٣٩ هـ) بمدينة الرياض وتكونت عينة البحث من مجموعة تجريبية واحدة قوامها (٢٨) طالبة بالصف الثالث الثانوي، وكانت أداة البحث مقياساً لمهارات التفكير التأملي. وقد توصل البحث إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لجميع المهارات الفرعية لمقياس مهارات التفكير التأملي لصالح متوسط درجات التطبيق البعدي في جميع الحالات.

الكلمات المفتاحية: القضايا العلمية الاجتماعية - مدخل التحليل الأخلاقي - التفكير التأملي - مهارات التفكير



المقدمة:

يعد اكتساب المتعلمين مهارات التفكير المختلفة ضرورة تحتمها طبيعة الحياة المعاصرة بما تحويه من إشكالات وتعقيدات، فالكسب هذه المهارات يساعد المتعلم على حل ما يواجهه من مشكلات، والإبداع في هذه الحلول، والإفادة منها فيما يواجهه مستقبلاً من مشكلات.

إن إعداد الجيل المفكر من أهم أهداف التربية بشكل عام ومن أهداف تدريس العلوم بشكل خاص، كما أن من أهداف تدريس الكيمياء بشكل خاص أن يمارس الطالب التفكير من خلال حل المشكلات التي يتعرض لها، فالعلم يتكون من بناء معرفي (Knowledge) وطريقة (Method)، والطريقة هي الإجراءات التي تساعد على الوصول للمعرفة؛ فهي أسلوب في التفكير، والمعرفة العلمية؛ إنها نسيج متكامل من المفاهيم والحقائق والمبادئ العلمية والأفكار التي يكوها الباحث في ظل منهجية بحثية واضحة في التفكير والبحث والمنطق. (زيتون، ٢٠١٠م). والتفكير هو "نشاط عقلي يتميز بالتصور الداخلي للأحداث والأشياء، فالتفكير هو الانعكاس العام للعالم في دماغ المتعلم" (زروقي ولطيف، ٢٠١٨م، ص ١٢)

وتتنوع أنواع التفكير فمنه التفكير التأملي، والتفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، والتفكير الاستقرائي والتفكير الاستنباطي وغيرها. والتفكير التأملي Reflection Thinking يعد "شكلاً من أشكال الاستجابة الشخصية للخبرات والمواقف والأحداث، والمعلومات الجديدة" (زروقي وسهيل، ٢٠١٨م، ص ٩٢)

ويتطلب التفكير التأملي أن يحول المتعلم أهداف التعلم إلى سلوك بتحقيقها، ثم يقيم أداءه بنفسه، فيكون لديه تصور عن تقدمه المحرز، ليتمكن من الإفادة من خبرته المكتسبة لاحقاً في مواقف أخرى، أي أن التفكير التأملي يربط بين الماضي والحاضر والمستقبل مما يسهم في صقل المعرفة ويؤكد على وجود اتصال أساسي بين المتعلم والبيئة، وفي النهاية يجعل التعلم ذا معنى. (رخا، ٢٠١٦م)

ومن ضمن المشكلات المعاصرة التي تواجه البشرية تلك المشكلات الناتجة عن التطبيقات التقنية لنتائج العلم، أو ما يسمى بالقضايا العلمية الاجتماعية، وتحدد ليلي حسام الدين (٢٠١١م) جوانب القضايا العلمية الاجتماعية بأنها:

● الجانب المعرفي: الذي يتمثل بالمعرفة العميقة حول القضية لتكوين أحكام معقولة حولها.

● الجانب الوجداني: الذي يتمثل في القيم، والأخلاقيات، والمعتقدات، ومشاعر الفرد، حول القضية.

● الجانب المهاري: ويتمثل في القدرة على تحليل الصراع المتضمن في القضية، ومعرفة سلبياتها وإيجابياتها، واقتراح حلول للتغلب على سلبياتها.

(ص ١٢٢)

وتأتي أهمية تدريس القضايا العلمية الاجتماعية في كونها تتيح الفرص للطلاب للتفاعل مع البيئة مما يزيد من معرفتهم العلمية، وينمي لديهم التفكير الناقد، وصنع القرار، واستكشاف جوانب طبيعة العلم، وتسهم في تطبيق

المفاهيم المرتبطة بحياة الطلاب وتنمي لديهم القدرة على الجدل العلمي من خلال الأدلة المبرهنة. (راغب، ٢٠١٧م)

ولكون القضايا العلمية الاجتماعية ذات طبيعة خاصة إذ هي كما يصفها سادلر (Sadler، ٢٠١١) مشكلات مفتوحة ليس لها حلول حاسمة، وحلونها تدعم بالمبادئ العلمية والنظريات والبيانات؛ لكن لا يمكن تقريرها كاملة من خلال الاعتبارات العلمية بمفردها، كما أن طرق تنفيذ حلونها تتأثر بعدد من العوامل الاجتماعية، والسياسية، والاقتصادية، والأخلاقية، ويمكن أن تكون القضايا العلمية المجتمعية بطبيعتها ذات بعد عالمي، كما يمكن أن تكون ذات بعد محلي.

لذا فاختيار الأسلوب المناسب لتدريسها له أهمية كبيرة جدا بقدر أهمية تدريسها، وتتنوع الاستراتيجيات والمداخل المستخدمة في تدريس القضايا العلمية الاجتماعية، ومن أبرز هذه المداخل والإستراتيجيات: العصف الذهني، دراسة الحالة، المناقشات الجدلية، المدخل البيئي، مدخل التحليل الأخلاقي، كما استخدمت دراسة (النفيعي، ١٤٣٧هـ) مدخل جود ولافوي، أما دراسة (عبدالحמיד، ٢٠١٢م) فقد استخدمت المودبولات التعليمية، بينما اقترحت دراسة (حسام الدين، ٢٠١١م) استراتيجية تجمع بين استراتيجيتي التعلم الذاتي والمناقشات الجدلية، واستخدمت دراسة (سيد، ٢٠١٧م) برنامجا تنوعت فيه استراتيجيات التدريس التبادلي والتعلم التعاوني والعصف الذهني والطريقة الاستقصائية وطريقة المناقشة والحوار.

ومن بين هذه الاستراتيجيات والمداخل المستخدمة يعد مدخل التحليل الاخلاقي أكثرها ملاءمة لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية (SSI)؛ إذ يعمل على تدريب الطلاب على حل المشكلات واتخاذ القرارات وممارسة التعلم بالمناقشة والحوار، وإقامة جدل علمي أخلاقي حول القضية، كما يعد من أكثر المداخل نجاحاً لتدريس القضايا التي تتطلب اتخاذ قرار يغلب عليه المنطقية العلمية تجاه المتناقضات أو الجدليات، حيث يتضمن استخدامه تطوير التفكير المنطقي واستخدام الطريقة العلمية. (قنديل وفتح الله، ٢٠٠١م، ص ٢٢٢)

وعند استخدام المعلم مدخل التحليل الأخلاقي في التدريس فإن المحتوى العلمي كما يذكر الجمل (١٩٩٦، ص ٦٩-٧١) يجب أن يكون "مبنياً على مشكلات أخلاقية" كما في القضايا العلمية الاجتماعية (SSI).

وبناء على ما سبق فإن مشكلة البحث الحالية في السؤال الرئيس التالي:
ما فاعلية برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في مقرر الكيمياء للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في تنمية مهارات التفكير التأملي؟
ويتفرع عنه الأسئلة الآتية:

١. ما فاعلية برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة الملاحظة والتأمل في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

٢. ما فاعلية برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة الكشف عن المغالطات في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

٣. ما فاعلية برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة الوصول إلى استنتاجات في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

٤. ما فاعلية برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة إعطاء تفسيرات في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

٥. ما فاعلية برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة وضع حلول مقترحة في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

أهداف البحث:

١. التعرف على فاعلية برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة الملاحظة والتأمل في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية.

٢. التعرف على فاعلية برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة الكشف عن المغالطات في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية.

٣. التعرف على فاعلية برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة الوصول إلى استنتاجات في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية.

٤. التعرف على فاعلية برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة إعطاء تفسيرات في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية.

٥. التعرف على فاعلية برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة وضع حلول مقترحة في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية.

أهمية البحث:

الأهمية النظرية:

١. يقدم البحث مقياساً لمهارات التفكير التأملي لدى طالبات المرحلة الثانوية.

٢. يسهم هذا البحث في لفت انتباه الباحثين في حقل المناهج وطرق التدريس؛ للقيام بدراسات وبحوث؛ لتطوير تدريس القضايا العلمية الاجتماعية.

الأهمية التطبيقية:

١. يسهم هذا البحث في إكساب طالبات المرحلة الثانوية، مهارات التفكير التأملي.

٢. يرتبط هذا البحث بالمرحلة الثانوية التي تتميز بأنها مرحلة اتخاذ القرارات المهمة، وقد يساعدهم في ذلك تدريسههم وفقاً لمدخل يعزز لديهم التفكير الناقد، والمنطق، والجدل؛ للتوصل إلى قراراتٍ، وفقاً لمنظومتهم القيمية.
٣. يسهم هذا البحث في مساعدة المعلمين على تصميم الدروس باستخدام مدخل التحليل الأخلاقي.

فرض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين: القبلي والبعدي، لمقياس مهارات التفكير التأملي في تنمية مهارات التفكير التأملي لصالح التطبيق البعدي.

حدود البحث:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث على الحدود الموضوعية التالية:
 - برنامج لتدريس القضايا العلمية الاجتماعية قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في مقرر الكيمياء للمرحلة الثانوية المعد من قبل (الزبيدي، ٢٠١٨م).
 - مهارات التفكير التأملي: وحدد في هذا البحث بخمس مهارات هي: (الملاحظة والتأمل، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات، وضع حلول مقترحة)
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٩-١٤٤٠هـ، في الفترة (١٩-٦ / ٧-٧ / ١٤٤٠هـ).

• **الحدود المكانية:** طبقت في المدرسة الثانوية (١٤٤) للبنات بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

• **الحدود البشرية:** طالبات المرحلة الثانوية المنتظمات في العام الدراسي (١٤٤٠/١٤٣٩هـ) بمدينة الرياض.

التعريفات الإجرائية:

• **البرنامج Program:**

يعرف البرنامج بأنه "المخطط العام الذي يوضع في وقت سابق على عمليتي التعليم والتدريس في مرحلة من مراحل التعليم، ويلخص الموضوعات والإجراءات التي تنظم خلال مدة معينة، كما يتضمن الخبرات التعليمية التي يجب أن يكتسبها المتعلم مرتبة ترتيباً يتماشى مع نموهم وحاجاتهم الخاصة" (اللقاني، والجمل، ١٩٩٦م)

ويعرف البرنامج إجرائياً في هذا البحث بأنه: البرنامج المعد من قبل (الزنيدي، ٢٠١٨) وهو مخطط قائم على مدخل التحليل الأخلاقي لإكساب الطالبات مهارات التفكير التأملي، وسيدرس لطالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض بما يتضمنه من أهداف، ومحتوى، واستراتيجيات التدريس، وأنشطة، ووسائل، وأساليب تقويم.

• **مدخل التحليل الأخلاقي Ethical Analysis Approach:**

يعرف مدخل التحليل الأخلاقي بأنه: "تتابعات تدريسية تتحدد في ثلاث خطوات رئيسة، هي التوضيح أو التفسير، ويتضمن عرض الخيارات، والمعيار، والمعلومات، ثم التحليل والمجادلة، ويشتمل على الفحص لمعرفة

الفوائد والأضرار، ثم الانتقاء واتخاذ القرار" (فتح الله وقنديل، ٢٠٠١: ص ٢١٢).

وتتبني الباحثان التعريف الإجرائي لدراسة (الزبيدي، ٢٠١٨م) حيث تعرف مدخل التحليل الأخلاقي إجرائياً بأنه: "الأسس والمبادئ والمنطلقات التي تستند إلى معالجة القضايا المطروحة في الدروس على مجموعة من المعايير والقيم الأخلاقية والتفكير المنطقي، وتتضمن هذه المعالجة تحديد مفهوم القضية والحدود والمجالات ومعيار للحكم عليها، ثم إجراء مسح لتحديد الإيجابيات والسلبيات في القضية وإقامة جدل للموازنة بين كل من الإيجابيات والسلبيات، ثم تحديد موقف من القضية العلمية ومراجعتها". (ص ١١)

• القضايا العلمية الاجتماعية Social-Scientific Issues-SSI:

وتتبني الباحثان التعريف الإجرائي لدراسة (الزبيدي، ٢٠١٨م) حيث تعرف القضايا العلمية الاجتماعية إجرائياً بأنها: مجموعة من المشكلات ذات الصلة بمجال الكيمياء التي تدرس في المرحلة الثانوية مثل (قضايا تسريع نمو الفواكه والخضار، واستخدام رباعي ايثيل الرصاص لتحسين أداء المحركات، والمتشكلات المستخدمة في الغذاء)، وتقوم على أساس التطبيقات العلمية والتكنولوجية، ولها جوانب اجتماعية وأخلاقية تؤثر في المتعلم.

: التفكير التأملي Reflection thinking

تعرفه عطيات إبراهيم (٢٠١١م) بأنه "عملية عقلية يقوم بها الطالب خلال مواجهته لمشكلة معينة أو تناوله لموضوع ما فيمارس من خلالها بعض المهارات العقلية المتمثلة في تحديد السبب الرئيس للمشكلة، وتحديد

الإجراءات الخطأ في حل المشكلة، والتوصل إلى استنتاجات مناسبة، وتقديم تفسيرات منطقية، وتقديم حلول مقترحة بهدف تبصر أبعاد الموقف وحل المشكلة" (ص ١٠٦).

ويعرّف اجرائيا في هذا البحث بأنه العمليات العقلية التي تمارسها الطالبة في المواقف المختلفة، والمشكلات التي تواجهها، وتقوم خلالها بالتأمل والملاحظة، والوصول إلى استنتاجات، والكشف عن المغالطات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة للتوصل إلى حل للمشكلة أو تفسير للموقف.

* * *

الإطار النظري:

مدخل التحليل الأخلاقي:

يمكن تحديد الأسس التربوية لمدخل التحليل الأخلاقي باتباع الأسلوب المنهجي والأخذ بأسلوب النظم؛ من خلال مدخلات تتمثل في تحديد الأهداف التدريسية وترتيب الخبرات وتخطيط آلية العمل بمدخل التحليل الأخلاقي في التدريس، واختيار طرق وأساليب تدريسية مناسبة وتنوع مصادر التعلم، وأدوات التقويم. وتنوع الخبرات لتقلل الفروق الفردية بين الطلاب، وتحقيق لهم التكامل وتحقيق التعلم ذي المعنى حيث ترتبط المعايير المستخدمة بمجتمع وواقع الطلاب، وبخلفيتهم الاجتماعية. وتنوع أساليب التعلم من خلال العمل في مجموعة أو بشكل فردي لتحقيق إيجابية المتعلم وإثارة دافعيته (الجابر، ١٤٣٦هـ).

ويمكن القول بأن مدخل التحليل الأخلاقي هو الأسس والمبادئ والمنطلقات التي تستند في معالجة القضايا المطروحة في الدروس على مجموعة من المعايير والقيم الأخلاقية والتفكير المنطقي. وتتضح خصائص مدخل التحليل الأخلاقي من خلال مخرجاته التعليمية في ثلاث:

- المتعلم: وذلك من حيث إثارة دافعيته وتفاعله وإيجابياته حتى يتمكن من اتخاذ القرار واكتساب المهارات التي ترفع من قدراته.
- مادة التعلم: وذلك بتناول أبعاد المجالين المهاري والوجداني بالإضافة للمجال المعرفي.

- نواتج التعلم: بناء تعلم ذي معنى وتطوير مهارات التفكير العلمي للمتعلم بالإضافة إلى تنمية مهارات العمل الفردي والجماعي لدى المتعلم.
(خليل، ٢٠٠٦، ص ٦٥)

ويهدف مدخل التحليل الأخلاقي إلى تدريب التلاميذ على اتخاذ الأحكام القيمية، وتدريس القضايا العلمية الاجتماعية. (عبد السلام، ٢٠٠١م، ص ٣٤٣). وتدريب التلاميذ على كيفية العمل في الجماعة، وتدريبهم على تحديد الأهداف القيمة المطلوب تحقيقها. (Fullick & Ratcliffe، 1996، 21-27) و (أبو شاهين، ٢٠١٢، ص ٢٢)

وتعددت الخطوات التي يتبعها مستخدمو هذا المدخل في التدريس وذكر فوليك وراتكليف (Fullick & Ratcliffe، ١٩٩٦) أنها تتحدد في:

- التوضيح.

- التحليل.

- الانتقاء واتخاذ القرار.

أما تروبرج وزملاؤه (Trowbridge، ٢٠٠٤، p373) فيرون أن التحليل الأخلاقي في الفصل يشمل أربعة عناصر حيث أضافوا المجادلة ويتضمن طرح الأسباب والمبررات.

أما الزيندي (٢٠١٨م) فلقد حددت الخطوات في:

١. التفسير: وفي هذه الخطوة يحدد المعيار للحكم على القضية، متضمنا المبادئ الأخلاقية، وقد تم تحديد المبادئ الأخلاقية الأربعة وفقا لبيوشامب وتشايلدرس (Beuchamp & childress، 2012) وهي:

- احترام الاستقلالية: وتعني عدم المساس باستقلالية أي شخص عند ممارسة حقه بالتحليل الأخلاقي والحكم.

- الاتقان: حيث يتطلب من الشخص الممارس للتحليل الأخلاقي اتقان ذلك وحسن ممارسته، وفي التحليل الأخلاقي للقضايا التي ستدرس في هذا البرنامج فإن معيار الاتقان يتطلب فهم جوانب القضية ودراساتها بشكل وافٍ.

- عدم التعدي: بأن يتجنب الإضرار بأي شخص عند اتخاذ القرار حول قضية ما وذلك خلال بحث الإشكاليات التي تسببها القضية بعمق لئلا يسبب الحكم إضراراً بأي شخص يتصل بالقضية.

- العدالة: بأن يكون منصفاً وموضوعياً لا يتحيز لأي طرف أو جانب عند الحكم ويتطلب: ذلك إضافة إلى دراسة إشكاليات كل قضية بحث المبررات التي تطرح وراء اتخاذ موقف معين منها، كما يتم تحديد مفهوم القضية العلمية الاجتماعية المراد دراستها، وتوضيح حدودها ومجالاتها.

٢. التحليل: وفي هذه الخطوة يتم القيام بعملية مسح لتحديد الإيجابيات والسلبيات في القضية العلمية الاجتماعية، المراد التوصل لقرار حولها، كما يقام جدل بين الطالبات والمعلمة، وبين الطالبات وزميلاتهن؛ للموازنة بين كل من الإيجابيات والسلبيات، تتضمن عرض آراء الطالبات، ونقدها، وعرضها على المعيار الذي سبق التوصل إليه في الخطوة السابقة.

٣. اتخاذ القرار: وتتضمن هذه الخطوة تحديد موقف من القضية العلمية الاجتماعية، بناء على ما توصلت إليه المجموعة في الخطوتين السابقتين، ثم القيام بعملية مراجعة لهذا الموقف من خلال بحث التأثيرات المتوقعة له؛ حتى يتم إقراره، أو التراجع عنه، والبحث عن قرار آخر يتناسب مع نواتج الخطوتين السابقتين.

ومن أبرز الدراسات التي تناولت مدخل التحليل الأخلاقي في العلوم دراسة (المشيح، ١٤٢٩م) التي استهدفت استقصاء فاعلية برنامج قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تدريس وحدة مطورة في مقرر الأحياء، متضمنة بعض القضايا الجدلية، وتنمية فهم هذه القضايا، والتفكير الناقد، والاتجاه نحو القضايا الجدلية لدى طالبات المرحلة الثانوية. واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لتحقيق الهدف من الدراسة، وتضمنت أدوات الدراسة اختباراً لفهم القضايا الجدلية، واختباراً لمهارات التفكير الناقد، ومقياساً للاتجاه نحو القضايا الجدلية، وتكونت التجربة من مجموعتين: مجموعة ضابطة، ومجموعة تجريبية، وتوصلت إلى لوجود فروق دالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠١) بين درجات المقاييس الثلاثة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة الضابطة، ودراسة (الملاح، ١٤٣٥هـ) التي استهدفت إعداد برنامج مقترح قائم على مدخل التحليل الأخلاقي لبعض القضايا البيولوجية الجدلية لتنمية المعتقدات المعرفية، والقدرة على اتخاذ القرار الأخلاقي لدى طلبة كلية التربية. استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتضمنت أدوات الدراسة مقياس المعتقدات المعرفية، ومقياس اتخاذ القرار الأخلاقي، وتكونت التجربة من مجموعة تجريبية، طبق عليها كل

مقياس تطبيقا قبلها وبعديا، وتوصلت الدراسة لفاعلية البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية المعتقدات المعرفية والقدرة على اتخاذ القرار الأخلاقي لدى طلبة كلية التربية.

القضايا العلمية الاجتماعية

يعد اهتمام التربية العلمية بالتأثيرات الأخلاقية والاجتماعية للتقدم العلمي من الموضوعات الحديثة، إلا أن الاهتمام بالبعد الاجتماعي للعلم يعود لنهاية الستينيات الميلادية، حيث كثر التأكيد على أن العلوم ستحظى بقبول أكثر عند تقديمها في سياق يوضح تأثير العلوم على التكنولوجيا، وتأثير التكنولوجيا على المجتمع، وهو ما سمي بسياق العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) (Science Technology and Society)). (الضلعان وآخرون، ٢٠١١م)

ويسعى التعلم في سياق (STS) إلى ربط المتعلم بالبيئة والمجتمع المحلي وإعداد الفرد المتنور علميا وثقافيا وتكنولوجيا، وذلك عن طريق الربط بين المعلومات العلمية التي يدرسها بالمشكلات البيئية والاجتماعية التي تحيط به، ثم أضيف بعد رابع لهذا السياق، وهو بعد البيئة؛ ليظهر سياق العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (Science Technology Society and Environmental) (STSE). (الزبيدي، ٢٠١٨م)

ويرر تدريس القضايا العلمية الاجتماعية بأن المجتمع الدولي أصبح واعيا بعمل العلماء ودور العلم في المجتمع، وبالتالي يتوقع أن يحدث نوعا من المحاسبة من قبل المجتمع تجاه العلم وآثاره، بالإضافة إلى التقدم المذهل في

المعرفة العلمية، كما أصبح ينظر للعلم على أن له دوراً في إنتاج الجنس البشري الذي يمتاز بضوابطه القيمية والأخلاقية والاجتماعية. (Tytler، ٢٠٠٦) نقلاً عن (عبد الحميد وسعودي والعبساوي، ٢٠١٢م، ص ٥٦٨)

التفكير التأملي:

تعرف عطيات إبراهيم (٢٠١١م) التفكير التأملي بأنه "عملية عقلية يقوم بها الطالب خلال مواجهته لمشكلة معينة أو تناوله لموضوع ما فيمارس من خلالها بعض المهارات العقلية المتمثلة في تحديد السبب الرئيس للمشكلة، وتحديد الإجراءات الخاطئة في حل المشكلة، والتوصل إلى استنتاجات مناسبة، وتقديم تفسيرات منطقية، وتقديم حلول مقترحة بهدف تبصر أبعاد الموقف وحل المشكلة" (ص ١٠٦).

كما عرف بأنه "نشاط ذهني هادف يقوم به المتعلم عند مواجهته لمشكلة معينة أو تحيله لموضوع ما، بهدف تبصر المواقف التعليمية، فيمارس خلالها بعض المهارات العقلية المتمثلة بـ (مهارة التأمل والملاحظة، والوصول إلى استنتاجات، والكشف عن المغالطات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة) للوصول إلى حلول للمشكلة" (الأطرش، ١٤٣٧هـ، ص ٨)

ويعرّف التفكير التأملي إجرائياً في هذا البحث بأنه العمليات العقلية التي تمارسها الطالبة في المواقف المختلفة، والمشكلات التي تواجهها، وتقوم خلالها بالتأمل والملاحظة، والوصول إلى استنتاجات، والكشف عن المغالطات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة للتوصل إلى حل للمشكلة أو تفسير للموقف.

ويتسم التفكير التأملي بأنه يقوم على وجود مشكلة معينة أو موقف تعليمي مثير يتطلب من الطلاب التأمل والتفكير بعمق، كما يتطلب تحليل المواقف والأحداث، وتحديد السبب الرئيس للمشكلة المطروحة، وتحديد الإجراءات الخاطئة في حل المشكلة، وربط الخبرات السابقة والحالية عند الطلاب للوصول على استنتاجات وتفسيرات منطقية، كما أنه يكسب الطلاب القدرة على اتخاذ القرار المناسب وحل المشكلات المختلفة. (عيسى، ٢٠١٧م)

أما مهارات التفكير التأملي أو العمليات العقلية التي يتضمنها التفكير التأملي فقد تعددت بتنوع الدراسات التي تناولته، ومن أبرز الدراسات التي تناولت إكساب مهارات التفكير التأملي في العلوم دراسة (إبراهيم، ٢٠١١م) وقد صنفت مهارات التفكير التأملي بأنه (تحديد السبب الرئيس للمشكلة، تحديد الإجراءات الخاطئة في حل المشكلة، التوصل إلى استنتاجات مناسبة، تقديم تفسيرات منطقية، وتقديم حلول مقترحة)

وحددتها دراسة (العتيبي، ٢٠١٤م) ودراسة (رخا، ٢٠١٦م) ب (الرؤية البصرية، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى استنتاجات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة)، أما دراسة (عيسى، ٢٠١٧م) فقد حددتها ب (التأمل والملاحظة، والوصول إلى استنتاجات، والكشف عن المغالطات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة) وهذه المهارات هي التي اعتمدها البحث الحالي في بناء مقياس التفكير التأملي، والتي تتناسب في مضامينها مع خطوات ومسلمات مدخل التحليل الأخلاقي، في

البحث القضايا وملاحظتها وملاحظة تأثيراتها، ثم الكشف عن ما يعتري تطبيقها من مشكلات والبحث عن قرار حلها ثم تبرير اختيار ذلك القرار. ومن الدراسات التي تناولت تنمية التفكير التأملي في مقررات العلوم دراسة (Lim and Angelique، ٢٠١١) التي هدفت للتعرف على كيفية تطوير الطلاب في مؤسسة معينة في عادات التفكير الانعكاسية - العمل الطوعي والتفاهم والتأمل والتفكير الحرج - أثناء خضوعهم للممارسة اليومية للتعلم القائم على المشكلات، وأظهرت النتائج أن برنامجا للتعليم القائم على المشكلات يشجع على تطوير التفكير التأملي.

ودراسة (العتيبي، ٢٠١٤م) التي استهدفت التعرف على فاعلية تدريس العلوم وفق نموذج مقترح قائم على التعلم التأملي في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم القرائي للنصوص العلمية لدى طالبات المرحلة المتوسطة، وتوصلت الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية.

ودراسة (رخا، ٢٠١٦م) التي استهدفت استقصاء استخدام نموذجين من نماذج التعلم البنائي هما نموذج ويتلي ونموذج بابي في تدريس العلوم في تنمية التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتوصلت الدراسة وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير التأملي لصالح المجموعتين التجريبيتين.

ودراسة (الهداية وأمبوسعيدي، ٢٠١٦م) التي هدفت إلى تقصي أثر استخدام نموذج مكارثي في تنمية التفكير التأملي وتحصيل العلوم، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في مجمل مهارات التفكير التأملي وكذلك في مجمل اختبار تحصيل العلوم لصالح المجموعة التجريبية.

ودراسة (عيسى، ٢٠١٧م) التي استهدفت استقصاء فاعلية استراتيجية الأبعاد السداسية PDEODE في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الأول إعدادي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التفكير التأملي واختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة (بخش والحري، ٢٠١٧م) فقد هدفت إلى قياس مدى فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الأول متوسط، وتوصلت إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير التأملي.

منهجية البحث واجراءاته:

للإجابة عن أسئلة البحث تم استخدام المنهج التجريبي، واستخدم التصميم شبه التجريبي ذي المجموعة التجريبية الواحدة، مع القياسين القبلي والبعدي **One group-Test ،Post Test Design**.

وقد حدد مجتمع البحث بطالبات المرحلة الثانوية المنتظمات في العام الدراسي (١٤٤٠-١٤٣٩هـ) بمدينة الرياض، وعددهن (٨٦١٨٢) في مدارس نظامي المقررات والفصلي الحكومية.

أما عينة البحث فنظرا لكثرة أفراد مجتمع البحث، وصعوبة تطبيقه بأخذ مفردة (الطالبة) وحدة للعينة؛ تم الاعتماد على مجموعة (الفصل) وحدة للعينة، وذلك عن طريق العينة العشوائية العنقودية متعددة المراحل (أبو علام، ٢٠٠٧م)، واختيرت العينة من إحدى مدارس مجتمع البحث بالطريقة العشوائية العنقودية، ووقع الاختيار على مدرسة (١٤٤) الثانوية التابعة لمكتب البديعة، ثم الاختيار العشوائي للفصل الذي يمثل مجموعة البحث من فصول الصف الثالث الثانوي وهو الصف الثالث علمي ثالث وعدد طالباته ثمان وعشرون طالبة.

وتكونت عينة الدراسة الاستطلاعية من (٥٨) طالبة من طالبات الصف الثالث بالمرحلة الثانوية تخصص علمي بمدينة الرياض من خارج عينة البحث، وقد تم استخدام بيانات هذه العينة في التحقق من ثبات وصدق أداة البحث الحالية.

وللإجابة عن أسئلة البحث تم القيام بالإجراءات الآتية:

١. صمم مقياس للتفكير التأملي، تكون من ٢٠ سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد، تقيس الخمس مهارات الرئيسة بواقع أربع أسئلة لكل مهارة رئيسة، والمهارات الرئيسة كما يلي:

- (١) الملاحظة والتأمل: (الأسئلة من ١-٤).
 - (٢) الكشف عن المغالطات: (الأسئلة من ٥-٨).
 - (٣) الوصول إلى استنتاجات: (الأسئلة من ٩-١٢).
 - (٤) إعطاء تفسيرات: (الأسئلة من ١٣-١٦).
 - (٥) وضع حلول مقترحة: (الأسئلة من ١٧-٢٠).
- وتم التحقق من صدق وثبات المقياس كالتالي:

✓ حساب صدق المحكمين:

تم عرض الصورة الأولية لمقياس مهارات التفكير التأملي على مجموعة من المحكمين من الأساتذة والأساتذة المشاركين والمساعدين من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس ومن لهم خبرة في هذا المجال، للحكم على مدى مناسبة أسئلة المقياس للمهارات الرئيسة للتفكير التأملي، وكذلك للتحقق من الصدق الظاهري للمقياس وقد تم الاستفادة من آراء السادة المحكمين في تعديل صياغة بعض الأسئلة.

وقد تم تطبيق المقياس على عينة البحث الاستطلاعية (٥٨ طالبة)، وتم حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز ومعاملات ثباته وصدقه، فكانت النتائج كما يلي:

أولاً: معاملات السهولة والصعوبة والتمييز:

جدول (١) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز

لفقرات مقياس التفكير التأملي (ن=٥٨)

معامل التمييز	معامل الصعوبة	معامل السهولة	الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة	معامل السهولة	الفقرة	
٠,٤٧	٠,٥٩	٠,٤١	١١	٠,٥٣	٠,٥٧	٠,٤٣	١	
٠,٤٧	٠,٦٩	٠,٣١	١٢	٠,٧١	٠,٦٢	٠,٣٨	٢	
٠,٥٩	٠,٦٩	٠,٣١	١٣	٠,٢٩	٠,٧٦	٠,٢٤	٣	
٠,٥٩	٠,٥٢	٠,٤٨	١٤	٠,٧٦	٠,٥٣	٠,٤٧	٤	
٠,٢٤	٠,٥٣	٠,٤٧	١٥	٠,٤٧	٠,٦٩	٠,٣١	٥	
٠,٤١	٠,٤٧	٠,٥٣	١٦	٠,٤١	٠,٧٦	٠,٢٤	٦	
٠,٥٣	٠,٤٣	٠,٥٧	١٧	٠,٣٥	٠,٤٠	٠,٦٠	٧	
٠,٤١	٠,٥٩	٠,٤١	١٨	٠,٨٢	٠,٥٨	٠,٤٢	٨	
٠,٦٥	٠,٦٢	٠,٣٨	١٩	٠,٥٣	٠,٣٦	٠,٦٤	٩	
٠,٢٩	٠,٦٠	٠,٤٠	٢٠	٠,٧١	٠,٣١	٠,٦٩	١٠	
٠,٥٣	٠,٥٤	٠,٤٦	الاختبار ككل (١٨ سؤالاً)					

يتضح من الجدول السابق أن:

■ معاملات السهولة لأسئلة مقياس مهارات التفكير التأملي قد امتدت من (٠,٣١) إلى (٠,٦٩)، أي أن جميع معاملات السهولة قد وقعت في المدى الذي يتم فيه الإبقاء على السؤال الذي يمتد من (٠,٣٠) إلى (٠,٧٠)، وذلك باستثناء سؤالين هما: ٣، ٦ وهما أسئلة صعبة لأن معامل سهولة كل منها أقل من ٠,٣٠. ولذا سيتم حذف هذين السؤالين.

■ معامل السهولة الكلي لمقياس مهارات التفكير التأملي ككل بلغ (٠,٤٦) وهو معامل سهولة مقبول للاختبار ككل.

■ معاملات الصعوبة لأسئلة مقياس مهارات التفكير التأملي قد امتدت من (٠,٣١) إلى (٠,٦٩)، أي أن جميع معاملات الصعوبة قد وقعت في المدى الذي يتم فيه الإبقاء على السؤال الذي يمتد من (٠,٣٠) إلى (٠,٧٠). وذلك باستثناء سؤالين هما: ٣، ٦ وهما أسئلة صعبة لأن معامل صعوبة كل منها أكبر من ٠.٧٠ ولذا سيتم حذف هذين السؤالين.

■ أن معامل الصعوبة الكلي لمقياس مهارات التفكير التأملي ككل بلغ (٠,٥٤) وهو معامل صعوبة مقبول للاختبار ككل.

■ معاملات التمييز لأسئلة مقياس مهارات التفكير التأملي قد امتدت من (٠,٢٩) إلى (٠,٨٢)، أي أن جميع معاملات التمييز قد وقعت في المدى الذي يتم فيه قبول معامل تمييز السؤال وهو (من ٠,٢٠ إلى ١,٠٠).

■ معامل التمييز الكلي لمقياس مهارات التفكير التأملي ككل بلغ (٠,٥٣) وهو معامل تمييز مقبول للاختبار ككل.

✓ حساب ثبات مقياس مهارات التفكير التأملي

الجدول الآتي يوضح معاملات ثبات أسئلة مقياس مهارات التفكير التأملي:

جدول (٢) معاملات ثبات عبارات مقياس مهارات التفكير التأملي (ن=٥٨)

معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس ^(١)	معامل كودر-ريتشاردسون ٢٠	الفقرة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس ^(١)	معامل كودر-ريتشاردسون ٢٠	الفقرة
**٠,٤٣	٠,٧٥٧	١٢	**٠,٤٦	٠,٧٥٤	١
**٠,٥٠	٠,٧٥١	١٣	**٠,٦٦	٠,٧٣٥	٢
**٠,٥٠	٠,٧٥٢	١٤	**٠,٦٣	٠,٧٣٩	٤
-	٠,٧٧٢	١٥	**٠,٤٦	٠,٧٥٤	٥

معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس (١)	معامل كودر-ريتشارد ٢٠ سون	الفقرة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس (١)	معامل كودر-ريتشارد ٢٠ سون	الفقرة
**٠,٣٤	٠,٧٦٤	١٦	**٠,٤٠	٠,٧٥٨	٧
**٠,٤٤	٠,٧٥٧	١٧	**٠,٦٠	٠,٧٤٢	٨
**٠,٤٠	٠,٧٥٦	١٨	**٠,٤١	٠,٧٥٨	٩
**٠,٥٧	٠,٧٤٦	١٩	**٠,٥٧	٠,٧٤٧	١٠
-	٠,٧٦٦	٢٠	**٠,٣٧	٠,٧٦٠	١١
معامل كودر- ريتشارد ٢٠ للمقياس ككل (١٨ سؤالاً) = ٠,٧٦٤					
معامل كودر- ريتشارد ٢٠ للمقياس ككل (١٦ سؤالاً) بعد حذف السؤالين ١٥، ٢٠ = ٠,٨٧٥					
معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية لـ سبيرمان- براون = ٠,٨١٥					

(١) معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس

* دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) ** دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- أن معامل كودر- ريتشارد ٢٠ للمقياس ككل في حالة حذف درجة كل سؤال من أسئلته أقل من أو يساوي معامل كودر- ريتشارد ٢٠ العام للمقياس ككل في حالة وجود جميع الأسئلة. أي أن تدخل أسئلة الاختبار لا يؤدي إلى انخفاض معامل الثبات الكلي للاختبار، وهذا يشير إلى أن كل سؤال يسهم بدرجة معقولة في الثبات الكلي للاختبار وذلك باستثناء سؤالين هما: ١٥، ٢٠ وُجِدَ أن وجودهما يؤدي إلى انخفاض معامل الثبات الكلي للمقياس، ولذا تم حذف هذين السؤالين ليصبح عدد أسئلة هذا المقياس ١٦ سؤالاً.
- أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة المقياس (في حالة وجود درجة السؤال في الدرجة الكلية للمقياس) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على الاتساق الداخلي وثبات جميع أسئلة مقياس مهارات التفكير التأملي التي تم الإبقاء عليها (١٦ سؤالاً).

■ أن معاملات الثبات الكلي لمقياس مهارات التفكير التأملي بطريقتي كودر- ريتشاردسون ٢٠، والتجزئة النصفية لسيبرمان- براون معاملات ثبات مرتفعة مما يدل على الثبات الكلي لمقياس مهارات التفكير التأملي. ثالثاً: صدق مقياس مهارات التفكير التأملي:

الجدول الآتي يوضح معاملات صدق أسئلة مقياس مهارات التفكير التأملي:

جدول (٣) معاملات صدق أسئلة مقياس مهارات التفكير التأملي (ن=٥٨)

معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس (١)	الفقرة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس (٢)	الفقرة
*٠,٢٦	١١	**٠,٣٣	١
*٠,٣٠	١٢	**٠,٥٧	٢
**٠,٣٩	١٣	**٠,٥٣	٤
**٠,٣٧	١٤	**٠,٣٤	٥
*٠,٢٦	١٦	*٠,٢٩	٧
*٠,٣٠	١٧	**٠,٤٩	٨
*٠,٣٢	١٨	*٠,٢٩	٩
**٠,٤٥	١٩	**٠,٤٤	١٠

(٢) معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس

عند حذف درجة السؤال من الدرجة الكلية للمقياس

* دال عند مستوى (٠,٠٥) ** دال عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للمقياس في حالة حذف درجة السؤال من الدرجة الكلية للمقياس دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) أو (٠,٠٥) مما يدل على صدق جميع أسئلة مقياس مهارات التفكير التأملي التي تم الإبقاء عليها، ومن الإجراءات السابقة تؤكد للباحثين ثبات وصدق مقياس مهارات

التفكير التأملي، ومن ثم صلاحيته لقياس مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث الثانوي علمي بمدينة الرياض، وتتكون الصورة النهائية للمقياس من ١٦ سؤالاً، حيث تشير الدرجة العالية على هذا المقياس إلى ارتفاع مهارات التفكير التأملي لدى الطالبة، بينما تشير الدرجة المنخفضة إلى انخفاض مهارات التفكير التأملي لديها، وأقصى درجة يمكن أن تحصل عليها الطالبة على جميع أسئلة المقياس هي (١٦) درجة، بينما (الصفر) هو أقل درجة يمكن أن تحصل عليها.

٢. اختيار البرنامج الذي سيطبق على الطالبات وهو البرنامج القائم على مدخل التحليل الاخلاقي في تدريس القضايا العلمية الاجتماعية والذي صمم بواسطة الزيندي (٢٠١٨م)، ويتكون من (إطار نظري، دليل للمعلمة، كتاب للطالبة)، ويقوم على أسس مرتبطة بمدخل التحليل الأخلاقي، وخصائص المتعلمات، ومطالب المجتمع السعودي، ويهدف لتنمية فهم الطالبات للقضايا العلمية الاجتماعية من خلال مدخل التحليل الاخلاقي، ويتكون من وحدتين وست دروس، الدرس الاول منها يوضح خطوات التحليل الاخلاقي، والمعايير المستخدمة للحكم على القضايا، وتتناول الدروس الباقية خمس قضايا هي (الدهون المتحولة، تسريع نمو الفواكه والخضار، تأثير استخدام مركب الزيلين، انتاج الوقود الحيوي، تأثير إضافة مركبات الرصاص للوقود)

٣. بعد ذلك طبق مقياس التفكير التأملي على المجموعة التجريبية، ثم درست المجموعة البرنامج وبعد ذلك طبق المقياس مرة أخرى وصحح ورصدت الدرجات وحللت احصائيا.

عرض النتائج وتفسيرها:

للإجابة عن أسئلة البحث فقد طبق مقياس التفكير التأملي على عينة البحث ثم درس البرنامج للطالبات وبعدها طبق المقياس تطبيقا بعديا، ورصدت نتائج الطالبات وحللت احصائيا واستخدمت الاختبارات الإحصائية الآتية:

- اختبار (ت) T-test Paired Samples للعينتين المرتبطتين.
 - مربع إيتا (η^2) Eta-Square لحساب حجم تأثير (البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي) في تنمية مهارات التفكير التأملي، وذلك من خلال استخدام معادلة حجم التأثير (مربع إيتا)
 - حساب نسبة الكسب المعدلة ل بلاك Modified Blake's Gain Ratio
 - حساب نسبة الكسب المصححة ل عزت Corrected Ezzat's Gain Ratio (CEGratio)
- الإجابة عن أسئلة البحث:
- الإجابة على السؤال الأول:
- ما فاعلية البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة الملاحظة والتأمل في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية؟
- والجدول الآتي يوضح النتائج:

جدول (٤) مربع إيتا ونسب الكسب المعدلة والمصححة ونتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارة الملاحظة والتأمل (ن = ٢٨)

مهارات التفكير التأملي	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت) ودلالاتها	مربع إيتا (η^2)	نسبة الكسب المعدلة ل Blake	نسبة الكسب المصححة ل عزت
الملاحظة والتأمل	قبلي	١,١١	٠,٧٩	**٥,٧٤	٠,٥٤٩٤	١,١٤	١,٦٨
	بعدي	٢,٤٣	٠,٧٩				

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أن قيمة نسبة الكسب المعدلة ل بلاك التي تساوي (١,١٤) وهي قيمة قريبة من القيمة (١,٢) التي اقترحها بلاك للحكم على فاعلية البرنامج، كما أن قيمة نسبة الكسب المصححة ل عزت التي تساوي (١,٦٨) قيمة قريبة من القيمة (١,٨) التي اقترحها عزت للحكم على فاعلية البرنامج، مما يشير إلى أن (البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي) متوسط الفاعلية أو مقبول الفعالية في تنمية مهارة الملاحظة والتأمل (إحدى مهارات التفكير التأملي)، وقد يفسر ذلك بكون دراسة القضايا وتأثيراتها المتنوعة تستلزم قدراً معقولاً من الملاحظة والتأمل، بما فيه القدرة على فحص وعرض الجوانب المتعلقة بهذه القضية، وتعرف جوانبها المختلفة وعناصرها المتباينة.

الإجابة على السؤال الثاني:

ما فاعلية البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة الكشف عن المغالطات في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية؟
والجدول الآتي يوضح النتائج:

جدول (٥) مربع إيتا ونسب الكسب المعدلة والمصححة ونتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارة الكشف عن المغالطات (ن = ٢٨)

مهارة التفكير التأملي	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت) ودلالاتها	مربع إيتا (η^2)	نسبة الكسب المعدلة Blake ل	نسبة الكسب المصححة ل عزت
الكشف عن المغالطات	قبلي	٠,٨٩	٠,٧٩	٧,١٨**	٠,٦٥٦٣	١,٢١	١,٨٤
	بعدي	٢,٣٩	٠,٧٩				
	بعدي	١٣,٢٩	١,٩٢				

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أن قيمة نسبة الكسب المعدلة ل بلاك التي تساوي (١,٢١) وهي قيمة أكبر من القيمة (١,٢) التي اقترحها بلاك للحكم على فاعلية البرنامج، كما أن قيمة نسبة الكسب المصححة ل عزت التي تساوي (١,٨٤) قيمة أكبر من القيمة (١,٨) التي اقترحها عزت للحكم على فاعلية البرنامج، مما يشير إلى أن (البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي) **فَعَال** في تنمية مهارة الكشف عن المغالطات (إحدى مهارات التفكير التأملي)، ويفسر ذلك

بكون أحد خطوات التحليل الاخلاقي خطوة التحليل التي تستلزم القيام بعملية مسح لتحديد الإيجابيات والسلبيات في القضية العلمية الاجتماعية، المراد التوصل لقرار حولها، كما يقام جدل بين الطالبات والمعلمة، وبين الطالبات وزميلاتهن؛ للموازنة بين كل من الإيجابيات والسلبيات، تتضمن عرض آراء الطالبات، ونقدها وكل ذلك يستدعي أن تكون الطالبة قادرة على الكشف عن المغالطات التي قد تؤدي للحكم على قضية ما حكما مضللا بناء على معلومات غير صحيحة.

الإجابة على السؤال الثالث:

ما فاعلية البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة الوصول إلى استنتاجات في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية؟
والجدول الآتي يوضح النتائج:

جدول (٦) مربع إيتا ونسب الكسب المعدلة والمصححة ونتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارة الوصول إلى استنتاجات (ن = ٢٨)

مهارات التفكير التأملي	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت) ودلالاتها	مربع إيتا (η^2)	نسبة الكسب المعدلة Blake ل	نسبة الكسب المصححة لعزت
الوصول إلى استنتاجات	قبلي	١,٦١	٠,٩٢	٠,٣٩**	٠,٦٠٢٢	١,١٢	١,٦٣
	بعدي	٣,٢٩	٠,٩٠				

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أن قيمة نسبة الكسب المعدلة ل بلاك التي تساوي (١,١٢) وهي قيمة قريبة من القيمة (١,٢) التي اقترحها بلاك للحكم على فاعلية البرنامج، كما

أن قيمة نسبة الكسب المصححة ل عزت التي تساوي (١,٦٣) قيمة قريبة من القيمة (١,٨) التي اقترحها عزت للحكم على فاعلية البرنامج، مما يشير إلى أن (البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي) متوسط الفاعلية أو مقبول الفعالية في تنمية مهارة الوصول إلى استنتاجات (إحدى مهارات التفكير التأملي)، ويفسر ذلك بان الطالبة بعد تعرفها على القضية وتحليلها لها ملزمة بالتوصل إلى قرار حولها، وهو ما يستدعي ان تكون لديها مهارة التوصل لاستنتاجات حول أي من الجواب السلبية أو الايجابية للقضية هو الأكثر تأثيراً.

الإجابة على السؤال الرابع:

ما فاعلية البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة إعطاء تفسيرات في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

والجدول الآتي يوضح النتائج:

جدول (٧) مربع إيتا ونسب الكسب المعدلة والمصححة ونتائج اختبار (ت) لدلالة

الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي

لمقياس مهارة إعطاء تفسيرات (ن = ٢٨)

مهارات التفكير التأملي	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت) ودلائنها	مربع إيتا (η^2)	نسبة الكسب المعدلة Blake ل	نسبة الكسب المصححة ل عزت
إعطاء تفسيرات	قبلي	١,٢٩	٠,٧١	**٩,٧٨	٠,٧٧٩٧	١,٣٤	١,٨٧
	بعدي	٢,٧٥	٠,٥٢				

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أن قيمة نسبة الكسب المعدلة ل بلاك التي تساوي (١,٣٤) وهي قيمة أكبر من القيمة (١,٢) التي اقترحها بلاك للحكم على فاعلية البرنامج، كما أن قيمة نسبة الكسب المصححة ل عزت التي تساوي (١,٨٧) قيمة أكبر من القيمة (١,٨) التي اقترحها عزت للحكم على فاعلية البرنامج، مما يشير إلى أن (البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي) فعّال في تنمية مهارة إعطاء تفسيرات (إحدى مهارات التفكير التأملي)، وترتبط هذه المهارة بشكل وثيق بتقديم مبررات للحكم او القرار الذي تم التوصل له حول القضية وهي آخر خطوات التحليل الاخلاقي.

الإجابة على السؤال الخامس:

ما فاعلية البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارة وضع حلول مقترحة في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

والجدول الآتي يوضح النتائج:

جدول (٨) مربع إيتا ونسب الكسب المعدلة والمصححة ونتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارة وضع حلول مقترحة

$$(n = 28)$$

مهارات التفكير التأملي	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت) ودلالاتها	مربع إيتا (η^2)	نسبة الكسب المعدلة Blake ل	نسبة الكسب المصححة ل عزت
وضع حلول مقترحة	قبلي	١,١٤	٠,٩٣	٦,٢٨***	٠,٥٩٣٤	١,١٣	١,٦٥
	بعدي	٢,٤٣	٠,٦٩				

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أن قيمة نسبة الكسب المعدلة ل بلاك التي تساوي (١,١٣) وهي قيمة قريبة من القيمة (١,٢) التي اقترحها بلاك للحكم على فاعلية البرنامج، كما أن قيمة نسبة الكسب المصححة ل عزت التي تساوي (١,٦٥) قيمة قريبة من القيمة (١,٨) التي اقترحها عزت للحكم على فاعلية البرنامج، مما يشير إلى أن (البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي) متوسط الفاعلية أو مقبول الفعالية في تنمية مهارة وضع حلول مقترحة (إحدى مهارات التفكير التأملي)، وتفسر بأن الطالبة عند وصولها لآخر خطوات التحليل الاخلاقي وهي اتخاذ قرار قد تتضمن هذه الخطوة عرض حلول أخرى في حال أن القرار بالمنع او الرفض لعناصر القضية، أي أن البرنامج فعال في تنمية مهارتي الكشف عن المغالطات وتقديم التفسيرات، بينما هو متوسط الفعالية او مقبول في تنمية مهارات الملاحظة والتأمل، والتوصل للاستنتاجات، واقتراح الحلول؛ وق يفسر ذلك بارتباط مهارتي الكشف عن المغالطات وتقديم التفسيرات بشكل وثيق بخطوات التحليل الاخلاقي.

الإجابة على السؤال الرئيس:

ما فاعلية البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية مهارات التفكير التأملي الخمس في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية؟
والجدول الآتي يوضح النتائج:

جدول (٩) مربع إيتا ونسب الكسب المعدلة والمصححة ونتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير التأملي الخمس (ن = ٢٨)

مهارات التفكير التأملي	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت) ودلالاتها	مربع إيتا (η^2)	نسبة الكسب المعدلة Blake ل	نسبة الكسب المصححة ل عزت																																																		
الملاحظة والتأمل	قبلي	١,١١	٠,٧٩	**٥,٧٤	٠,٥٤٩٤	١,١٤	١,٦٨																																																		
	بعدي	٢,٤٣	٠,٧٩					الكشف عن المغالطات	قبلي	٠,٨٩	٠,٧٩	**٧,١٨	٠,٦٥٦٣	١,٢١	١,٨٤	بعدي	٢,٣٩	٠,٧٩	الوصول إلى استنتاجات	قبلي	١,٦١	٠,٩٢	**٦,٣٩	٠,٦٠٢٢	١,١٢	١,٦٣	بعدي	٣,٢٩	٠,٩٠	إعطاء تفسيرات	قبلي	١,٢٩	٠,٧١	**٩,٧٨	٠,٧٧٩٧	١,٣٤	١,٨٧	بعدي	٢,٧٥	٠,٥٢	وضع حلول مقترحة	قبلي	١,١٤	٠,٩٣	**٦,٢٨	٠,٥٩٣٤	١,١٣	١,٦٥	بعدي	٢,٤٣	٠,٦٩	الدرجة الكلية	قبلي	٦,٠٤	٢,١٠	**١٥,٠٦	٠,٨٩٣٦
الكشف عن المغالطات	قبلي	٠,٨٩	٠,٧٩	**٧,١٨	٠,٦٥٦٣	١,٢١	١,٨٤																																																		
	بعدي	٢,٣٩	٠,٧٩					الوصول إلى استنتاجات	قبلي	١,٦١	٠,٩٢	**٦,٣٩	٠,٦٠٢٢	١,١٢	١,٦٣	بعدي	٣,٢٩	٠,٩٠	إعطاء تفسيرات	قبلي	١,٢٩	٠,٧١	**٩,٧٨	٠,٧٧٩٧	١,٣٤	١,٨٧	بعدي	٢,٧٥	٠,٥٢	وضع حلول مقترحة	قبلي	١,١٤	٠,٩٣	**٦,٢٨	٠,٥٩٣٤	١,١٣	١,٦٥	بعدي	٢,٤٣	٠,٦٩	الدرجة الكلية	قبلي	٦,٠٤	٢,١٠	**١٥,٠٦	٠,٨٩٣٦	١,١٨	١,٧٣	بعدي	١٣,٢٩	١,٩٢						
الوصول إلى استنتاجات	قبلي	١,٦١	٠,٩٢	**٦,٣٩	٠,٦٠٢٢	١,١٢	١,٦٣																																																		
	بعدي	٣,٢٩	٠,٩٠					إعطاء تفسيرات	قبلي	١,٢٩	٠,٧١	**٩,٧٨	٠,٧٧٩٧	١,٣٤	١,٨٧	بعدي	٢,٧٥	٠,٥٢	وضع حلول مقترحة	قبلي	١,١٤	٠,٩٣	**٦,٢٨	٠,٥٩٣٤	١,١٣	١,٦٥	بعدي	٢,٤٣	٠,٦٩	الدرجة الكلية	قبلي	٦,٠٤	٢,١٠	**١٥,٠٦	٠,٨٩٣٦	١,١٨	١,٧٣	بعدي	١٣,٢٩	١,٩٢																	
إعطاء تفسيرات	قبلي	١,٢٩	٠,٧١	**٩,٧٨	٠,٧٧٩٧	١,٣٤	١,٨٧																																																		
	بعدي	٢,٧٥	٠,٥٢					وضع حلول مقترحة	قبلي	١,١٤	٠,٩٣	**٦,٢٨	٠,٥٩٣٤	١,١٣	١,٦٥	بعدي	٢,٤٣	٠,٦٩	الدرجة الكلية	قبلي	٦,٠٤	٢,١٠	**١٥,٠٦	٠,٨٩٣٦	١,١٨	١,٧٣	بعدي	١٣,٢٩	١,٩٢																												
وضع حلول مقترحة	قبلي	١,١٤	٠,٩٣	**٦,٢٨	٠,٥٩٣٤	١,١٣	١,٦٥																																																		
	بعدي	٢,٤٣	٠,٦٩					الدرجة الكلية	قبلي	٦,٠٤	٢,١٠	**١٥,٠٦	٠,٨٩٣٦	١,١٨	١,٧٣	بعدي	١٣,٢٩	١,٩٢																																							
الدرجة الكلية	قبلي	٦,٠٤	٢,١٠	**١٥,٠٦	٠,٨٩٣٦	١,١٨	١,٧٣																																																		
	بعدي	١٣,٢٩	١,٩٢																																																						

** دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لجميع المهارات الفرعية (الملاحظة والتأمل، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات، وضع حلول مقترحة) والدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي لصالح

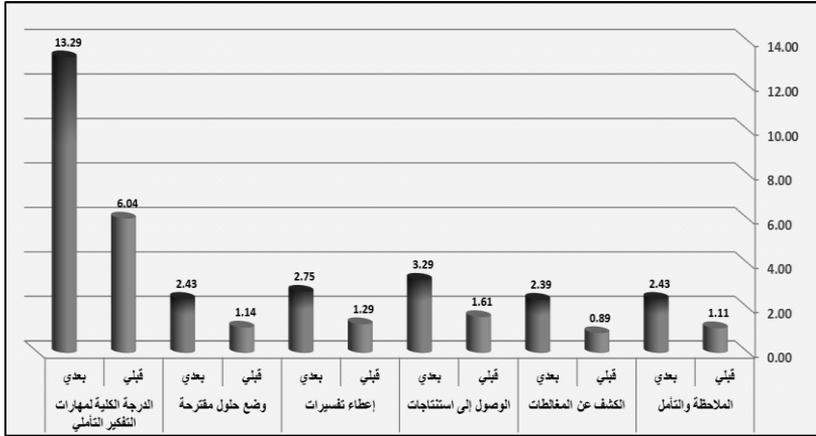
متوسط درجات التطبيق البعدي في جميع الحالات. أي أن متوسط درجات طالبات الصف الثالث الثانوي علمي بمجموعة البحث التجريبية في جميع المهارات الفرعية (الملاحظة والتأمل، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات، وضع حلول مقترحة) والدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي في التطبيق البعدي أعلى بدلالة إحصائية من نظائرها في التطبيق القبلي.

تشير قيم مربع إيتا التي امتدت من (٠,٥٤٩٤) إلى (٠,٨٩٣٦) أن البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي له حجم تأثير كبير جدًا في تنمية جميع المهارات الفرعية (الملاحظة والتأمل، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات، وضع حلول مقترحة) والدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي. كما تشير قيم مربع إيتا أيضًا إلى أن البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي يفسر ما نسبته ٥٤.٩٤%، ٦٥.٦٣%، ٦٠.٢٢%، ٧٧.٩٧%، ٥٩.٣٤%، ٨٩.٣٦% من التباين في درجات (الملاحظة والتأمل، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات، وضع حلول مقترحة، الدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي) على الترتيب، وهي كميات كبيرة جدًا من التباين المفسر بواسطة (البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي).

أن قيمة نسبة الكسب المعدلة ل بلاك التي تساوي (١,١٨) وهي قيمة قريبة جدًا من القيمة (١,٢) التي اقترحها بلاك للحكم على فاعلية البرنامج، كما

أن قيمة نسبة الكسب المصححة ل عزت التي تساوي (١,٧٣) قيمة قريبة جداً من القيمة (١,٨) التي اقترحها عزت للحكم على فاعلية البرنامج، مما يشير إلى أن البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي فعّال بوجه عام في تنمية الدرجة الكلية لمهارات التفكير التأملي).

ويوضح الشكل الآتي متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي في المهارات الفرعية والدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي لدى طالبات مجموعة البحث التجريبية بالصف الثالث الثانوي.



شكل (١) متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي في المهارات الفرعية والدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي لدى طالبات مجموعة البحث التجريبية بالصف الثالث الثانوي وللتحقق من صحة فرض البحث الذي ينص على أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين: القبلي والبعدي، لمقياس مهارات التفكير التأملي لصالح متوسط درجات التطبيق البعدي"

يتضح من إجمالي نتائج فرض البحث أنه قد تحقق، أي تم قبول الفرض البديل للبحث، حيث أشارت نتائج هذا الفرض إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لجميع المهارات الفرعية (الملاحظة والتأمل، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات، وضع حلول مقترحة) والدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي لصالح متوسط درجات التطبيق البعدي في جميع الحالات. وأنه يوجد حجم تأثير كبير جدًا ل (البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي) في تنمية جميع المهارات الفرعية (الملاحظة والتأمل، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات، وضع حلول مقترحة) والدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي، وأن (البرنامج القائم على مدخل التحليل الأخلاقي) فعّال في تنمية كل من: (إعطاء تفسيرات، الكشف عن المغالطات، الدرجة الكلية لمهارات التفكير التأملي)، ومتوسط الفعالية أو مقبول الفعالية في تنمية كل من: (الملاحظة والتأمل، الوصول إلى استنتاجات، وضع حلول مقترحة) لدى طالبات الصف الثالث الثانوي علمي بمجموعة البحث التجريبية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج العديد من الدراسات التي استخدمت طرق واستراتيجيات ونماذج مختلفة لتنمية مهارات التفكير التأملي، مثل دراسة (عيسى، ٢٠١٧م) التي استخدمت استراتيجية الأبعاد السداسية، ودراسة (بخش، ٢٠١٧م) التي استخدمت استراتيجية البيت الدائري، ودراسة (الأطرش، ٢٠١٦م) التي استخدمت نظرية الذكاءات المتعددة، ودراسة

(رخا، ٢٠١٦م) التي استخدمت نموذجي ويتلي وبايي، ودراسة (العتيبي، ٢٠١٤م) التي استخدمت نموذج قائم على التعلم التأملي.

ويمكن القول إن استخدام البرنامج عزز من التفكير التأملي لدى الطالبة، بمهاراته الفرعية حيث إن مدخل التحليل الأخلاقي يقوم على تفاعل الطالبة وإيجابيتها في بحثها عن القضية، ثم في البحث عن قرار تجاه هذه القضية، كما أن عليها أن تبحث حول المغالطات تجاه القضية وهل ما يذكر من تأثيرات لها سواء التأثيرات السلبية أو الإيجابية فعلي أم مصطنع، بالإضافة إلى أنه ضمن خطوات مدخل التحليل الأخلاقي على الطالبة أن تضع حلولاً مقترحة تمثل قرارات حول هذه القضية، ثم تقدم تفسيرات تعلق سبب توصلها لهذا القرار دون غيره، كما تتيح الدراسة باستخدام مدخل التحليل الأخلاقي للطالبة أن تناقش وتجاوز وتطرح آراءها حول القضايا، وتعارض الآراء الأخرى بتقديم ما ينقضها من براهين، وتقدم الحجج التي تدعم قرارها الذي اتخذته.

* * *

التوصيات:

١. الاهتمام بالتدريس باستخدام مدخل التحليل الأخلاقي، وتهيئة البيئة الصفية المناسبة لتطبيقه.
٢. الاهتمام بإدخال بعض الدروس المصممة وفقا لمدخل التحليل الأخلاقي والاستراتيجيات المناسبة معه في أدلة معلمي الكيمياء، وخصوصا الدروس التي تتضمن قضايا علمية اجتماعية.
٣. تدريب معلمات الكيمياء والطالبات على خطوات مدخل التحليل الأخلاقي والاستراتيجيات المناسبة معه.
٤. الاهتمام بتنمية مهارات التفكير عموما ومهارات التفكير التأملي خصوصا لدى طالبات المرحلة الثانوية من خلال تصميم البرامج التدريبية والتعليمية المناسبة لهذا الهدف.

المقترحات:

- كما يقترح إجراء الدراسات الآتية:
١. فاعلية تدريس الكيمياء باستخدام مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية متغيرات أخرى كالذكاء الأخلاقي، والقيم العلمية.
 ٢. فاعلية تدريس القضايا العلمية الاجتماعية في مقرر الكيمياء على متغيرات أخرى كالدافعية للتعلم، وفهم طبيعة العلم، والاتجاه نحو الكيمياء.
 ٣. دراسات للمقارنة بين مدخل التحليل الأخلاقي والمدخل البيئي في تنمية التفكير التأملي.

المراجع:

إبراهيم، عطيات. (٢٠١١م) أثر استخدام شبكات التفكير البصري في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية. *مجلة التربية العلمية*. (١٤) ١٤، ص ١٠٣-١٤٠.

أبو شاهين، أحمد شلبي. (٢٠١٢). فاعلية مدخل التحليل الأخلاقي في الدراسات الاجتماعية في تنمية قيم المواطنة لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. *مجلة القراءة والمعرفة - مصر*، ع ١٢٣، ص ١٩-٣٢.

أبو علام، رجاء. (٢٠٠٧م) *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية*، ط٦، القاهرة: دار النشر للجامعات.

الأطرش، طارق عمر. (١٤٣٧هـ) فاعلية برنامج مقترح قائم على الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير التأملي والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة. (رسالة ماجستير غير منشورة) الجامعة الإسلامية غزة

بخش، هالة والحري، إيمان. (٢٠١٧م). فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الأول متوسط بجدة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية - المركز القومي للبحوث - فلسطين*، مج ١، ع ٣٤، ٣٧ - ٥٩.

الجابر، عبد الرحمن حمد. (١٤٣٦هـ) برنامج تعليمي وفق مدخل التحليل الأخلاقي وقياس فاعليته في تنمية القيم الحياتية لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمقرر الحديث. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية العلوم الاجتماعية. جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية. الرياض.

الجمال، علي أحمد (١٩٩٦م). *القيم ومناهج التاريخ الإسلامي دراسة تربوية*. القاهرة: عالم الكتب

حسام الدين، ليلي. (٢٠١١م). فاعلية برنامج مقترح في ضوء القضايا العلمية الاجتماعية (SSI) لتنمية المفاهيم المتعلقة بهذه القضايا، والاتجاه نحو دراستها، واخلاقيات العلم لمعلمي العلوم أثناء الخدمة. *مجلة التربية العلمية - مصر*، مج ١٤، ع ٢، ١١١ - ١٥٨.

الحصان، أماني. (٢٠١٨م) المدخل التأسيسي للمناهج وطرق التدريس في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠م. الرياض: مكتبة الرشد ناشرون.

خليل، منال محمد. (٢٠٠٦م) أثر برنامج مقترح في بعض القضايا البيولوجية المستحدثة على تنمية فهم العلم والتحصيل والاتجاهات نحو تلك القضايا لدى الطالب المعلم. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية. جامعة المنيا. مصر.

راغب، رانية. (٢٠١٧م). دراسة تحليلية لتقصي الجدل العلمي في القضايا العلمية المجتمعية لدى معلمي البيولوجي وعلاقته بأنماط استدلالهم. *مجلة التربية العلمية - مصر*، مج ٢٠، ع ١١٤، ١٤٣ - ٢٠٩.

رخا، سعاد عبد العزيز. (٢٠١٦). استخدام نموذجي ويتلي وبابي في تدريس العلوم لتنمية التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية - جامعة طنطا - مصر*، مج ٦٣، ع ٣٤، ص ص ١٩٠-١٦٠.

زروقي، رعد وسهيل، جميلة. (٢٠١٨م) سلسلة التفكير وأنماطه، ج ٢. بيروت: دار الكتب العلمية

زروقي، رعد ولطيف، استبرق. (٢٠١٨م) سلسلة التفكير وأنماطه، ج ١. بيروت: دار الكتب العلمية

الزبيدي، طيبه عبد الرحمن. (٢٠١٨م) فاعلية برنامج قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في تنمية فهم القضايا العلمية الاجتماعية وعمليات العلم التكاملية في مقرر الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية العلوم الاجتماعية. جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية. الرياض

زيتون، عايش. (٢٠١٠م) الاتجاهات المعاصرة في مناهج العلوم وطرق تدريسها.
القاهرة: دار الشروق

سيد، ماجدة حسام الدين. (٢٠١٧). فعالية برنامج مقترح لتنمية وعي طلاب المرحلة
الثانوية بالقضايا البيولوجية والاجتماعية المستحدثة من خلال مادة الحديث فرع

الثقافة الإسلامية. مجلة القراءة والمعرفة، ١٨٤ع، ص ١٤٥ - ١٧١

شبارة، أحمد مختار. (١٩٩٨م) فاعلية برنامج قائم على مدخل التحليل الأخلاقي في
تنمية فهم معلمي البيولوجيا - في أثناء الخدمة - لبعض القضايا البيو أخلاقية
واتجاهاتهم نحوها. المؤتمر العلمي الثاني: إعداد معلم العلوم للقرن الحادي
والعشرين، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس، العباسية، ص ١ -
٥٣.

الضلعان، أحمد. والشايح، فهد. والزغي، محمد. (٢٠١٥م). مدى تضمين محتوى كتب
الفيزياء في المملكة العربية السعودية القضايا العلمية المجتمعية (SSI) ومستوى وعي
المعلمين بها. مجلة العلوم التربوية والنفسية. البحرين. ١٦ (٢) ص ١٦١-١٩٧.

عبد الحميد، عزت. (٢٠١٣). تصحيح نسبة الكسب المعدلة ل بلاك (نسبة الكسب
المصححة ل عزت Corrected Ezzat's Gain Ratio ((CEGratio))، المؤتمر السنوي التاسع والعشرون لعلم النفس في مصر
والعربي الحادي والعشرون الذي نظمته الجمعية المصرية للدراسات النفسية،
المنعقد في الفترة من ٣٠ مارس - ١ أبريل ٢٠١٣.

عبد الحميد، عزت. (٢٠١٦أ). الإحصاء النفسي والتربوي: تطبيقات باستخدام
برنامج SPSS18. القاهرة: دار الفكر العربي.

عبد الحميد، عزت. (٢٠١٦ب). الإحصاء المتقدم للعلوم التربوية والنفسية
والاجتماعية: تطبيقات باستخدام برنامج LISREL 8. القاهرة: دار
الفكر العربي.

عبد الحميد، وفا. وسعودي، منى والعبساوي، محمود. (٢٠١٢م). أثر استخدام
الموديولات التعليمية في تنمية الوعي بالقضايا العلمية الاجتماعية في الكيمياء لدى
الطالب المعلم بكليات التربية في ليبيا. **مجلة البحث العلمي في التربية**. كلية البنات
للآداب والعلوم والتربية، جمهورية مصر العربية. ع١٣، ج١. ص ٥٥٥ - ٥٨٦.
عبد السلام، عبد السلام مصطفى. (٢٠٠١م) **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم**.
القاهرة: دار الفكر العربي.

العنبي، وضحي حباب. (٢٠١٤). فاعلية تدريس العلوم وفق نموذج مقترح قائم على
التعلم التأملي في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم القرائي للنصوص العملية
لدى طالبات المرحلة المتوسطة. **مجلة القراءة والمعرفة**، ع١٤٩، ص ١٧٥ - ٢١٣.

عيسى، رشا. (٢٠١٧). استخدام استراتيجية الأبعاد السداسية PDEODE في
تنمية التحصيل والتفكير التأملي في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة
التربية العلمية - مصر**، مج٢٠، ع٩، ص ٦١ - ٩٩

قنديل، يس عبد الرحمن وفتح الله، مندور عبد السلام. (٢٠٠١م) فاعلية استخدام
بعض مداخل التربية القيمة لتقديم الموضوعات المرتبطة بقضايا العلم والتقنية
والمجتمع في تنمية التحصيل الدراسي وقيم المواطنة لدى تلاميذ الصف الأول
الإعدادي. **المؤتمر العلمي الخامس، التربية العلمية للمواطنة**. الجمعية المصرية
للتربية العلمية. مج١، ص ٢٠٥ - ٢٥٨.

اللقاني، أحمد حسين والجمال، علي (١٩٩٦م). **معجم المصطلحات التربوية المعرفة
في المناهج وطرق التدريس**. القاهرة: دار عالم الكتب.

المشيقيح، لطيفة محمد. (١٤٢٩هـ) فاعلية مدخل التحليل الأخلاقي في تدريس وحدة
مطورة في الأحياء متضمنة بعض القضايا الجدلية في تنمية فهم هذه القضايا
والتفكير الناقد والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثاني الثانوي العلمي. رسالة
دكتوراه غير منشورة. كلية التربية للبنات، أهما.

الملاح، إيناس. (١٤٣٥هـ). 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: جمهورية مصر العربية.

النفيعي، ناصر. (١٤٣٧هـ) بناء برنامج قائم على نموذج جود ولافوي لدورة التعلم وقياس فاعليته في تنمية فهم القضايا العلمية الاجتماعية في مقرر الأحياء ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الثالث الثانوي. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية العلوم الاجتماعية. جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية. الرياض الهداية، إيمان وأمبو سعدي، عبد الله. (٢٠١٦). أثر استخدام أنموذج مكارثي في تنمية التفكير التأملي وتحصيل العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي. *المجلة الاردنية في العلوم التربوية - الاردن*، مج ١٢، ١٤، ١ - ١٥

الدراسات الأجنبية:

- Yuen Lie Lim, Y. L. and Angelique, L. (2011) A Comparison of Students' Reflective Thinking across Different Years in a Problem-Based Learning Environment. *Instructional Science: An International Journal of the Learning Sciences* Vol. 39, Iss. 2, (Mar): 171-188.
- Fullik, P. & Ratcliffe, M. (1996) *Teaching Ethical Aspects of Science*. Science Ethics and Education Project, Southampton: Bassett Press. 21-34.
- Sadler, T. (2011) *Socio-scientific Issues in the Classroom Teaching, Learning and Research*. Springer Science & Business Media.

* * *

- education in Libya. *Journal of Scientific Research in Education*. Faculty of Arts, Science and Education, Egypt. 1(13), pp. 555-586.
- Abdel-Salam, Abdel Salam Mustafa. (2001) *Recent trends in science teaching*. Cairo: Dar Alfikr.
- Al-Otaibi and Wadha Habab. (2014). Effectiveness of teaching science according to a proposed model based on learning in the development of intellectual thinking skills and reading comprehension of the practical texts of students in the middle stage. *Journal of Reading and Knowledge*, pp. 175-213.
- Issa, Rasha. (2017). The use of the six-dimensional strategy PDEODE in the development of intellectual achievement and thinking in sciences for students in the preparatory stage. *Journal of Scientific Education - Egypt*, vol. 20, pp. 61-99.
- Kandil, Yassin Abdel-Rahman and Fatehallah, Mandour Abdel-Salam. (2001). Effectiveness of using some approaches of value-based education to provide topics related to issues of sciences, technology and society on the development of educational achievement and the values of citizenship among students of Grade One at preparatory schools. The fifth scientific conference, scientific education for citizenship. Egyptian Association for Scientific Education. (vol. 1) pp. 205-258.
- Al-Laqani, Ahmed Hussein and Aljamal, Ali (1996). *Glossary of educational terms: Knowledge in curricula and teaching methods*. Cairo: Alam al-Kutub.
- Al-Misheeqeh, Latifa Mohammed. (2010). Effectiveness of the ethical analysis approach on the teaching of a developed module in biology, including some controversial issues in the development of understanding of these issues and critical thinking and attitudes towards it in grade 8, science track. Unpublished PhD thesis. Faculty of Education for Girls, Abha.
- Al-Mallah, Inas. (2014). Effectiveness of a program based on the ethical analysis approach of some controversial biological issues in the development of cognitive biological beliefs and moral decision-making among students of the Faculty of Education. Unpublished PhD thesis. Faculty of Education, Zagazig University: Egypt.
- Al-Nifie, Nasser. (2016) Building a program based on Good and Lavoie's model of the learning cycle and measuring its effectiveness on developing the understanding and critical thinking skills about social scientific issues in biology among the ninth-grade students. Unpublished PhD thesis. Faculty of Social Sciences. Al-Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University. Riyadh.
- Al-Hadabya, Iman and Umbo Saidi, Abdullah. (2016). Impact of using the McCarthy model in the development of thinking and the achievement in sciences among the sixth-grade students. *The Jordanian Journal of Educational Sciences*, Jordan, vol. 12, pp.1-15

- Rakha, Suad Abdel Aziz. (2016). The use of Whitley and Pape in teaching science to develop contemplative thinking among middle school students. *Journal of the Faculty of Education - University of Tanta - Egypt*, 3(63) pp. 190-160
- Zarrouqi, Raad and Suhail, Jamila. (2018). *Series of Patterns of Thinking*. 2nd edition, Beirut: Dar Al-Kutub Al-'Ilmiyah.
- Zarrouki, Raad and Lateef, Astberk. (2018). *Series of Patterns of Thinking*. 1st edition , Beirut: Dar Al-Kutub Al-'Ilmiyah.
- Al-Zinidi, Taybah Abdul-Rahman. (2018). Effectiveness of a program based on the ethical analysis approach in the development of understanding of social scientific issues and integrated scientific processes in chemistry course for secondary school students in Riyadh. Unpublished PhD thesis. Faculty of Social Sciences. Al-Imam Muhammad Bin Saud Islamic University. Riyadh.
- Zaytoon, Ayish. (2010). *Contemporary trends in sciences curricula and methods of teaching*. Cairo: Dar Al Shorouk.
- Sayed, Magdah Hossam El-Din. (2017). Effectiveness of a proposed program for the development of awareness of secondary school students on the biological and social issues developed through Hadith course, Islamic Culture Branch. *Journal of Reading and Knowledge*, Issue 184, pp. 145-171
- Shabara, Ahmed Mokhtar. (1998). Effectiveness of a program based on the entrance of moral analysis in the development of the understanding of in-service biology teachers of some ethical issues and their attitudes towards them. *Second Scientific Conference: Preparation of science teacher for the twenty-first century*, the Egyptian Association for Scientific Education, Ain Shams University, Abbasiyah.
- Al-Dhalaan, Ahmed, Al-Shaya, Fahd and Al-Zoghbi, Mohammed. (2015). Inclusion of sociological issues (SSI) in the content of physics books in the Kingdom of Saudi Arabia and the level of awareness of teachers. *Journal of Educational and Psychological Sciences*. Bahrain. 16 (2) pp. 161-197.
- Abdul Hamid, Ezzat. (2013). Black's Modified Gain Ration (Ezzat's Corrected Gain Ratio), the 29th Annual Conference of Psychology in Egypt and the 21st Arab, organized by the Egyptian Society for Psychological Studies, 30 March to 1 April 2013.
- Abdul Hamid, Ezzat. (2016). *Psychological and Educational Statistics: Applications using SPSS18*. Cairo: Dar Alfikr.
- Abdul Hamid, Ezzat. (2016). *Advanced Statistics for Educational, Psychological and Social Sciences: Applications using LISREL8.8*. Cairo: Dar Alfikr.
- Abdul Hamid, Wafa. And Saudi, Mona and Abbasi, Mahmoud. (2012). The impact of using educational modules in raising awareness about the social scientific issues in chemistry among the student teacher in the faculties of

List of References:

- Ibrahim, Attiyat (2011) Impact of using networks of visual thinking in the teaching of science on academic achievement and the development of thinking skills among students of grade three in the Saudi middle schools. *Journal of Scientific Education*. 1 (14) pp. 103-140.
- Abu Shahin, Ahmed Shalabi. (2012). Effectiveness of the ethical analysis approach in social studies on developing the values of citizenship among Grade-Two students in the Saudi middle schools. *Journal of Reading and Knowledge - Egypt*, pp. 19-32.
- Abu Allam, Raga. (2007). *Research Methods in Psychological and Educational Sciences*, Cairo: Publishing Universities Publishing House.
- Atrash, Tariq Omar. (1437H) Effectiveness of a proposed program based on multiple intelligences for developing the skills of thinking and mathematical communication among the ninth grade students in Gaza. (Unpublished Master Thesis) Islamic University of Gaza
- Bakhsh, Hala and Harbi, Iman. (2017). Effectiveness of the circular home strategy in developing the thinking skills for the first-grade students in Jeddah. *Journal of Educational and Psychological Sciences - National Research Center - Palestine*, pp. 37 - 59.
- Al-Jaber, Abdul Rahman Hamad. (2016). An Educational Program in Line with the ethical Analysis Approach: Measuring its Effectiveness in the Development of life Values Among Students in the intermediate stage in Hadith course. Unpublished PhD thesis. Faculty of Social Sciences. Al-Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University. Riyadh.
- Jamal, Ali Ahmed (1996). *Values and Curricula of Islamic History: A Pedagogical Study*. Cairo, Alam Al-Kutub.
- Hussam El-Deen, Laila. (2011). Effectiveness of a Proposed Program in the light of Social Scientific Issues (SSI) for developing Concepts Related to these issues, Attitudes Towards studying them and the scientific ethics among in-Service Science Teachers. *Journal of Scientific Education - Egypt*, 2 (14), pp. 111 - 158.
- Alhusan, Amani. (2018). *Introduction to Curriculum and Methods of Teaching in the Light of the vision of Saudi Arabia 2030*. Riyadh: Al-Rushd Publishers.
- Khalil, Manal Mohammed. (2006). The impact of a Proposed Program on some of the Newly Developed Biological Issues on Developing the Understanding of Science, Achievement and Attitudes Towards These Issues Among the Preservice Teacher. Unpublished PhD thesis. Faculty of Education. Minia University. Egypt.
- Ragheb, Rania. (2017). An Analytical study to investigate the scientific debate on the sociological issues among teachers of biology and their relationship to their patterns of reasoning. *Journal of Scientific Education, Egypt*, 11 (20) pp. 143 - 209.

Effectiveness of a program for Teaching Social Scientific Issues Based on Ethical Analysis Approach on Developing Reflective Thinking Skills Among High School Students in Riyadh

Dr. Taiba Abdul Rahman Al-Zunaidi

Dr. Ghalia Hamad Ibn Sulaiman Al-Salim

Department of Curricula and Teaching Methods - College of Education
Al-Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University

Abstract:

The study aims to identify the effectiveness of a program for teaching chemistry based on ethical analysis approach on developing reflective thinking skills among high school students in Riyadh. The experimental approach is used on an experimental group consisting of 28 students in grade 12. The efficacy reflection thinking skills scale is used as the research tool.

The research found that there was a statistically significant difference at the level of (0.05) between the mean scores of the pre- and post-applications of all sub-skills of reflective thinking scale in favor of the means of the post-application in all cases..

key words: Social-Scientific Issues, Ethical analysis approach, Reflective thinking skills, Thinking skills