جامعـة المنصــورة
كليـــة التربية
–

فاعلية نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير التأملى والتحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية

إعـداد
الباحثة / نهال محمد جمال سعد اللاوندى
معيدة بقسم المناهج وطرق التدريس

إشـــــراف

أ.د/ إبراهيم محمد شعير
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة المنصورة

أ.د/ نجاح السعدى المرسى عرفات
أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة المنصورة

مجـــلة كلـــية التربية – جامعـــة المنصـــورة
العدد ١١٤ – إبريل ٢٠٢١

فاعلية نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير التأملى والتحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية

نهال محمد جمال سعد اللاوندى

المقدمة:

يشهد العالم اليوم العديد من التغيرات والتطورات المتلاحقة فى ظل خضم الثورة التكنولوجية والمستجدات العلمية التى طالت جميع الأصعدة والأنظمة ومنها النظام التربوى، الأمر الذى يجعل من الضرورى أن يعيد التربويون النظر فى الدور الذى يقومون به نحو المتعلمين، ليصبح لديهم القدرة على التفكير فى المواقف والقضايا المشكلات المختلفة التى تواجهم فى مجالات الحياة اليومية؛ لذا أصبحت وظيفة التربية أن تهتم بتعليم المتعلم كيف يفكر من خلال توظيف نماذج واستراتيجيات تدريس حديثة تراعى تلك التطورات.

حيث أن العلاقة بين التفكير والتربية علاقة وثيقة لا يمكن تجاهلها أو فصل أحدهما عن الأخر؛ فالتفكير عملية تربوية عقلية لا تنمو من تلقاء نفسها، بل هى عملية تأتى بالدراسة والممارسة وتزدهر بالتدريج من خلال توجيه وإرشاد المعلم **(جمال أبو النحل ٢٠١٠، ٢٥)**، لذا يوصى التربويون بضرورة تضمين مهارات التفكير فى المناهج الدراسية، مع توفير البيئة التعليمية المشجعة والداعمة للتفكير، وإعطاء المتعلم دوراً نشطاً فاعلاً فى المواقف التعليمية، ومنحه حرية التفكير والتأمل والنقد، وذلك بالابتعاد عن تلقين المعلومات وتقديم الحلول الجاهزة والتطبيقات المعدة سلفاً للمشكلات والموضوعات الدراسية **(رشيد البكر، ٢٠٠٠، ١٠)**.

ويُعد التفكير التأملى من أنماط التفكير التى تعتمد على الموضوعية، ومبدأ العلة والسببية فى مواجهة المشكلات التى تفسر الظواهر والأحداث **(عبدالسلام مصطفى، ٢٠١٦، ١٣٢)**، ويساعد التفكير التأملى الطلاب على اتخاذ القرار المناسب ويحسن من أدائهم، وينتقل الطلاب من السؤال "ماذا؟" "إلى السؤال "كيف يمكن استخدام أن نستخدم هذا فى الحاضر والمستقبل؟"، ويساعدهم على حفظ المعلومات التى تعلموها فى الذاكرة طويلة المدى **Kovalik& Olsen, (2010, 4)**، وهذا ما أكدته العديد من الأبحاث والدراسات مثل: دراسة **(عبدالعزيز القطراوى،٢٠١٠)**، ودراسة **(صالح محمد، ٢٠١٤)**، ودراسة **(محمد أبوشامة ، ٢٠١٧)**، ودراسة **(إيمان جلال، ٢٠٢٠)**؛ حيث نلاحظ الإجماع على ضرورة تعليم مهارات التفكير التأملى وتنميتها

لمواجهة تحديات ومتطلبات الحياة المعاصرة، فهو أمراً ضرورياً وليس خياراً؛ لأنه يمكنهم من استخدام حواسهم وإعمال العقل فى الإدراك الواعى المتأنى بالظواهر المُلاحَظة، والتفكير فيما يتعلمونه والتدقيق فيه، ومعالجة ما يقدم لهم من معلومات وربطها بخبراتهم السابقة للخروج بسياقات جديدة فى التعلم لتطوير بنيتهم المعرفية بما يسمح بمواجهة المشكلات والتحديات التى يفرضها علينا عصرنا الحالى.

ويتفق ذلك مع النظرية البنائية التى تُعد مرجعاً وإطاراً يحتكم إليه التربويون ويأخذون به من أجل الارتقاء بنماذج واستراتيجيات التدريس، حيث تهدف البنائية إلى بناء المتعلمين لمعانٍ جديدة داخل سياق معرفتهم الحالية مع خبراتهم السابقة وبيئة التعلم؛ إذ تمثل كل من خبرات الحياة الحقيقية والمعلومات السابقة وبيئة التعلم الأعمدة الفقرية للنظرية البنائية **(كمال زيتون، ٢٠٠٢، ٢١٢)**

والنظرية البنائية بجوهرها السابق أفرزت العديد من النماذج، ومن هذه النماذج نموذج بناء المعرفة المشتركةCommon Knowledge Construction Model (CKCM).

ويُعد نموذج بناء المعرفة المشتركة الذى اقُترح بواسطة **إيبنزر وكونر (Ebenezer& Connor, 1998)** أحد نماذج التعليم والتعلم القائمة على الحديث والتفاوض العلمى والتى تعكس المعايير الدولية لتعليم العلوم (NRC, 2012)، فيقوم النموذج على بناء المتعلم للمعرفة العلمية من خلال (ماذا؟ وكيف؟) واستخدام هذه المعرفة من خلال (لماذا؟) فى حل القضايا المجتمعية **(Iyibil.2011,3)**، وذلك بمرور المتعلم بأربع مراحل تفاعلية ومتكاملة يقوم عليها النموذج وهى مراحل (الاستكشاف والتصنيف، البناء والتفاوض، الترجمة والتوسع، التأمل والتقييم) **(Ebenezer& et al.,2010,29)**.

تحديد مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث فى قصور مهارات التفكير التأملى وتدنى مستوى التحصيل فى مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، واتَّضح ذلك من خلال الدراسات السابقة مثل دراسة كلا من **(عطيات إبراهيم،٢٠١١؛ المعتز بالله عبد الرحيم، ٢٠١٣؛ صالح محمد، ٢٠١٤؛ نهلة جاد الحق، ٢٠١٦؛ رانيا محمد، ٢٠١٧؛ محمد أبوشامة ، ٢٠١٧؛ حنان محمد، ٢٠١٨؛ هدى القحطانى ومحمد محمود القسيم، ٢٠١٩؛ إيمان جلال، ٢٠٢٠)** حيث أكدت تلك الدراسات على ضرورة تنمية مهارات التفكير التأملى لدى الطلاب لما لها من تأثير إيجابى على تحصيلهم الدراسى، ولذا يتصدى البحث الحالى لمعالجة هذا القصور باستخدام (نموذج بناء المعرفة المشتركة).

وتتلخص مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي :

ما فاعلية نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير التأملى والتحصيل لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما فاعلية نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير التأملى لدى طالبات الصف الأول الثانوى؟

٢- ما فاعلية نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تدريس الأحياء لتنمية التحصيل لدى طالبات الصف الأول الثانوى؟

٣- ما طبيعة العلاقة بين نتائج طالبات الصف الأول الثانوى فى اختبار التفكير التأملى ونتائجهنَّ فى اختبار التحصيل ؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على:

١- فاعلية نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير التأملى لدى طالبات الصف الأول الثانوى.

٢- فاعلية نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تدريس الأحياء لتنمية التحصيل لدى طالبات الصف الأول الثانوى.

٣- بحث نوع العلاقة الارتباطية بين نتائج طالبات الصف الأول الثانوى فى اختبار التفكير التأملى ونتائجهنَّ فى اختبار التحصيل.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في ما يلي:

١- تقديم دليل للمعلم يوضح كيفية تنمية مهارات التفكير التأملى وتحصيل مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية وذلك من خلال نموذج بناء المعرفة المشتركة.

٢- يساعد معلمي الأحياء على فهم جوانب تعامل الطالب مع المعرفة وكيف يحلل المعلومات ويفكر فيها قبل إدخالها في بنيته المعرفية.

٣- توجيه نظر معلمي العلوم بصفة عامة ومعلمي الأحياء بصفة خاصة إلى أهمية توفير

المواقف والأنشطة التي تسهم في تنمية قدرة الطلاب على التفكير التأملى من خلال تدريس منهج الأحياء باستخدام أساليب حديثة مثل: نموذج بناء المعرفة المشتركة، وتحقيق استفادة المعلمين من نتائج هذا البحث من خلال استخدام هذا النموذج والذى يعمل على ربط المعلومات السابقة للمتعلمين مع المعلومات الجديدة بطريقة منظمة يسهل استيعابها.

٤- تقديم اختبارات فى مهارات التفكير التأملى والتحصيل والتى يمكن استخدامها من قبل المعلمين لتقويم بعض جوانب تعليم مادة الأحياء وتعلمها لطلاب المرحلة الثانوية، أو تصميم اختبارات مثلها.

٥- توجيه نظر القائمين على عمليات تخطيط وتطوير مناهج الأحياء للاستفادة من نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تزويد كتب الأحياء بالأنشطة التى يمكن ان تسهم فى تنمية مهارات التفكير التأملى.

٦- تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات التى تفيد فى إجراء مزيد من الدراسات ذات الصلة بمجال البحث الحالى.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- **مجموعة البحث:** مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي بإدارة شرق المنصورة التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة الدقهلية، وتقسيمهن إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (٣٢) طالبة من طالبات مدرسة المنصورة الثانوية بنات، والأخرى ضابطة وعددها (٣٠) طالبة من طالبات مدرسة جيهان السادات الثانوية للبنات.
- **المحتوى العلمى:** الباب الثانى "الخلية: التركيب والوظيفة" من كتاب الأحياء للصف الأول الثانوي فى الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١.
- **مهارات التفكير التأملى:** (الرؤية البصرية، الكشف عن المغالطات، الوصول إلى الاستنتاجات، إعطاء تفسيرات مقنعة، وضع حلول مقترحة).
- **مستويات التحصيل:** (التذكر، الفهم، التطبيق، المستويات العليا).

فروض البحث:

تتحدد فروض البحث كالتالى:

١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤٠,٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملى لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤٠,٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية.

٣- توجد علاقة ارتباطية بين اكتساب طالبات المجموعة التجريبية لمهارات التفكير التأملى ومستوى تحصيلهنَّ لمادة الأحياء.

مواد البحث وأدواته:

تحددت مواد البحث وأدواته ، وجميعها من إعداد الباحثة فيما يلي :

١- دليل المعلم لتدريس باب "الخلية: التركيب والوظيفة" وفقاً لنموذج بناء المعرفة المشتركة.

٢- كراسة نشاط الطالبة.

٣- اختبار التفكير التأملى فى باب "الخلية: التركيب والوظيفة".

٤- اختبار التحصيل فى باب "الخلية: التركيب والوظيفة".

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي :

١- **المنهج الوصفى التحليلى:** في سرد الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بنموذج بناء المعرفة المشتركة، والتفكير التأملى، وإعداد أدوات ومواد البحث، ومناقشة وتفسير النتائج.

٢- **المنهج التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة):**

- المجموعة التجريبية: وهى المجموعة التى درست باب (الخلية: التركيب والوظيفة) باستخدام نموذج بناء المعرفة المشتركة.
- المجموعة الضابطة: وهى المجموعة التى درست باب (الخلية: التركيب والوظيفة) بطريقة التدريس المعتادة.

مصطلحات البحث:

نموذج بناء المعرفة المشتركة: Common Knowledge Construction Model

يُعرف نموذج بناء المعرفة المشتركة على أنه: نموذج للتدريس والتعلم معاً، وتعنى المعرفة المشتركة هى بناء المتعلم للمفاهيم العلمية التى تكمن فى المحتوى العلمى والتى تختلف عن المفاهيم المستخدمة فى الحياة اليومية، وذلك من خلال أربع مراحل تفاعلية ومتكاملة يقوم عليها النموذج وهى مرحلة الاستكشاف والتصنيف، ومرحلة البناء والتفاوض، ومرحلة الترجمة والتوسع، ومرحلة التأمل والتقييم **(Ebenezer& et al.,2010,29)**

و**تعرف الباحثة نموذج بناء المعرفة المشتركة إجرائياً بأنه عبارة عن:** اشتراك طالبات الصف الأول الثانوى فى بناء تعلمهم للمفاهيم العلمية المتضمنة فى باب (الخلية: التركيب والوظيفة) فى مادة الأحياء، وذلك من خلال عملهم فى مجموعات صغيرة، فى ضوء أربع مراحل تفاعلية ومتكاملة وهى مرحلة الاستكشاف والتصنيف، ومرحلة البناء والتفاوض، ومرحلة الترجمة والتوسع، ومرحلة التأمل والتقييم، وتُقاس فعاليته بدرجات اختبار مهارات التفكير التأملى ودرجات الاختبار التحصيلى التى أعدتهما الباحثة.

التفكير التأملى: Reflective Thinking

يُعرف التفكير التأملى بأنه عبارة عن: "نشاط عقلى يقوم به الإنسان من خلال التأمل للموقف الذى أمامه وتحليله إلى عناصره الأساسية، ومحاولة فهمه واستيعابه للوصول إلى نتائج مناسبة لتحسينه وتطويره وطرح الحلول المناسبة له" **(عوض الخزام، ٢٠٢٠، ١٠٩)**

وتعرف الباحثة التفكير التأملى إجرائياً بأنه: نمط من أنماط التفكير المركبة تُمارس فيه طالبات الصف الأول الثانوى نشاطاً عقلياً هادفاً عند مواجهة مشكلة معينة ويتطلب ممارسة بعض الأنشطة والمهارات والعمليات العقلية عالية المستوى والمتمثلة فى (الرؤية البصرية، الوصول إلى استنتاجات، إعطاء تفسيرات مقنعة، وضع حلول مقترحة، الكشف عن المغالطات) وذلك من خلال دراستهنَّ لمحتوى باب (الخلية: التركيب والوظيفة) من أجل استبصار وتحليل العلاقات ومكونات المواقف والمشكلات التى تواجهن للوصول إلى استنتاجات وحلول منطقية لهذه المشكلات، ويُقاس بالدرجة التى تحصل عليها الطالبة فى الاختبار المُعد لذلك البحث.

التحصيل الدراسى: Academic Achievement

يُعرف التحصيل الدراسى بأنه عبارة عن: "مدى استيعاب الطلاب لما تعلموه من خبرات فى مادة دراسية مقررة، ويُقاس بالدرجة التى يحصلون عليها فى الاختبارات التحصيلية" **(محمود السلخى، ٢٠١٣، ١٥)**.

وتعرف الباحثة التحصيل الدراسى إجرائياً بأنه: هو المعارف والمعلومات التى تكتسبها الطالبات نتيجة دراستهنَّ محتوى باب (الخلية: التركيب والوظيفة) من كتاب الأحياء المقرر على طالبات الصف الأول الثانوى باستخدام نموذج بناء المعرفة المشتركة ويُقاس بالدرجة التى تحصل عليها الطالبة فى الاختبار المُعد لذلك البحث.

الإطار النظرى:

يتضمن البحث الحالي محورين اثنين، **المحورالأول** النظرية البنائية ونموذج بناء المعرفة المشتركة، **والمحور الثاني** التفكير التأملى.

وفيما يلي توضيح لكل محور:

المحور الأول: النظرية البنائية ونموذج بناء المعرفة المشتركة

تعرف **زبيدة قرنى (٢٠١٥، ٢٣١)** البنائية بأنها " عبارة عن تفاعل بين المعرفة القبلية والمعرفة الجديدة التى يكتسبها الطلاب من خلال تفاعلهم مع البيئة، فالطلاب فى ظل البنائية يبنون لأنفسهم منظومات معرفية يستخدمونها فى تفسير الظواهر وأحداث البيئة التى يعيشون فيها".

النظريات التى استندت عليها البنائية:

تستند البنائية على بعض النظريات وهى **(عايش زيتون، ٢٠٠٧، ٤٩)؛ (زيد العدوان وأحمد داود ٢٠١٦، ٣٩)** :

- نظرية بياجية فى التعلم المعرفى والنمو المعرفى.
- النظرية المعرفية فى معالجة (المتعلم) للمعرفة وتركيزها على العوامل الداخلية المؤثرة فى التعلم.
- النظرية الاجتماعية فى التفاعل الاجتماعى فى غرفة الصف أو المختبر أو الميدان.
- النظرية الإنسانية فى إبراز أهمية (المتعلم)، ودورها الفاعل فى اكتشاف المعرفة وبنائها.

نموذج بناء المعرفة المشتركة

هو نموذج تعليمى تعلمى اقُترح بواسطة **إيبنزر وكونر (Ebenezer& Connor, 1998)** وهو يعد أحد النماذج القائمة على الفلسفة البنائية، حيث ترجع الجذور التاريخية لهذا النموذج إلى نظرية مارتون "التنوع فى التعلم"، وإلى أعمال بياجيه فى التغير المفاهيمى، إضافة إلى ذلك فإن النموذج يرتكز على وجهة نظر برونر عن اللغة كنظام رمزى للثقافة، وعلى حيز النمو الممكن لفيجوتسكى الذى يمكن تنميته داخل بيئة اجتماعية، وعلى الفكر الحديث لدولDoll، هذا ويوجه نموذج بناء المعرفة المشتركة المتعلمين إلى بناء المعتقدات حول العالم من خلال التفاعل الشخصى مع الظواهر الطبيعية، ومن خلال التفاعل الاجتماعى مع الآخرين. **(Biernacka,2006)؛ (Ebenezer& et al., 2010, 28)؛ (Bayar,2019, 5)**

مراحل نموذج بناء المعرفة المشتركة:

يتكون نموذج بناء المعرفة المشتركة من أربع مراحل تفاعلية ومتكاملة، وهى كالتالى **(Ebenezer& Puvirajah, 2005, 565-567)؛(Biernacka, 2006) ؛ (Ebenezer& et al., 2010,29-30)**

١) مرحلة الاستكشاف والتصنيف (Exploring and Categorizing):

فى هذه المرحلة يصبح المتعلمين على دراية ووعى بمعتقداتهم واتجاهاتهم ومعارفهم السابقة، كما يتعرف المعلم على المعرفة السابقة لدى طلابه عن الموضوع وذلك من خلال بعض الأنشطة أو من خلال الأسئلة المفتوحة حول الموضوع المطروح، ويقوم بتشجيع الأفكار المتعددة للطلاب دون الحكم على صحتها أو خطئها، ثم تصنيف هذه الأفكار إلى أقسام أو فئات، كما أنها تكون مؤشر لكيفية تخطيطه لدرسه، واختياره للأنشطة الملائمة.

٢) مرحلة البناء والتفاوض(Constructing and Negotiating):

وفيها يتعلم المتعلمون خلالها محتوى جديد، ويتاح للمتعلمين فرص متابعة كيف يبنى العلم من خلال تفاعلات اجتماعية أثناء قيامهم بأنشطة استقصائية، فهى تهدف إلى بناء مفاهيم علمية من خلال الحديث والمناقشة بين المعلم وطلابه، وكذلك بين الطلاب وبعضهم البعض، وفيها يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات تعاونية غير متجانسة، تتراوح أعدادها بين (٣-٥) طلاب لتنفيذ تلك الأنشطة.

٣) **مرحلة الترجمة والتوسع (Translating and Extending):**

بعد مناقشة أفكار الطلاب ومقارنتها بالمفهوم العلمى الصحيح، يشجعهم المعلم على الاشتراك فى حل مشكلات أو قضايا مجتمعية مرتبطة بما تم تعلمه من مفاهيم؛ لتحقيق الفهم العميق ذى المعنى، وترجمة ونقل أفكارهم العلمية فى سياقات رابطة بين العلوم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة التى يعيشون فيها، أى تناول توسعى للمحتوى من خلال مواقف ومشكلات جديدة مختلفة عن التى دُرست.

٤) **مرحلة التأمل والتقييم (Reflecting and Assessing):**

يتأمل المعلم خلالها فهم المتعلمين من خلال أساليب التقييم المختلفة لجميع مراحل النموذج؛ حيث يسمح هذا النموذج للمعلم أن يجيب عن الأسئلة التالية بسهوله وهى (ما الذى يعرفه المتعلمون؟، ما الذى أريد أن يعرفونه؟، وما الذى تعلمه المتعلمون؟)، وكذلك يسمح للمتعلم بتأمل التقدم فى تعلمه.

- وقد تعددت الدراسات التي استخدمت نموذج بناء المعرفة المشتركة، حيث أن معظم الدراسات اهتمت بالأثر الإيجابى لنموذج بناء المعرفة المشتركة كما فى دراسة كلا من **(Ebenezr& et al.,2010)**، ودراسة **(Iyibil, 2011)**، ودراسة **(منى الخطيب وسماح الأشقر، ٢٠١٣)**، ودراسة **(أميمة عفيفى، ٢٠١٦)**، ودراسة **(Bakirci& Cepni,2016)**، ودراسة **(Bayar,2019)**، ودراسة **(Caymaz& Aydin,2020)**، ودراسة **(Duruk& et al., 2021)**.

المحور الثانى: التفكير التأملى

عرفة **فارس الأشقر(٢٠١١، ٤١)** بأنه: هو ذلك النمط من التفكير المرتبط بالوعى الذاتى، والمعرفة الذاتية أو التأمل الذاتى، والذى يعتمد على النظر بعمق ومراقبة النفس، ويرى كلا من **Salido& Dasari(2019, 2)** أن التفكير التأملى ينقسم إلى ثلاثة مواقف هى: ما قبل التأمل، التأمل، وما بعد التأمل، ويشير الموقف السابق للتأمل إلى الموقف الذى يتعرض فيه الطالب للالتباس والشك والحيرة، أما الموقف التأملى فهو حالة انتقالية من حالة ما قبل التأمل إلى حالة حدوث عملية التأمل نفسها، فى حين أن الموقف التالى لموقف التأمل هو موقف يمكن الرد على هذا الالتباس أو الشك أو الحيرة.

مهارات التفكير التأملى:

اتفقت العديد من الدراسات ومنها دراسة كلاً من **عزو عفانة وفتحية الولو (٢٠٠٢، ٤-٥)؛ عبد العزيز القطراوى (٢٠١٠، ٥١-٥٢)؛ سناء أحمد (٢٠١٤، ٧٠)؛ محمد أبو شامة (٢٠١٧، ٢١٢-٢١٤)؛ حنان محمد (٢٠١٨، ١٢٩)؛ إيمان جلال (٢٠٢٠، ٢٧٨)** على أن مهارات التفكير التأملى خمس مهارات رئيسة وهى:

- **الرؤية البصرية:** وتعنى القدرة على عرض جوانب الموضوع والتعرف على مكوناته سواء كان ذلك من خلال طبيعة الموضوع أو إعطاء رسم أو شكل توضيحى يبين مكوناته بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصرياً.
- **الكشف عن المغالطات:** وتعنى القدرة على تحديد الفجوات فى الموضوع وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة أو غير منطقية أو تحديد بعض الخطوات الخطأ فى إنجاز المهام التعليمية.
- **الوصول إلى الاستنتاجات:** وتعنى القدرة على التوصل إلى علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون الموضوع والتوصل إلى نتائج مناسبة.
- **إعطاء تفسيرات مقنعة:** وتعنى القدرة على إعطاء معنى منطقى للنتائج أو العلاقات وقد يكون هذا معتمداً على معلومات سابقة أو على طبيعة الموضوع وخصائصه.
- **وضع حلول مقترحة:** وتعنى القدرة على وضع خطوات منطقية لحل المشكلة المطروحة وتقوم تلك الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة للمشكلة المطروحة.
- وقد تناولت العديد من الدراسات السابقة العديد من النماذج والاستراتيجيات التي من خلالها يمكن تنمية مهارات التفكير التأملى حيث هدفت دراسة **(عبدالعزيز القطراوى،٢٠١٠)** إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية المتشابهات، ودراسة **(صالح محمد، ٢٠١٤)** والتى اهتمت باستقصاء فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب، بينما هدفت دراسة **(محمد أبوشامة ، ٢٠١٧)** إلى التعرف على فاعلية نموذج نيدهام البنائى، واستندت دراسة **(هدى القحطانى ومحمد القسيم، ٢٠١٩)** إلى استراتيجية التساؤل الذاتى، ودراسة **(محمد طلبة، ٢٠٢٠)** والتى هدفت إلى التحقق من فاعلية استخدام نموذج الفورمات "4MAT".

إجراءات البحث:

- الاطلاع علي الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث**(نموذج بناء**

المعرفة المشتركة، مهارات التفكير التأملى)؛ لإرساء الإطار النظري، وكذلك لإعداد مواد وأدوات البحث.

- اختيار المحتوي العلمي المتمثل في (باب الخلية: التركيب والوظيفة) للصف الأول الثانوي في مادة الأحياء فى الفصل الدراسى الأول.
- إعداد دليل المعلم وكراسة نشاط الطالبة باستخدام مراحل نموذج بناء المعرفة المشتركة في التدريس، بحيث يساعد المعلم علي تنمية مهارات التفكير التأملى لدى الطلاب.
- عرض دليل المعلم وكراسة نشاط الطالبة علي مجموعة من السادة المحكمين للتأكد من صدقها ومدي ملاءمتها لقياس ما وضعت من أجله، وكذلك مدي مناسبتها لطالبات الصف الأول الثانوي.
- تعديل دليل المعلم وكراسة نشاط الطالبة في ضوء أراء واقتراحات السادة المحكمين.

إعداد أدوات البحث والتي تتمثل في :

أ- اختبار التفكير التأملى لطالبات الصف الأول الثانوي.

ب-اختبار تحصيلى للمحتوي العلمي موضع البحث لطالبات الصف الأول الثانوي فى مادة الأحياء.

- إجراء الضبط العلمي للأدوات ويتضمن ذلك :

أ- عرض أدوات البحث علي مجموعة من السادة المحكمين للتأكد من صدقها ومدي ملاءمتها لقياس ما وضعت من أجله، ومناسبتها لطالبات الصف الأول الثانوي.

ب- تعديل أدوات البحث في ضوء اقتراحات وتوجيهات السادة المحكمين.

ج- تطبيق أدوات البحث على عينة استطلاعية غير عينة البحث لحساب الثبات وتحديد زمن كل اختبار ووضع أدوات البحث فى صورتها النهائية.

- اختيار عينة البحث الأساسية من طالبات الصف الأول الثانوي بمحافظة الدقهلية وتقسيمها إلي مجموعتين أحدهما تجريبية (التى تدرس وفق نموذج بناء المعرفة المشتركة) والأخرى ضابطة (التى تدرس وفق الطريقة المعتادة).
- تطبيق أدوات البحث قبلياً علي طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة.

- تدريس باب (الخلية: التركيب والوظيفة) من مادة الأحياء لطالبات الصف الأول الثانوي وفقاً لنموذج بناء المعرفة المشتركة للمجموعة التجريبية وبالطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة.
- تطبيق أدوات البحث بعدياً علي طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة.
- لحساب فعالية نموذج بناء المعرفة المشتركة تم معالجة البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة وفقاً لحجم عينة البحث وطبيعة المتغيرات.
- رصد ومناقشة النتائج وتفسيرها في ضوء نتائج التطبيقات القبلية واالبعدية.
- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

نتائج البحث:

❖ **أولاً: النتائج الخاصة باختبار التفكير التأملى:**

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث الذى ينص على: **ما فاعلية نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير التأملى لدى طالبات الصف الأول الثانوى؟**

واختبار صحة الفرض الأول الذى ينص على:

"يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملى لصالح المجموعة التجريبية".

استخدمت الباحثة معادلة "ت" لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفروق بين متوسطى درجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى مهارات التفكير التأملى والدرجة الكلية بعدياً، والجدول (١٤) يوضح تلك النتائج:

جدول (١٤)

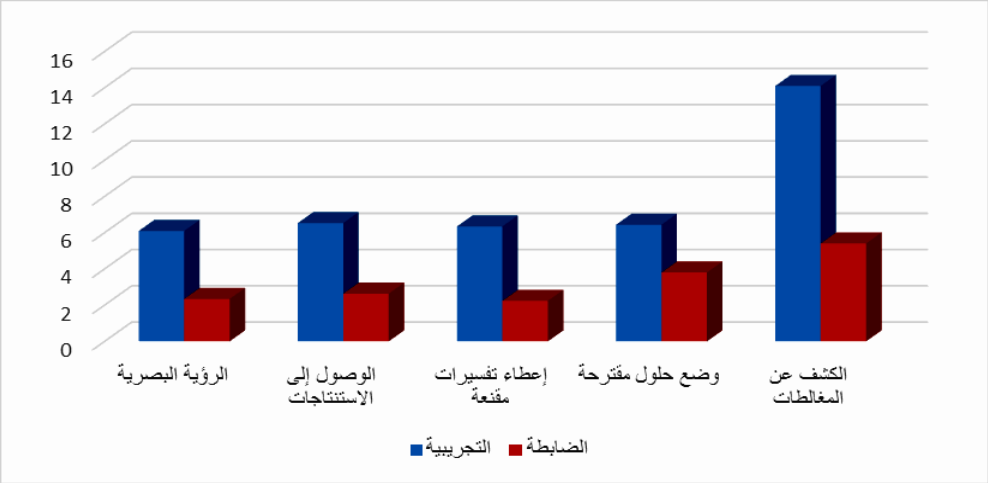
قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات كل من المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى اختبار التفكير التأملى والدرجة الكلية بعدياً

مهارات اختبار التفكير التأملى	المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	الدرجة الحرية	قيم "ت"	الدلالة الإحصائية
الرؤية البصرية	التجريبية	٣٢	٦,٠٩٣٨	١,٤٤٥	٦٠	١٠,٧٦٤	دالة
	الضابطة	٣٠	٢,٣٤	١,٢٩٥			
الوصول إلى الاستنتاجات	التجريبية	٣٢	٦,٥٣١٣	١,١٩١	٦٠	١٢,٥٩٨	دالة
	الضابطة	٣٠	٢,٦٣٤	١,٢٤٥			
إعطاء تفسيرات مقنعة	التجريبية	٣٢	٦,٣٤٤	١,٥٩٩	٦٠	١١,٦٠٣	دالة
	الضابطة	٣٠	٢,٢٣٤	١,١٣٥			
وضع حلول مقترحة	التجريبية	٣٢	٦,٤٣٨	١,٣١٨	٦٠	٦,٧٧٨	دالة
	الضابطة	٣٠	٣,٨٠	١,٧٣٠			
الكشف عن المغالطات	التجريبية	٣٢	١٤,٠٩٣٨	١,٩٤٠	٦٠	١٥,٠٥٢	دالة
	الضابطة	٣٠	٥,٤٠	٢,٥٨١			
الدرجة الكلية	التجريبية	٣٢	٣٩,٤٣٧٥	٥,٨٤٧	٦٠	١٦,٣٦٥	دالة
	الضابطة	٣٠	١٦,٤٠	٥,١٩٠			

مستوى الدلالة بعد تصحيح بينفروني = ٠,٠١

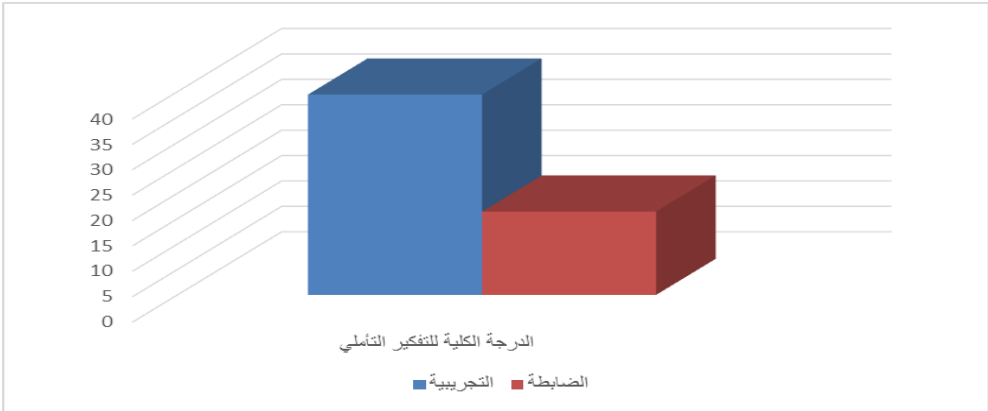
يتضح من الجدول السابق: وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى المهارات المتضمنة بالاختبار (الرؤية البصرية، الوصول إلى الاستنتاجات، إعطاء تفسيرات مقنعة، الكشف عن المغالطات) والدرجة الكلية للاختبار؛ حيث جاءت جميع قيم " ت" دالة عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على ما قد يكون من أثر لنموذج بناء المعرفة المشتركة فى نمو مهارات التفكير التأملى لدى طالبات المجموعة التجريبية.

ويوضح الشكل التالى التمثيل البيانى للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لمهارات اختبار التفكير التأملي:



شكل (٢)

التمثيل البيانى للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لمهارات اختبار التفكير التأملي



شكل (٣)

التمثيل البيانى للفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لدرجة اختبار التفكير التأملي الكلية

وفى ضوء تلك النتيجة يمكن قبول الفرض الأول من فروض البحث وهو:

"يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملى لصالح المجموعة التجريبية".

- **فعالية المعالجة التجريبية فى تنمية التفكير التأملى (حجم تأثير):**

لتحديد فعالية المعالجة التجريبية فى تنمية التفكير التأملي؛ قامت الباحثة باستخدام معادلة " η^2 " لتحديد حجم تأثير المعالجة فى تنمية كل مهارة من مهارات التفكير التأملى، وكذلك الدرجة الكلية، والجدول (١٥) يوضح ذلك:

جدول(١٥)

قيمة " η^2 " وحجم تأثير المعالجة التجريبية فى تنمية مهارات اختبار التفكير التأملي والدرجة الكلية

مهارات التفكير التأملي	ت	قيمة η^2	حجم التأثير
الرؤية البصرية	١٠,٧٦٤	٠,٦٦	كبير
الوصول إلى الاستنتاجات	١٢,٥٩٨	٠,٧٣	كبير
إعطاء تفسيرات مقنعة	١١,٦٠٣	٠,٦٩	كبير
وضع حلول مقترحة	٦,٧٧٨	٠,٤٣	كبير
الكشف عن المغالطات	١٥,٠٥٢	٠,٧٩	كبير
الاختبار ككل	١٦,٣٦٥	٠,٨٢	كبير

يتضح من الجدول السابق ان قيم " η^2 " تراوحت ما بين (٠,٤٣- ٠,٧٩) لمهارات التفكير التأملي وبلغت قيمتها (٠,٨٢) للاختبار ككل وجميعها أكبر من ٠,١٥؛ مما يعنى أن حجم تأثير نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تنمية مهارات التفكير التأملي كبير، كما يمكن تفسير حجم التاثير بأن نسبة اسهام نموذج بناء المعرفة المشتركة فى التباين الكلي الحادث فى التفكير التأملي بلغت ٨٢% ، مما يعكس فعالية نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تنمية مهارات التفكير التأملي لدى المجموعة التجريبية.

- **تفسير النتائج الخاصة باختبار مهارات التفكير التأملى:**

فى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها يتضح أن نموذج بناء المعرفة المشتركة ساهم فى تنمية التفكير التأملى لدى الطالبات، ويرجع ذلك إلى:

- ما يتضمنه النموذج من مراحل تقوم الطالبات من خلالها بممارسة عمليات عقلية معقدة؛ فالنموذج يقدم مجموعة من الأنشطة ذات العلاقة بالمفاهيم المتضمنة بباب الخلية: التركيب والوظيفة.
- باستخدام نموذج بناء المعرفة المشتركة ساهم فى تنمية التفكير التأملى لدى الطالبات، حيث جعلهنَّ منتبهات وواعيات لما يدور حولهنَّ فى الموقف التعليمى، فالأسئلة والمناقشات التى تخللت المواقف التدريسية قد أثارت حب الاستطلاع لديهنَّ لحل مشكلة الدرس، وزادت من انتباههنَّ، وجعلت منهنَّ مشاركات نشطات، وبالتالى ساعد كل ذلك على تنمية مهارات التفكير التأملى لديهنَّ.
- وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج العديد من الدراسات من حيث الهدف العام وهو تنمية مهارات التفكير التأملى لدى المتعلمين مثل دراسة **(هالة السنوسى، ٢٠١٣)**، دراسة **(نهلة جاد الحق، ٢٠١٦)**، دراسة **(محمد أبوشامة ، ٢٠١٧)**، دراسة **(حنان محمد، ٢٠١٨)**، دراسة **(صمود شطناوى،٢٠١٩)**، دراسة **(إيمان جلال، ٢٠٢٠)**.

وبذلك يكون قد تمت الإجابة على السؤال الأول للبحث المتمثل فى: **ما فاعلية نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير التأملى لدى طالبات الصف الأول الثانوى؟**

وتم إثبات صحة الفرض الأول من فروض البحث:

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التأملى لصالح المجموعة التجريبية.**

❖ **ثانياً: النتائج الخاصة باختبار التحصيل:**

للإجابة عن السؤال الثانى من أسئلة البحث الذى ينص على: **ما فاعلية نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تدريس الأحياء لتنمية التحصيل لدى طالبات الصف الأول الثانوى؟**

واختبار صحة الفرض الثانى الذى ينص على:

"يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α≤٠,٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية".

استخدمت الباحثة معادلة "ت" لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفروق بين متوسطى درجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى مستويات الاختبار التحصيلى والدرجة الكلية بعدياً، والجدول (١٦) يوضح تلك النتائج:

جدول (١٦)

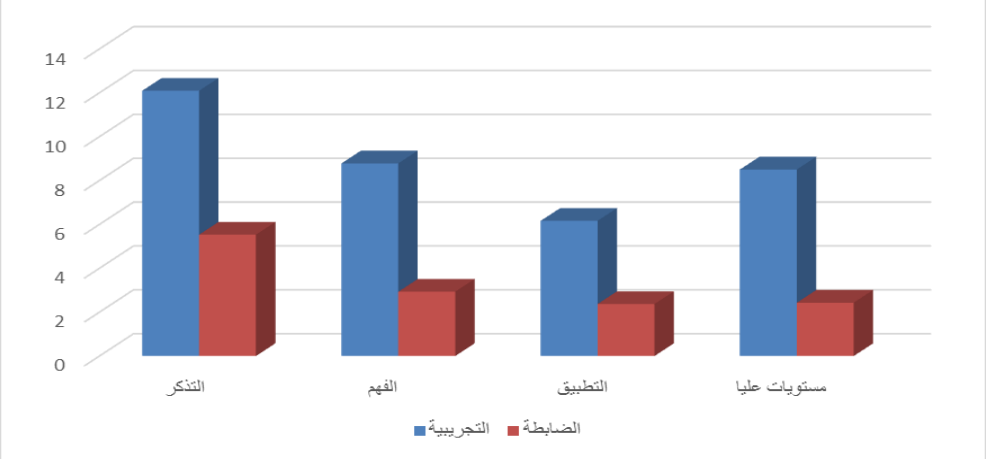
قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات كل من المجموعتين (التجريبية والضابطة) فى الاختبار التحصيلى والدرجة الكلية بعدياً

مستويات الاختبار التحصيلى	المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيم "ت"	الدلالة الإحصائية
التذكر	التجريبية	٣٢	١٢,٠٩	١,٢٠١	٦٠	١٣,٣٥٥	دالة
	الضابطة	٣٠	٥,٥٣	٢٠٤٨٨			
الفهم	التجريبية	٣٢	٨,٧٨	١,١٥٧	٦٠	١٧,٧٠٧	دالة
	الضابطة	٣٠	٢,٩٣	١,٤٣٧			
التطبيق	التجريبية	٣٢	٦,١٦	٠,٨٤٧	٦٠	١٤,٣٠٦	دالة
	الضابطة	٣٠	٢,٣٧	١,٢١٧			
مستويات عليا	التجريبية	٣٢	٨,٥٠	١,٢٧٠	٦٠	١٩,٣٤٥	دالة
	الضابطة	٣٠	٢,٤٣	١,١٩٤			
الدرجة الكلية	التجريبية	٣٢	٣٥,٥٣	٣,٥٧٤	٦٠	٢١,٥٤٤	دالة
	الضابطة	٣٠	١٣,٢٧	٤,٤٧٩			

مستوى الدلالة بعد تصحيح بينفروني = ٠,٠١

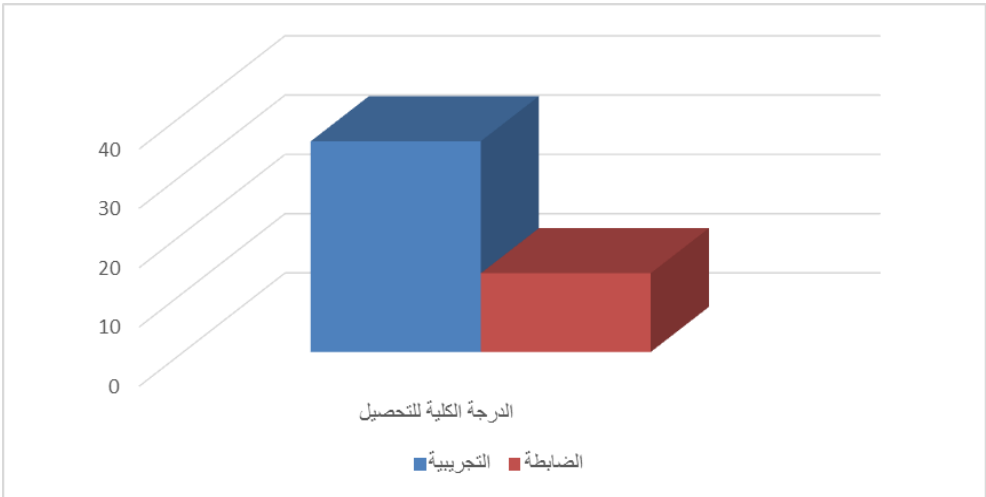
يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى المستويات المتضمنة بالاختبار والدرجة الكلية للاختبار؛ حيث جاءت جميع قيم " ت" دالة عند مستوى (α≤٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على ما قد يكون من أثر لنموذج بناء المعرفة المشتركة فى نمو التحصيل بمستوياته المعرفية المختلفة لدى طالبات المجموعة التجريبية.

ويوضح الشكل التالى التمثيل البيانى للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لمستويات الاختبار التحصيلى:



شكل (٤)

التمثيل البيانى للفرق بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لمستويات الاختبار التحصيلى



شكل (٥)

التمثيل البيانى للفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لدرجة الاختبار التحصيلى الكلية

وفى ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الثانى من فروض البحث:

"يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية".

- **فعالية المعالجة التجريبية فى تنمية التحصيل (حجم تأثير):**

لتحديد فعالية المعالجة التجريبية فى تنمية التحصيل ؛ قامت الباحثة باستخدام معادلة " η^2 " لتحديد حجم تأثير المعالجة فى تنمية كل مستوى من مستويات التحصيل، وكذلك الدرجة الكلية، والجدول (١٧) يوضح ذلك:

جدول (١٧)

قيمة " η^2 " وحجم تأثير المعالجة التجريبية فى تنمية مستويات اختبار التحصيل والدرجة الكلية

مستويات الاختبار التحصيلى	قيم "ت"	قيمة η^2	حجم التأثير
تذكر	١٣,٣٥٥	٠,٧٥	كبير
فهم	١٧,٧٠٧	٠,٨٤	كبير
تطبيق	١٤,٣٠٦	٠,٧٧	كبير
مستويات عليا	١٩,٣٤٥	٠,٨٦	كبير
الاختبار ككل	٢١,٥٤٤	٠,٨٩	كبير

يتضح من الجدول السابق ان قيم " η^2 " تراوحت ما بين (٠,٧٥– ٠,٨٦) لمستويات التحصيل وبلغت قيمتها (٠,٨٩) للاختبار ككل وجميعها أكبر من ٠,١٥ **(رشدي فام منصور، ١٩٩٧، ٧٥)**؛ مما يعنى أن حجم تأثير نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تنمية مستويات التحصيل والاختبار ككل كبير، كما يمكن تفسير حجم التاثير بأن نسبة اسهام نموذج بناء المعرفة المشتركة فى التباين الكلي الحادث فى التحصيل بلغت ٨٩% ، مما يعكس فعالية نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تنمية التحصيل لدى المجموعة التجريبية.

- **تفسير النتائج الخاصة باختبار التحصيل:**

فى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها يتضح أن نموذج بناء المعرفة المشتركة ساهم فى تنمية التحصيل لدى الطالبات، ويرجع ذلك إلى:

- ما يتضمنه النموذج من مراحل؛ حيث أكد النموذج على الربط بين المعرفة السابقة والمعرفة الجديدة، مما جعل التعلم ذا معنى، بالإضافة إلى أن تأصيل تعلم المفاهيم العلمية المتضمنة فى محتوى التجريب من خلال ممارسة الأنشطة التعليمية الموجهة نحو تنمية التفكير جعل المفاهيم أكثر وضوحاً واستقراراً فى البنية المعرفية مما يسّر استرجاع المعلومات وتفسيرها وتوظيفها فى مواقف أخرى، كما أن المناقشات الجماعية وتبادل الأفكار والتأمل فيها أدت إلى خصوبة الأفكار المقدمة مما إلى نمو التحصيل الدراسى لديهن.
- وتتفق نتائج البحث الحالى مع نتائج العديد من الدراسات من حيث إنَّ هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية التى درست باستخدام نموذج بناء المعرفة المشتركة ودرجات المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة المعتادة فى التحصيل لصالح المجموعة التجريبية، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة **(Ebenezr& et al.,2009)**، **(Ebenezr& et al.,2010)**، **(Iyibil, 2011)**، **(منى الخطيب وسماح الأشقر، ٢٠١٣)**، **(أميمة عفيفى، ٢٠١٦)**، **(Bakirci& Cepni,2016)**، **(Bayar,2019)**، **(Caymaz& Aydin,2020)**، **(Duruk& et al.,2021)** **وتشير جميع الدراسات إلى أن الطرق المعتادة فى التدريس لم تعد ذات أثر، وإنَّ استخدام النماذج والاستراتيجيات الحديثة يؤثر بشكل كبير وفاعل فى تنمية تحصيل الطالبات واستيعابهنَّ للمعلومات الجديدة.**

وبذلك يكون قد تمت الإجابة على السؤال الثانى للبحث المتمثل فى "**ما فاعلية نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تدريس الأحياء لتنمية التحصيل لدى طالبات الصف الأول الثانوى؟**"

وتم إثبات صحة الفرض الثانى من فروض البحث:

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية.**

❖ **ثالثاً: النتائج الخاصة بالعلاقة بين التفكير التأملى والتحصيل الدراسى:**

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث الذى ينص على:

"ما طبيعة العلاقة بين نتائج طالبات الصف الأول الثانوى فى اختبار التفكير التأملى ونتائجهنَّ فى اختبار التحصيل" ؟

واختبار صحة الفرض الثالث الذى ينص على:

" توجد علاقة ارتباطية بين اكتساب طالبات المجموعة التجريبية لمهارات التفكير التأملى ومستوى تحصيلهنَّ لمادة الأحياء".

استخدمت الباحثة معادلة بيرسون للارتباط الخطي البسيط لحساب معامل الارتباط؛ لتحديد طبيعة العلاقة بين اكتساب طالبات المجموعة التجريبية لمهارات التفكير التأملى ومستوى تحصيلهن لمادة الأحياء، وبلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٣٩٦) وهى قيمة دالة عند مستوى ٠,٠٥، لذلك توجد علاقة ارتباطية موجبة بين كل من اكتساب طالبات المجموعة التجريبية لمهارات التفكير التأملى ومستوى تحصيلهن لمادة الأحياء، مما يعكس قوة نموذج المعرفة المشتركة فى احداث ارتباط بين التفكير التأملي والتحصيل لدى طالبات المجموعة التجريبية.

- **تفسير نتائج العلاقة الارتباطية بين تنمية مهارات التفكير التأملى وارتفاع مستوى التحصيل الدراسى:**

يتضح من نتائج البحث وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين كل من تنمية مهارات التفكير التأملى وارتفاع مستوى التحصيل الدراسى لدى الطالبات، ويمكن إرجاع الارتباط بين متغيرات البحث إلى ما هيأه نموذج بناء المعرفة المشتركة من بيئة ثرية تحقق تعليماً ذا معنى؛ حيث أن ممارسة الطالبات للأنشطة التعليمية بشكل جماعى وتوليد الأفكار ومقارنتها بالخبرات السابقة، ومناقشة الأفكار داخل المجموعة وبين المجموعات الأخرى، أدى إلى تيسير تعلم المفهوم بشكل ذى معنى، وبالتالى ساهم فى تنمية التفكير التأملى لدى الطالبات، ويتضح من ذلك أن ممارسة الطالبات لمهارات التفكير التأملى قد أدى إلى زيادة درجة وعيهنَّ بالمعلومات المتعلمة، كما أسهم فى استرجاع المعلومات السابقة وربطها بالتعلم الحالى، وإضافة إلى ذلك فإن تشجيع الطالبات على توليد الأفكار وتطبيقها وممارسة الأنشطة الموجهة لتنمية التفكير التأملى أدى إلى تأصيل المفاهيم العلمية مما أدى إلى تنمية التحصيل الدراسى لديهنَّ.

وبذلك يكون قد تمت الإجابة على السؤال الثالث للبحث المتمثل فى: **"ما طبيعة العلاقة بين نتائج طالبات الصف الأول الثانوى فى اختبار التفكير التأملى ونتائجهن فى اختبار التحصيل" ؟**

وتم إثبات صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذى ينص على:

- **توجد علاقة ارتباطية موجبة بين اكتساب طالبات المجموعة التجريبية لمهارات التفكير التأملى ومستوى تحصيلهنَّ لمادة الأحياء.**

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عن البحث من نتائج ، تقدم الباحثة التوصيات التالية :

١- ضرورة استخدام نموذج بناء المعرفة المشتركة فى جميع المراحل التعليمية، خاصة المرحلة الثانوية.

٢- تزويد محتوى كتب الأحياء بالأنشطة العلمية المدعمة بالأسئلة والتدريبات التى تسهم فى تنمية مهارات التفكير بصفة عامة ومهارات التفكير التأملى بصفة خاصة.

٣- تدريب معلمى الأحياء على استخدام نموذج بناء المعرفة المشتركة قبل وأثناء الخدمة.

٤- الاهتمام بنماذج وطرق التدريس التى تعتمد على المشاركة الفعلية للمتعلم مثل: نموذج بناء المعرفة المشتركة.

٥- توجيه القائمين على إعداد مناهج العلوم والأحياء إلى أهمية تضمين مهارات التفكير التأملى فى المناهج الدراسية.

البحوث المقترحة :

في ضوء نتائج البحث السابق عرضها، تقترح الباحثة ما يلي :

١- إجراء دراسة توضح فعالية استخدام نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تنمية مهارات التفكير الاستدلالى فى مادة الأحياء وحب الاستطلاع العلمى لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٢- إجراء دراسة لاستقصاء فعالية استخدام نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تصويب التصورات الخطأ فى مادة العلوم وتنمية مهارات التفكير الابداعى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٣- إجراء دراسة توضح فعالية استخدام نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تدريس العلوم لتنمية التفكير المستقبلى وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٤- إجراء دراسة توضح أثر استخدام نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تنمية مهارات التفكير المتشعب وبقاء أثر التعلم فى تحصيل مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٥- إجراء دراسة لبحث فعالية برنامج تدريبى مقترح قائم على نموذج بناء المعرفة المشتركة لتنمية مهارات القرن الحادى والعشرين للطلاب المعلمين بكلية التربية.

أولا: المراجع العربية:

١. أميمة محمد عفيفى (٢٠١٦). فاعلية نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تنمية التحصيل والتفكير الناقد فى الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوى، **دراسات عربية فى التربية وعلم النفس**، رابطة التربويون العرب، ع(٧٣)، ص(٣٣٧-٣٦٦).

٢. إيمان فتحى جلال (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية الكتابة العلمية الاستقصائية (SWH) فى تدريس العلوم لتنمية التفكير التأملى وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج(٧١)، مارس، ص(٣٣٧-٣٨١).

٣. جمال عبد الناصر أبو نحل (٢٠١٠): مهارات التفكير التأملى فى محتوى منهاج التربية الاسلامية للصف العاشر الأساسى ومدى اكتساب الطلبة لها، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، ص (١-١٦٣).

٤. حنان محمود محمد (٢٠١٨): فعالية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في تدريس الأحياء لتنمية مهارات التفكير التأملي والتنظيم الذاتي للتعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة البحث العلمى فى التربية**، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ع(١٩)، ج(٩)، ص(١٢٣-١٥٨).

٥. رانيا محمد إبراهيم (٢٠١٧): فاعلية استراتيجية سكامبر SCAMPER فى تنمية مهارات التفكير التأملى وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى فى مادة العلوم، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج(٢٠)، ع(١٢)، ص(٩٥- ١٣٦).

٦. رشدى فام منصور (١٩٩٧): حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الإحصائية، **المجلة المصرية للدراسات النفسية، مج(٧)، ع(١٦)، ص(٥٧-٧٥)**.

٧. رشيد النورى البكر (٢٠٠٠): **تنمية التفكير من خلال المنهج الدراسى**، الرياض، مكتبة الرشد.

٨. زبيدة محمد قرنى (٢٠١٥): **استراتيجيات التعلم النشط المتمركز حول الطالب (وتطبيقاتها فى المواقف التعليمية)**، القاهرة، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

٩. زيد سليمان العدوان، أحمد عيسى داود (٢٠١٦): **النظرية البنائية الاجتماعية وتطبيقاتها فى التدريس**، عمان، مركز ديبونو لتعليم التفكير.

١٠. سناء محمد أحمد (٢٠١٤): أثر استخدام الأسئلة السابرة التوضيحية والتبريرية فى تدريس مقرر اللغة العربية على تنمية التحصيل الدراسى والتفكير التأملى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج(٣٥)، يناير، ص(٤٩-٨٨).

١١. صالح محمد صالح (٢٠١٤): فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب لتدريس الكيمياء في تنمية التفكير التأملي و التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية، **دراسات عربية فى التربية وعلم النفس**، رابطة التربويين العرب، ع(٤٥)، ج(٢)، يناير، ص(١٢٧-١٧٨).

١٢. صمود راتب شطناوى (٢٠١٩): أثر استخدام الأسئلة السابرة فى تنمية مهارات التفكير التأملى والاتجاه نحو مادة الأحياء لدى طالبات الصف العاشر، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن، ص(١-١٢٠).

١٣. عايش محمود زيتون (٢٠٠٧): **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

١٤. عبد السلام مصطفى عبد السلام (٢٠١٦): **تدريس العلوم وإعداد المعلم وتكامل النظرية والممارسة**، ط٢، القاهرة، دار الفكر العربى.

١٥. عبد العزيز جميل القطراوى (٢٠١٠): أثر استراتيجية المتشابهات فى تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملى فى العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسى ، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية، غزة، ص(١-٢٣٧).

١٦. عزو اسماعيل عفانة، فتحية صبحى اللولو (٢٠٠٢): مستوى مهارات التفكير التأملى فى مشكلات التدريب الميدانى لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج(٥)، ع(١)، مارس، ص(١-٣٦).

١٧. عطيات محمد إبراهيم (٢٠١١): اثر 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**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج(١٤)، ع(١)، يناير، ص(١٠٣-١٤١).

١٨. عوض مفلح الخزام (٢٠٢٠): مستوى التفكير التأملى لدى معلمات الرياضيات للصفوف الثلاثة الأولى فى الأردن، **المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث**، المركز القومى للبحوث بغزة، مج(٦)، ع(٢)، ص(١٠٥-١١٨).

١٩.فارس راتب الأشقر (٢٠١١): **فلسفة التفكير ونظريات فى التعلم والتعليم**، الأردن، دار زهران للنشر والتوزيع.

٢٠.كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٢): **تدريس العلوم للفهم (رؤية بنائية)**، القاهرة، عالم الكتب.

٢١.محمد رشدى أبوشامة (٢٠١٧): فاعلية نموذج نيدهام البنائى فى تنمية التحصيل ومهارات التفكير التأملى وبعض أبعاد الحس العلمى لدى طلاب الصف الأول الثانوى فى مادة الفيزياء، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج(٢٠)، ع(٥)، مايو، ص(٩٩-١٥٦).

٢٢.محمد علام طلبة (٢٠٢٠): فاعلية استخدام نموذج الفورمات " 4MAT" فى تنمية مهارات التفكير التأملى والتحصيل فى الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية، **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج، ج(٧٧)، ص(٢٤٢١-٢٤٩٢).

٢٣.محمود جمال السلخى (٢٠١٣): **التحصيل الدراسى ونمذجة العوامل المؤثرة به**، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٢٤.المعتز بالله زين الدين عبد الرحيم (٢٠١٣): فعالية استراتيجية مقترحة ترتكز على التفاعل بين أسلوب خرائط التفكير القائمة على الدمج و الكتابة عبر المنهج في تنمية التفكير التأملي في المشكلات العلمية و الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج(١٦)، ع(٥)، سبتمبر، ص(١٣٧-١٨٠).

٢٥.منى فيصل الخطيب، سماح فاروق الأشقر(٢٠١٣): استخدام نموذج بناء المعرفة المشتركة فى تدريس العلوم لتنمية التفكير التوليدى والمفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى، **دراسات فى المناهج وطرق التدريس**، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، جامعة عين شمس، ع(١٩٢)، مارس، ص(٦١-١٠٩).

٢٦.نهلة عبد المعطى جاد الحق (٢٠١٦): استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات التفكير التأملى وعادات الاستذكار فى الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوى، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج(١٩)، ع(١)، يناير، ص(١٣٧-١٨٩).

٢٧. هالة عبد القادر السنوسى (٢٠١٣): أثر استخدام استراتيجية شكل البيت الدائري في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية و التفكير التأملي لدى طلاب المرحلة الإعدادية، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج(١٦)، ع(٥)، سبتمبر، ص(١٨١-٢٠٦).

٢٨. هدى على القحطانى، محمد محمود القسيم (٢٠١٩): فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية التساؤل الذاتى فى التحصيل الدراسى وتنمية مهارات التفكير التأملى، **مجلة الدراسات التربوية والنفسية**، جامعة السلطان قابوس، مج(١٣)، ع(١)، ص(١٥١-١٧٤).

ثانيا: المراجع الأجنبية:

29. Bakirci, H. & Cepni, S. (2016). The Influence of the Common Knowledge Construction Model on Middle School Sixth Grade Students' Critical Thinking Skills: A Case of Light and Sound Unit, **Journal of the Faculty of Education**, Vol. 17, No. 3, PP. 185-202.
30. Bayar, M. (2019). The effect of common knowledge construction model on science process skills and academic achievement of secondary school students on solar system and eclipse. **Online Science Education Journal**, Vol. 4, No. 1, PP. 4-19.
31. Biernacka, B. (2006). Developing Scientific Literacy Of Grade five Students: A Teacher- Researcher Collaborative Effort, Unpublished ph.D. dissertation, University of Manitoba.
32. Caymaz, B.& Aydin, A.(2020). The Effect of Common Knowledge Construction Model-Based Instruction on 7th Grade Students' Academic Achievement and Their Views about the Nature of Science in the Electrical Energy Unit at Schools of Different Socio-economic Levels, **International Journal of Science and Mathematics Education**, Vol.19, PP. 233–265.
33. Duruk, U., Akgun, A. & Gungormez, H. (2021). Exploring the Impact of Common Knowledge Construction Model on Students' Understandings of Heat Transfer, **International Journal of Curriculum and Instruction**, Vol. 13, No. 1, PP. 114–135.
34. Ebenezer, J., Chacko, S.& Immanuel, N. (2009). Common Knowledge Construction Model for Teaching and Learning Science: Application in The Indian Context, Trends in Science Education Research, Available Online at:

https://www.google.com/search?q=Common+Knowledge+Construction+Model+for+Teaching+and+Learning+Science%3A+Application+in+The+Indian+Context&oq=Common+Knowledge+Construction+Model+for+Teaching+and+Learning+Science%3A+Application+in+The+Indian+Context&aqs=chrome..69i57.876j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8

35. Ebenezer, J., Chacko, S., Kaya, O., Koya, S. & Ebenezer, D. (2010). The Effects of Common Knowledge Construction Model Sequence of Lessons on Science Achievement and Relational Conceptual Change. **Journal of Research in Science Teaching**, Vol. 47, No.1, PP. 25-46.
36. Ebenezer, J. & Puvirajah, A. (2005). WebCT dialogues on particle theory of matter: Presumptive reasoning schemes, **Educational Research and Evaluation: An International Journal on Theory and Practice,** Vol. 11, No. 6, PP. 561-590.
37. Iyibil, U. (2011). A New Approach For Teaching "Energy" Concept: The Common Knowledge Construction Model. **Western Anatolia Journal of Educational Science,** Dokuz Eylul University Institute, Izmir, Turkey ,PP. 1-8.
38. Kovalik, S. & Olsen, K. (2010). **Kid's Eye View of Science: A Conceptual, Integrated Approach to Teaching Science, K–6**, U.S.A, Sage.
39. Salido, A.& Dasari, D. (2019). The Analysis of Students' Reflective Thinking Ability Viewed by Students' Mathematical Ability at Senior High School, **Journal of Physics: Conference Series,** Vol. 1157, No. 2, PP. 1-6.