فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم – ابحث – لخص- قيم) في تنمية مهارات التفكير العلمي في مادة الأحياء والثقة بالنفس لدى طلاب المرحلة الثانوية

آية فاروق عبد الفتاح النادى

المقدمة:

تعد قضية تنمية التفكير من القضايا المهمة التي تُعنى بها المناهج؛ لأنها من المهارات العامة التي يسعى التعليم إلى تطويرها وتنميتها لدى المتعلمين؛ ليتمكنوا من التعامل مع مشكلاتهم الحياتية اليومية وقضايا مجتمعاتهم في المجالات المختلفة وليصبحوا فاعلين في إيجاد الحلول واستخدام الطرق المناسبة لاختبارها واختيار الصحيح منها القابل للتطبيق والتوظيف في الحياة الواقعية؛ وكل ذلك ينطوى على امتلاك الطلاب مهارات التفكير العلمى، وإتقان لخطوات التفكير التي توصلهم إلى الحلول والاستنتاجات (ذوقان عبيدات: ٢٠١٢، ٢٠٠).

كما أن الوصول إلى المعرفة العلمية بأشكالها المختلفة يتطلب استخدام الطريقة العلمية ومهارات التفكير العلمى، لذا فإن الطالب إذا لم يتمكن من امتلاك المهارات العلمية، أو عمليات العلم، وممارستها فعلياً فإنه سيواجه كثيراً من الصعوبات في أثناء نشاطاته، وتجاربه، وخبراته (عبد الله الخطايبة: ٢٠٠٨، ٣٠).

وقد زاد الاهتمام بجعل المناهج الدراسية أكثر إثارة للتفكير، وذلك بتهيئة الظروف المناسبة للطلبة لاكتساب مهارات التفكير، وحل المشكلات التي تواجههم، وأصبح تدريس العلوم يهتم بإثارة تفكيرهم من خلال الأنشطة العلمية والاستكشاف وحل المشكلات (محمد نوفل: ٢٠٠٨، ٧٩).

كما تمثل الثقة بالنفس إحدى الخصائص الانفعالية المهمة التي تؤدى دوراً مهماً في حياه الطلاب وتتجلى أهمية الثقة بالنفس في عدة مجالات: (حب الآخرين والنجاح في العمل وتحقيق التوافق النفسي واستمرار اكتساب الخبرات ومواجهة الصعاب والمشكلات وتحقيق النجاح العلمي وتحسين الأداء وتحسين الانتباه والفهم وعمليات الذاكرة) (Karimi, saadatmand, 2014 & Tokinan, Bilent, 2011).

ومن ثم فإن التحدي الحقيقي الذي يواجه القائمين على تدريس العلوم هو الانتقال من تعلم لتعرف إلى تعلم كيف تتعلم؟ وهذا يستلزم الانتقال من التركيز على

المحتوى إلى التركيز على المهارات العلمية والبحثية حيث إن تدريس العلوم لابد أن يبنى على الاهتمام بالأسلوب العلمي في البحث والتفكير وأن تكون الأهداف الأساسية في تدريس العلوم هي مساعدة الطلاب على اكتساب مهارات التفكير العلمي والطريقة العلمية في البحث، ومن ثم اكتسابهم الثقة بأنفسهم والاعتماد عليها، وقد شهد البحث التربوي خلال العقدين الماضيين تحولاً رئيساً في رؤيته لعمليات التعليم والتعلم، وفحوى ذلك هو التحول من التركيز على العوامل الخارجية التي تؤثر في تعلم المتعلم، مثل: متغيرات المعلم، وشخصيته،..، وبيئة التعلم، والمنهج، ومخرجات التعلم، وغير ذلك من العوامل) إلى التركيز على العوامل الداخلية التي تؤثر في المتعلم، وخاصة ما يجرى داخل عقل المتعلم، مثل: معرفته السابقة، وسعته العقلية، ونمط معالجته للمعلومات، ودافعيته للتعلم، وأنماط تفكيره، وأسلوب تعلمه، وأسلوبه المعرفي؛ أي أنه تم الانتقال من التعلم السطحي إلى ما يسمى ب "التعلم ذي المعنى"، وقد واكب ذلك التحول ظهور ما يسمى بالنظرية "البنائية constructivism"وإحلالها محل النظرية السلوكية behaviorism، والنظرية المعرفية cognitivism ، فهى "رؤية في نظرية التعلم، ونمو الطفل، قوامها أن الطفل يكون نشطاً في بناء أنماط التفكر لديه؛ نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة (حسن زيتون، كمال زيتون، ٢٠٠٦).

وعليه فإن ذلك يتطلب من المعلم استخدام استراتيجيات تدريسية قائمة على النظرية البنائية التي يمكن من خلالها تشجيع المتعلم على الاعتماد على نفسه وتنمية مهارات التفكير العلمي، والثقة بالنفس لديه؛ ولقد قامت العديد من الاستراتيجيات والنماذج التدريسية على فلسفة البنائية، وتوظيف الفكر البنائى فى التدريس من خلال عمليتى التعليم والتعلم ومنها استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم)، وتشير مارغريت داريسون (٢٠١٢، ٦) إلى أنها مجموعة من العمليات التى تساعد الطلاب على إيجاد الأفكار الرئيسة فى النص الذي يسمعه، أو يقرأه المتعلم، ومن ثم كيفية القراءة، لتحقيق أهداف معينة، وإكتساب عادة القراءة الذاتية المستقلة المعتمدة على الثقة بالذات، والمتفاعلة مع المقروء، كما يشير أحمد الساعدى ورهيف العيساوى (٢٠١٢، ٢٦٣) إن التدريس باستخدام استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) يجعل الطالب نشط وإيجابى أثناء العملية التعليمية، ويجعلها مليئة بالجدية والحيوية التي تحتاج إليها عملية التدريس، مما يؤثر إيجابياً في تحصيل الطلاب.

تحديد مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في قصور مهارات التفكير العلمي في مادة الأحياء والثقة بالنفس لدى طلاب المرحلة الثانوية، واتضح ذلك من خلال الدراسات السابقة مثل دراسة كل من (طلال الزغبى: ٢٠١٠؛ الهام الشلبى وأسامة عابد :٢٠١١؛ وايمان حجازى :٢٠١٦؛ وإيمان محمد: ٢٠١٧؛ و مأمون الدهون: ٢٠١٨) حيث أكدت تلك الدراسات على ضرورة تنمية مهارات التفكير العلمى لدى الطلاب لما لها من تأثير إيجابى على تحصيل الطلاب وتنمية ثقتهم بأنفسهم؛ ولذا يتصدى البحث الحالي لمعالجة هذا القصور باستخدام استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) لتنمية مهارات التفكير العلمي في مادة الأحياء والثقة بالنفس لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

وتتلخص مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) في تنمية مهارات التفكير العلمي في مادة الأحياء والثقة بالنفس لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الأتية:

١-ما فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) في تنمية التحصيل في مادة الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

٢-ما فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) في تنمية مهارات التفكير العلمي في مادة الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

٣-ما فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) في تنمية الثقة بالنفس لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

٤-ما طبيعة العلاقة بين نتائج طلاب الصف الأول الثانوي في اختبار التحصيل والتفكير العلمي، ونتائجهم في مقياس الثقة بالنفس؟

أهداف البحث:

تحددت أهداف البحث فيما يلي:

١-تعرف فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) في تنمية التحصيل في مادة الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

٢-تعرف فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) في تنمية مهارات التفكير العلمي في مادة الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

٥-تعرف فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) في تنمية الثقة

بالنفس لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

٣-تعرف نوع العلاقة الارتباطية بين نتائج طلاب الصف الأول الثانوي في اختبار التحصيل والتفكير العلمي، ونتائجهم في مقياس الثقة بالنفس.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في:

١-تنمية روح الجرأة في التفكير لدى المتعلم والعمل على تقوية ميله لممارسة مهارات التفكير العلمي.

٢-إمكانية أن يستفيد من نتائج هذا البحث المعنيون في النظام التربوي من خلال استخدام استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) التي تعمل على ربط المعلومات السابقة للطلاب مع المعلومات الجديدة بطريقة يسهل استيعابها.

٣-إمكانية استفادة المعنيين من نتائج هذا البحث في النظام التربوي من خلال تدريب القائمين على إعداد معلمي الأحياء على استخدام استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) وكيفية تنفيذها وتقويمها داخل الفصل الدراسي.

٤-تقديم دليل للمعلم يوضح كيفية تنمية مهارات التفكير العلمي والتحصيل والثقة بالنفس لدى طلاب المرحلة الثانوية وذلك من خلال استخدام استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم).

٥-قد يسهم البحث في فتح مجال أمام دراسات وبحوث أخرى في مجال تنمية مهارات التفكير العلمي والثقة بالنفس.

٦-تفعيل دور المعلم داخل الفصل من خلال تنمية التفاعل الاجتماعي بين المعلم وطلابه وإجراء المناقشات حول النتائج التي توصلوا إليها.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- **عينة البحث الأساسية:** مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي بإدارتي غرب وشرق المنصورة التابعيين لمدرية التربية والتعليم بمحافظة الدقهلية، وتقسيمهم لمجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (٣٠) ثلاثون طالبة من طالبات مدرسة جيهان السادات الثانوية بنات، والأخرى ضابطة وعددها (٣٠) ثلاثون طالبة من طالبات مدرسة أم المؤمنين الثانوية بنات.

٢- **المحتوى:** الباب الثالث "توارث الصفات" للصف الأول الثانوي من

كتاب الأحياء في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩

- **مستويات التحصيل:** (تذكر-فهم-تطبيق).
- **مهارات التفكير العلمي** (تحديد المشكلة – جمع المعلومات- فرض الفروض- اختبار صحة الفرض)
- **مقياس الثقة بالنفس لأبعاد** (الاعتماد على النفس- تحمل المسئولية- الإيجابية والتفاؤل- التفاعل الاجتماعي)

فروض البحث:

في ضوء ما أشارت إليه الدراسات السابقة من نتائج، وما تم عرضه من إطار نظرى، يحاول

البحث الحالي اختبار صحة الفروض التالية:

- توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.
- توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير العلمى لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار التفكير العلمى لصالح التطبيق البعدي.
- توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس الثقة بالنفس لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس الثقة بالنفس لصالح التطبيق البعدي
- توجد علاقة ارتباطية موجبة بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية واكتسابهم لمهارات التفكير العلمى، وامتلاكهم لأبعاد الثقة بالنفس.

أدوات البحث ومواده:

شملت أدوات البحث ومواده فيما يلي:

- اختبار التحصيل في باب" توارث الصفات". (إعداد الباحثة)
- اختبار التفكير العلمي. (إعداد الباحثة)
- مقياس الثقة بالنفس. (إعداد الباحثة)
- دليل معلم. (إعداد الباحثة)
- كراسة نشاط الطالب. (إعداد الباحثة)

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي:

المنهج التجريبي ذو المجموعتين (الضابطة والتجريبية)

- المجموعة التجريبية: وهي المجموعة التي درست باب (توارث الصفات) باستخدام استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص- قيم).
- المجموعة الضابطة: وهي المجموعة التي درست باب (توارث الصفات) بطريقة التدريس المعتادة.

مصطلحات البحث:

تُعرف استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم):

بأنها استراتيجية تدريس متعددة الخطوات تساعد الطلاب على تفعيل معرفتهم السابقة، وتنظيمها، وتلخيص وخلق روابط بين ما يعرفوه بالفعل وما تعلموه بالإضافة إلى أن استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) ترشد الطلاب لتنظيم أفكارهم بطريقة منظمة تساعدهم فى الحصول على المعلومات الرئيسة بسهولة، وسيتبع الطلاب خمس خطوات وهى (التنبؤ- التنظيم- البحث- التلخيص – التقييم)؛ فيتنبأ الطلاب أولاً بالموضوع بناء على معرفتهم ومعلوماتهم الموجودة فعلياً، ثم تنظيم أفكارهم، ويلى ذلك بحث الطلاب عن بنيه النص وما يحتويه من معلومات، ثم يلخصوا هذه المعلومات بأسلوبهم الخاص وأخيراً يقيموا فهمهم بالمقارنة والتوضيح **(Westwood, P: 2008)**.

وتعرف الباحثة استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) إجرائيا على أنها:

مجموعة من الإجراءات قائمة على فلسفة البنائية يقصد من استخدامها تنمية بعض مهارات التفكير العلمي (تحديد المشكلة و صياغتها – جمع البيانات وتنظيمها- فرض الفروض- اختبار صحة الفروض) لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال تدريس باب "توارث الصفات" من كتاب الأحياء، وتتكون الاستراتيجية من عدة مراحل أساسية هي: مرحلة التنبؤ: هو استقرار معلومات الطلاب حول موضوع الدرس، والتنظيم: حيث يضع الطلاب هذه

التنبؤات بطريقة منظمة، والبحث: قراءة موضوع الدرس في مجموعات تعلم تعاونية، والتلخيص: وضع المعلومات الأساسية لموضوع الدرس في شكل منظومي، والتقييم: ويتمثل في المقارنة بين المعلومات التي وضعوها في خطوة التنظيم مع المعلومات التي وضعوها في خطوة البحث، وهدفها استيعاب الموضوع وتلخيصه وتحمل مسؤولية التعلم، وتشجيع العلاقات التفاعلية الاجتماعية التفاوضية بين التلاميذ لبناء المعرفة والفهم.

يعرف التفكير العلمي بأنه: هو المنهج الذي يتم بمقتضاه تفسير أي ظاهرة بالكشف عن الأسباب التي تؤدى إلى حدوثها على هذا النحو، ولكن هذا لا يأتي إلا بدراسة تجريبية على أن يتم الكشف عما هو أساسي وجوهري، ويقوم بدور السبب، ويغلب على عملية التفكير العلمي الملاحظة والاستقراء والاستنتاج (مصطفى النشار وحسنى محمد:٢٠١٧، ٤٣)

وتعرف مهارات التفكير العلمي إجرائياً: بأنها تلك العمليات التي يمارسها طلاب الصف الأول الثانوى والتي تتضمن عملية البحث لحل المشكلة وتتمثل في مهارة الإحساس بالمشكلة وتحديدها، وجمع المعلومات المرتبطة بالمشكلة، وفرض الفروض، واختبار صحتها والوصل إلى حل المشكلة، وتقاس إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في اختبار مهارات التفكير العلمي المعد في البحث الحالى.

الثقة بالنفس:

يعرف أرنولد كارول (٢٠٠٩، ٧٧) الثقة بالنفس بأنها مدى إدراك الفرد لكفاءته ومهاراته وقدراته الجسمية والنفسية والاجتماعية واللغوية التي من خلالها يتعامل بفاعلية مع المواقف المختلفة التي يتعرض لها في الحياة، وهي أيضاً الحزم والإصرار والحماس والاستقلالية والنضج الانفعالى، والقدرة على التعامل مع النقد (Hanton & Mellalieu: 2007, 478).

وتعرف الثقة بالنفس إجرائياً: بأنها تتمثل في مدى اعتقاد طالب الصف الأول الثانوي بقدراته على (الاعتماد على النفس- تحمل المسئولية- الإيجابية والتفاؤل- التفاعل الاجتماعي)، وتقاس إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في مقياس الثقة بالنفس المعد في البحث الحالى.

الإطار النظرى:

يتضمن البحث الحالي ثلاثة محاور، **المحور الأول** النظرية البنائية واستراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص - قيم)، **والمحور الثاني** التفكير العلمى، و**المحور الثالث** الثقة بالنفس.

وفيما يلي توضيح لكل محور:

المحور الأول: النظرية البنائية واستراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم)

ويعرف كمال زيتون (٢٠٠٨، ٢١٢) البنائية بأنها عبارة عن عملية استقبال للتراكيب المعرفية الراهنة، يحدث من خلالها بناء المتعلمين لتراكيب ومعاني معرفية جديدة من خلال التفاعل النشط بين تراكيبهم المعرفية الحالية ومعرفتهم السابقة وبيئة التعلم.

وتعتبر استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص - قيم) أحد الاستراتيجيات القائمة على النظرية البنائية وتتيح فرصة للمتعلم لاستدعاء المعرفة السابقة لعمل روابط منطقية بين المعرفة القبلية والمعرفة الحالية لديهم، وإعادة بناء الأفكار وتطبيق تلك المعارف في حل مشكلات قائمة لديهم وأخري جديدة وأيضاً عملية تقييم لتلك المعارف.

مراحل تعلم استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) وخطواتها:

يتضمن تعلم استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) ثلاث مراحل رئيسة وهي (مرحلة تقديم الاستراتيجية- مرحلة التدريب الموجه- مرحلة التدريب المستقل) وفيما يلي شرح مفصل لتلك المراحل (مارغريت داريسون ٢٠١٢، ١٠؛ Rejeki, M & Berlin, S. 2013,3؛ وزيد الهويدى ٢٠٠٥، ٦٤؛ وعبد الرحمن المالكى ٢٠٠٥، ٩٢؛ وياسر الشجيرى ومناف الفهداوى ٢٠١٤، ٣٨٤؛ ومحسن عطية ٢٠٠٩، ٩٧؛ ومحسن عطية ٢٠٠٨، ٣١٨):

١- مرحلة تقديم الاستراتيجية، وتتضمن الخطوات الآتية:

أ- **التنبؤ:** وفيها يقرأ المعلم العنوان والجملة التى تعبر عن النص بصوت مسموع، ثم يطلب من الطلاب تدوين الأفكار التى يوحى بها النص، والأفكار التى يتوقعون أن يسردها صاحب النص، ثم يكتب المعلم عدداً من تنبؤات الطلاب على السبورة بخط واضح.

ب- **التنظيم:** وفيها يطلب المعلم من الطلاب سرد أفكارهم، ويكتب تلك الأفكار فى صورة خريطة معرفية، التنظيم في هذه الخطوة يعنى قدرة الطالب على تنظيم الحقائق، أو المفاهيم، أو القيم في نسق ومعرفة العلاقات بينها، وبناء نظام معلوماتى، أو قيمى يقتنع به، ويتغير هذا النسق تدريجياً، كلما ظهرت معلومات أو مفاهيم أو قيم جديدة

ج- **البحث:** وفيها يوزع المعلم نسخاً مصورة من النص على الطلاب، ثم يقرأ النص قراءة سليمة بصوت واضح، فيثير نقاشاً حول تنبؤات الطلاب التى تمت كتابتها على السبورة، وبيان مدى اتفاق التنبؤات والأفكار الموجودة فى النص، وتعد هذه الخطوة مهمة للطالب كونها تساعد على نمو فكره، وتزيد من قدرته على التحصيل المستمر، على أن يتم تزويد الطالب بأدوات البحث ووسائله

د- **التلخيص:** وفيها يطلب المعلم من الطلاب تحديد الأفكار الرئيسة التى وردت فى النص ويجعلونها فى شكل خريطة معرفية، ثم يساعد المعلم طلابه على كتابة عبارات تلخص النص فى ضوء محتويات الخريطة المعرفية.

ه- **التقييم:** إجراء مقارنة الخرائط المعرفية الأولى التى أعدت قبل القراءة فى مرحلة التنظيم بالخرائط في مرحلة التلخيص وفى ضوء ذلك يلاحظ الطلاب مدى التوافق بين ملخصاتهم وملخص أفكار الكاتب، ثم يطلب المعلم من طلابه تفحص العنوان الذي كتبه المعلم بقصد معرفة ما إذا كان هذا العنوان يتضمن ما يوحى بالمعلومات التى ذكرها المؤلف في النص أم لم يتضمن ذلك ويحددون ما إذا كان النص سهلاً أم صعباً ومعرفة إذا كان يتضمن أمثلة كافية أم لا، على أن يحدد المعلم وقتاً محدداً لكل خطوة من الخطوات.

٠- مرحلة التدريب الموجه لاستخدام إستراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم)

- فى هذه المرحلة يقوم الطلاب بقراءة العنوان والتنبؤ بالأفكار التى يمكن أن تندرج تحته دون توجيه المعلم.
- يعمل الطلاب فى مجموعات ثنائية ويقوم أفرادها بتنظيم أفكارهم عن طريق خريطة معرفية.
- يقوم الطلاب بقراءة النص قراءة صامتة لتحديد أفكار النص.

أ- يقوم الطلاب بشكل ثنائى عبارات تلخيص الأفكار التى تم التوصل إليها.

أ- يقوم الطلاب بشكل ثنائى بمقارنة الخرائط الجديدة بالخرائط القديمة وفى ضوء المقارنة يحددون إذا كان النص سهلاً أم صعباً، وما إذا كان العنوان يدل على المضمون أم لا.

٠- مرحلة التدريب المستقل: وفى هذه المرحلة تقسم الإستراتيجية إلى قسمين

الأول: ينفذ داخل قاعة الدرس

الثانى: ينفذ خارج المدرسة (واجب منزلى)

وقد تعددت الدراسات التى استخدمت استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) ومنها دراسة **رشا حلمى (٢٠١٧)** التي أكدت أهمية استراتيجية (تنبأ، نظم، ابحث، لخص، قيم) في تنمية التفكير المنظومى لدى طلاب الصف الأول الثانوي وعلى أهمية تلك الاستراتيجية في مشاركة المتعلم في العملية التعليمية ودوره كعنصر فعال في عملية التعلم وعلى تنظيم معرفته السابقة وتطويرها في ضوء معرفته الجديدة من خلال الاستكشاف والملاحظة والتجريب، كما أكدت العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة **(ناصر المخزومي وزياد البطاينة (٢٠١٢) وحمود العليمات (٢٠١١) وغازي الربيحان (٢٠٠٩) وأحمد الساعدى (٢٠١٠) وخالد الصيداوي (٢٠١٥))** والتي قامت بتطبيق تلك الاستراتيجية في مادة اللغة العربية على أهميتها في مساعد التلميذ على إيجاد الأفكار الرئيسة في النص الذي يسمعه أو يقرأه، ومن ثم يتعلم كيفية القراءة، وذلك لتحقيق أهداف معينة واكتساب عادة القراءة الذاتية المستقلة وأنها تزيد من دافعية الطلاب وتشد انتباههم نحو التعلم وهذا كله يوصل الطالب للفهم القرائي المنشود.

المحور الثانى: التفكير العلمى

عرفه قاسم النعواشى (٢٠٠٧، ٨٨) أنه"موقف صعب أو عائق يقف أمامه الفرد فى تحقيق هدف معين مما يستدعى من الفرد التغلب على الصعوبات والعوائق بإستخدام العمليات العقلية المختلفة وتحديد الإجراءات والوسائل والمبادىء التى تساعد على إجتيازه"

ويشير (Aka,E.,.et al., (2010, 14 أنه طريقة تستخدم على نطاق واسع فى تدريس العلوم، وهذه الطريقة هى جوهر العلوم، وفى هذه الطريقة تكون هناك مجموعات عمل مركزها التلميذ والمعلم فيها موجهاً للمشكلات ومساعداً للتلاميذ على إكتساب مهارات حل المشكلات والتعلم الذاتى للمعرفة الجديدة.

وصنف حمدى محمود (٢٠١٦، ٣٥) مهارات التفكير العلمى إلى ستة مهارات تتمثل في:

- الإحساس بالمشكلة
- تحديد المشكلة.
- جمع المعلومات.
- فرض الفروض.
- اختبار صحة الفرض.
- استخلاص النتائج وتعميمها.

وقد تناولت العديد من الدراسات السابقة الكثير من الوسائل التي من خلالها يمكن تنمية مهارات التفكير العلمي ومنها

دراسة **أشرف محمد** (٢٠٠٧) التي أثبتت فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي والدافعية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي والتي أوصت بتنفيذ برنامج تدريبي لمعلمي العلوم أثناء الخدمة لتنمية مهارات التفكير العلمي، ودراسة **سعيد البريكي** (٢٠٠٩) هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام المختبر المدرسي في إكساب مهارات التفكير العلمى والاتجاهات نحو العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسى، وهدفت دراسة **Louri (2009)** إلى معرفة مدى تأثير برنامج تدريبي مستند على نظرية تريز على قدرة الطلاب الجامعيين على حل مشكلاتهم التعليمية والحياتية، وجاءت دراسة **طلال الزغبى** (٢٠١٠) تهدف إلى استقصاء أثر برنامج قائم على مجموعة من أنشطة اللعب فى اكتساب أطفال الروضة المفاهيم العلمية، وبعض مهارات التفكير العلمى، ودراسة **ايمان حجازى** (٢٠١٦) التي استهدفت تعرف فعالية استخدام برنامج تدريبي مقترح قائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو لتحسين الأداء التدريسي وتنمية مهارات التفكير لدى الطلاب المعلمين بالشعب العلمية في كلية التربية.

المحور الثالث: الثقة بالنفس

عرفها عاطف أبو العيد (٢٠٠٦، ٢٠) الثقة بالنفس لغوياً بأن الثقة مشتقة من الفعل الثلاثى "وثق" وهي تدل على العقل والإحكام، أى القدرة على الضبط والقوة والتمكن، ووثقت الشيء أحكمته واطمأننت إليه بحيث أمكنك الانتفاع به والاستفادة منه والاعتماد عليه والبناء عليه، أما الأمر الذي لايكون محكماً لا يمكن الاعتماد عليه.

ويشير بطرس حافظ (٢٠٠٨، ٤٣) أنها شعور الفرد بقدرته على النجاح فى الأمر الذي يرغب القيام به.

وتشير شفيقة داود (٢٠١٥، ١٥) إلى أن وجود هذه الثقة لها تأثير على التحصيل الدراسي خاصة في مرحلة التعليم الثانوي باعتبار هذه المرحلة تشهد تغيرات ملحوظة في حياة المراهق، فهي تؤدى دوراً بارزاً في التغلب على كثير من الجوانب التي تعيق التحصيل العام، مما تساعده على رفع كفاءته، وذلك بالاعتماد على نفسه، وفى اتخاذ قرارات سليمة في مختلف المواقف، ومواجهة المشكلات التي تعترضه وذلك بإيجاد حلول لها، ويشير (Guillot, et.al. , 2007, 23) إلى أن أكبر التحديات التي تواجه المعلمين في القرن الحادي والعشرين هي توفير بيئة تعليمية يمكن من خلالها تنمية الثقة بالنفس للطلاب، وتحوله من فرد يتعلم دون هدف إلى فرد متعلم نشط ذي هدف، يسعى دائماً إلى تحقيق حالة من التوازن المعرفي، من أجل تحقيق التكيف، والانجاز الأفضل، ولأهمية الثقة بالنفس كعامل يؤثر

في العديد من المتغيرات النفسية والأكاديمية فقد سعت بعض الدراسات إلى تقديم برامج إرشادية لتنميتها ومنها: دراسة **حسيب محمد (٢٠٠٨)** حيث أوضحت فعالية برنامج إرشادي لتنمية الثقة بالنفس لدى الأطفال بالمرحلة الابتدائية، ودراسة **سمية مصطفى (٢٠١٠)** التي أوضحت فعالية برنامج إرشادي مقترح في تنمية الثقة بالنفس لدى طالبات الجامعة الإسلامية بغزة، بينما استخدمت دراسات أخرى برامج تدريبية واستراتيجيات تعليمية لتنميتها ومنها: دراسة **عبد الناصر عبد الفتاح (٢٠١٣)** التي أوضحت فاعلية استخدام استراتيجية تعليم الأقران في تقدير الذات لذوى التحصيل المنخفض والمرتفع من تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، ودراسة **جابر عبد الحميد وأخرون (٢٠١٥)** حيث أوضحت فاعلية برنامج تدريبي قائم على التفكير الإيجابي في تنمية الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية ذوى صعوبات التعلم، ودراسة **منى الغامدى، ابتسام عفاش (٢٠١٦)** حيث أوضحت فاعلية استراتيجية التعلم التشاركي الإلكتروني في تنمية الثقة بالنفس لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.

- **إجراءات البحث**:

❖ الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تتناول النظرية البنائية واستراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص – قيم) وكذلك الأدبيات الخاصة بالتفكير العلمي والثقة بالنفس لإرساء الإطار النظري للبحث، وإعداد أدواته.

❖ إعداد دليل المعلم وكراسة نشاط الطالب في باب "توارث الصفات" باستخدام استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص – قيم) بحيث يساعد دليل المعلم وكراسة النشاط على تنمية التحصيل ومهارات التفكير العلمي والثقة بالنفس لدى الطلاب، وعرضهما على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة ووضعهما في الصورة النهائية.

❖ بناء أدوات البحث والتي تشتمل على كل من الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير العلمي ومقياس الثقة بالنفس.

❖ إجراء الضبط العلمي للأدوات، ويشتمل ذلك على عرض أدوات البحث على مجموعة من المحكمين لتحديد صدق الأدوات، وتطبيق الأدوات على عينة استطلاعية لحساب ثباتها، وتحديد زمن كل منها.

❖ تحديد عينة البحث الأساسية وتقسيمها الى مجموعتين (تجريبية وضابطة).

❖ تطبيق أدوات البحث قبلياً على عينة البحث (التجريبية والضابطة).

❖ تدريس باب "توارث الصفات"

للمجموعة التجريبية باستراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص - قيم) وللضابطة بالطريقة المعتادة.

❖ تطبيق أدوات البحث بعدياً على عينة البحث.

❖ لحساب فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص - قيم) تم معالجة البيانات باستخدام الأساليب الاحصائية المناسبة وفقاً لحجم عينة البحث وطبيعة المتغيرات.

❖ مناقشة النتائج وتفسيرها.

❖ تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

- **نتائج البحث**:

❖ **أولاً: النتائج الخاصة باختبار التحصيل:**

١- للإجابة عن السؤال الأول من مشكلة البحث الذي ينص على **ما فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) في تنمية التحصيل في مادة الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟**

وللتحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص علي:

" **توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية** ".

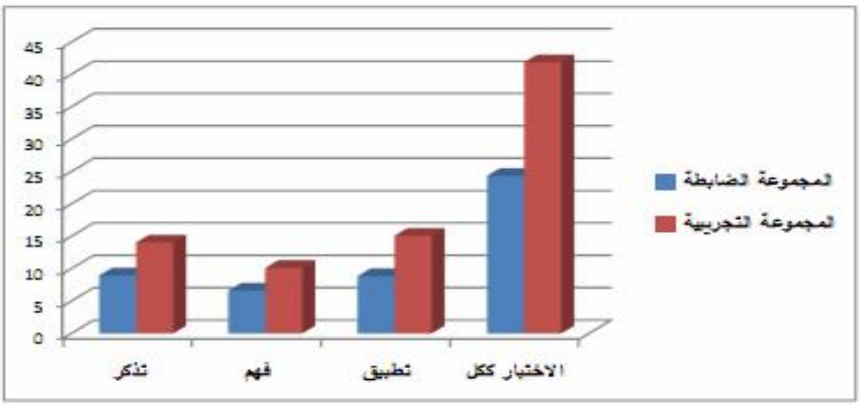
استخدمت الباحثة معادلة " ت" لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مستويات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية بعدياً، والجدول (١٩) يوضح تلك النتائج:

جدول (١٩) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية بعدياً

مستويات الاختبار التحصيلي	مجموعتا البحث	ن	م	ع	د.ح	ت	مستوى الدلالة
تذكر	ت	٣٠	١٤	١,١٧	٥٨	٩,٣٨	دالة
	ض	٣٠	٨,٩٠	٢,٩٠			
فهم	ت	٣٠	١٠,٠٧	١,٠١	٥٨	١٢,٠٦	دالة
	ض	٣٠	٦,٥٧	١,٢٢			
تطبيق	ت	٣٠	١٥,٠٣	٢,٠٨	٥٨	٩,٩٧	دالة
	ض	٣٠	٨,٨٠	٢,٧٢			
الاختبار ككل	**ت**	**٣٠**	**٣٩,٣٧**	**٢,٣٦**	**٥٨**	**١٤,٠٩**	**دالة**
	ض	**٣٠**	**٢٤,٢٧**	**٥,٣٨**			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المستويات المتضمنة بالاختبار والدرجة الكلية للاختبار؛ حيث جاءت جميع " ت" أكبر من القيمة الجدولية حيث " ت " الجدولية عند مستوي (٠,٠٥) ودرجات حرية (٥٨) = (١,٩٨)؛ مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل.

ويوضح الشكل التالي التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ككل وفي مستوياته الرئيسة.



شكل (٢)

التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ككل ومستوياته الرئيسة

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

توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

- **مقارنة نتائج التطبيق القبلي بالبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي:**

ولاختبار صحة الفرض الثاني الذي ينص علي:

توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية

في التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

استخدمت الباحثة معادلة "ت" للمجموعات المرتبطة لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي والدرجة الكلية، والجدول (٢٠) يوضح تلك النتائج:

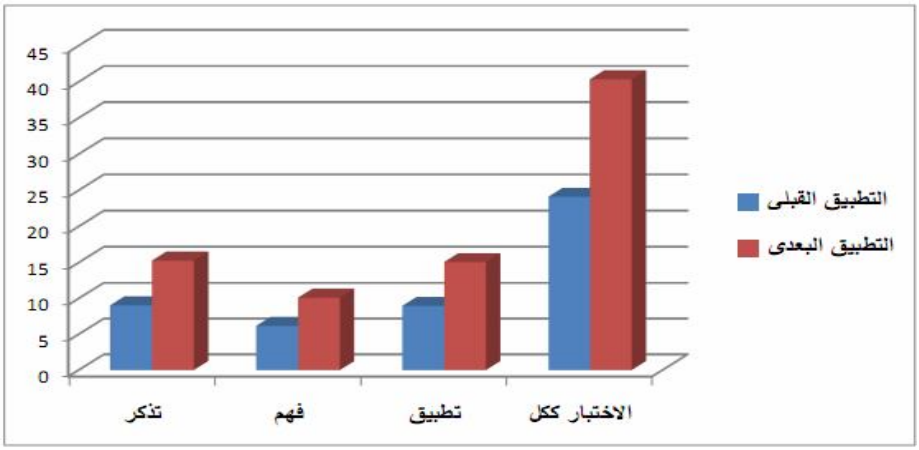
جدول (٢٠)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي والدرجة الكلية

مستويات الاختبار التحصيلي	القياس	ن	م	ع	د.ح	ت	مستوى الدلالة
تذكر	بعدى	٣٠	١٥,٢٣	١,١٧	٢٩	١٦,٤٢	دالة
	قبلى	٣٠	٩	٢,٩٠			
فهم	بعدى	٣٠	١٠,٠٧	١,٠١	٢٩	١٠,٠٣	دالة
	قبلى	٣٠	٦,١٣	١,٢٢			
تطبيق	بعدى	٣٠	١٥,٠٣	٢,٠٨	٢٩	٩,٢٩	دالة
	قبلى	٣٠	٨,٩٣	٢,٧٢			
الاختبار ككل	بعدى	٣٠	٤٠,٣٣	٢,٣٦	٢٩	٢٠,٢١	دالة
	قبلى	٣٠	٢٤,٠٧	٥,٣٨			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية في المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي والدرجة الكلية للاختبار؛ حيث جاءت جميع قيم "ت " أكبر من القيمة الجدولية حيث "ت" الجدولية عند مستوي (٠,٠٥) ودرجات حرية (٢٩) = (٢,٠٤٥) مما يعني حدوث نمو في الاختبار التحصيلي بمستوياته الرئيسة لدي المجموعة التجريبية.

ويوضح الشكل التالي التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي ككل وفي مستوياته الرئيسة.



شكل (٣) التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي ككل وفي مستوياته الرئيسة

وفي ضوء تلك النتائج، يمكن قبول الفرض الثاني من فروض البحث وهو:

توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

- **فعالية المعالجة التجريبية في تنمية التحصيل (حجم التأثير):**

لتحديد فعالية المعالجة التجريبية في تنمية التحصيل؛ تم استخدام معادلة (η^2) لتحديد حجم تأثير المعالجة في تنمية كل مستوي رئيسي من مستويات التحصيل، وكذلك الدرجة الكلية اعتماداً علي قيمة "ت" المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية، والجدول (٢١) يوضح ذلك:

جدول (٢١)

قيمة (η^2) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي والدرجة الكلية

مستويات الاختبار التحصيلى	ت	η2	حجم التأثير
تذكر	١٦,٤٢	٠,٨٨	كبير
فهم	١٠,٠٣	٠,٧٨	كبير
تطبيق	٩,٢٩	٠,٧٥	كبير
الاختبار ككل	٢٠,٢١	٠,٩٠	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيم η^2 تراوحت بين (٠,٧٥ ، ٠,٨٨) للمستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي، وبلغت قيمتها (٠,٩٠) للدرجة الكلية؛ مما يعني أن المعالجة التجريبية تسهم في التباين الحادث في المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي بنسبة ٩٠% ، مما يدل علي فعالية المعالجة التجريبية في تنمية المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي لدي المجموعة التجريبية

- **تفسير النتائج الخاصة باختبار التحصيل:**

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يتضح أن استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) ساهمت في تنمية التحصيل لدى الطلاب ويرجع ذلك إلى:

- قيام الطالبات من خلال تمهيد المعلمة وأنشطة العصف الذهنى بالتنبؤ بمشكلة الدرس وتنظيم معلوماتهن السابقة عن الدرس وتجميع المعلومات الجديدة من خلال خطوة البحث وتلخيصها ومقارنة المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة، وتكوين بناء معرفى جديد، أتاح لهن مناخ من التعاون والإيجابية وزيادة مستوى الدافعية للتعلم، مما ساهم في زيادة معدل التحصيل لديهن.
- كما ترى الباحثة أن استخدام استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) كان له تأثيراً واضحاً في زيادة معدل التحصيل، نظراً لأنها تنظم الوصول للمعرفة الجديدة وفق خطوات واضحة متسلسلة، كما تجعل الطالب محور العملية التعليمية، قادراً على بناء المعرفة بنفسه من خلال جمع المعلومات، ووضع الفرضيات، والوصول إلى النتائج والتعميمات، ومناقشة الحلول والأفكار من خلال التفاعل الاجتماعى مع زملائه ومع المعلم، ثم تعميم النتائج في الظروف والمواقف التعليمية الجديدة.

وتتفق نتائج البحث الحالى مع نتائج العديد من الدراسات من حيث إن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) ودرجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية وهذه النتيجة تتفق مع دراسة **غازى الربيحان (٢٠٠٩)، وحمود العليمات (٢٠١١) وناصر المخزومى وزياد البطانية (٢٠١٢)، و Maha Rjeki Eka& Sibarani Berli (2013)، و Arianti and Tiarina (2014)**،

و(2015) Aprilia، والخامسة العيد (٢٠١٦)، ورشا حلمى (٢٠١٧)، و علم الدين أبو السعود (٢٠١٨)، وتشير جميع الدراسات السابقة إلى أن الطرق النمطية في التدريس لم تعد ذا أثر، وإن استخدام النماذج والاستراتيجيات الحديثة يؤثر بشكل كبير وفاعل في تنمية تحصيل الطلاب واستيعابهم للمعلومات الجديدة.

٥- وبذلك يكون قد تمت الإجابة على السؤال الأول للبحث المتمثل في "**ما فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) في تنمية التحصيل في مادة الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟**"

وتم إثبات صحة الفرضين الأول والثانى من فروض البحث:

- **توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.**
- **توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.**

- **ثانياً: النتائج الخاصة باختبار التفكير العلمي:**

للإجابة عن السؤال الثانى من مشكلة البحث الذي ينص على: **ما فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) في تنمية مهارات التفكير العلمي في مادة الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟**

وللتحقق من صحة الفرض الثالث الذي ينص علي:

"**توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير العلمى لصالح المجموعة التجريبية**".

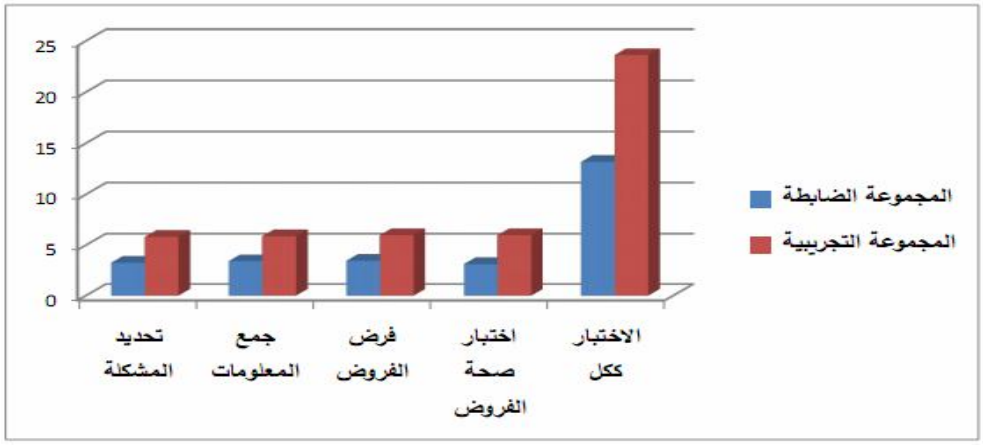
استخدمت الباحثة معادلة " ت" لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مهارات اختبار التفكير العلمى والدرجة الكلية بعدياً، والجدول (٢٢) يوضح تلك النتائج:

جدول (٢٢) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار التفكير العلمى والدرجة الكلية بعدياً

مهارات اختبار التفكير العلمى	مجموعتا البحث	ن	م	ع	د.ح	ت	مستوى الدلالة
تحديد المشكلة	ت	٣٠	٥,٨٠	٠,٦٦	٥٨	٨,٥٦	دالة
	ض	٣٠	٣,٢٣	١,٥٠			
جمع المعلومات	ت	٣٠	٥,٨٧	٠,٣٥	٥٨	٩,٣٤	دالة
	ض	٣٠	٣,٤٠	١,٤٠			
فرض الفروض	ت	٣٠	٥,٩٧	٠,١٨	٥٨	٩,٧٨	دالة
	ض	٣٠	٣,٤٣	١,٤١			
اختبار صحة	ت	٣٠	٥,٩٧	٠,١٨	٥٨	١٠,٧٧	دالة
الفروض	ض	٣٠	٣,١٠	١,٤٥			
الاختبار ككل	**ت**	**٣٠**	**٢٣,٦٠**	**٠,٧٧**	**٥٨**	**١٥,١٤**	**دالة**
	ض	**٣٠**	**١٣,١٧**	**٣,٧٠**			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المهارات المتضمنة بالاختبار والدرجة الكلية للاختبار؛ حيث جاءت جميع " ت" أكبر من القيمة الجدولية حيث " ت " الجدولية عند مستوي (٠,٠٥) ودرجات حرية (٥٨) = (١,٩٨)؛ مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التفكير العلمى.

ويوضح الشكل التالي التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير العلمى ككل وفي مهاراته الرئيسة:



شكل (٤) التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير العلمى ككل ومهاراته الرئيسة

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الثالث من فروض البحث وهو:

توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير العلمى لصالح المجموعة التجريبية.

- **مقارنة نتائج التطبيق القبلي بالبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التفكير العلمى:**

ولاختبار صحة الفرض الرابع الذي ينص علي:

توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار التفكير العلمى لصالح التطبيق البعدي.

استخدمت الباحثة معادلة "ت" للمجموعات المرتبطة لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المهارات الرئيسة لاختبار التفكير العلمى والدرجة الكلية، والجدول (٢٣) يوضح تلك النتائج:

جدول (٢٣)

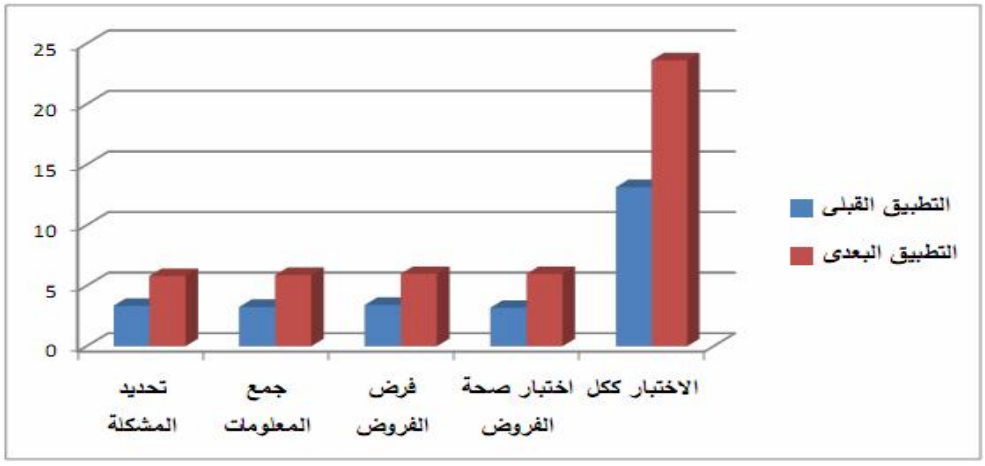
قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المهارات الرئيسة لاختبار التفكير العلمى والدرجة الكلية

مهارات اختبار التفكير العلمى	القياس	ن	م	ع	د.ح	ت	مستوى الدلالة
تحديد المشكلة	بعدى	٣٠	٥,٨٠	٠,٦٦	٢٩	٩,٦٠	دالة
	قبلى	٣٠	٣,٣٣	١,٢٤			
جمع المعلومات	بعدى	٣٠	٥,٨٧	٠,٣٥	٢٩	١١,٣٣	دالة
	قبلى	٣٠	٣,٢٣	١,٢٢			
فرض الفروض	بعدى	٣٠	٥,٩٧	٠,١٨	٢٩	١٠,٥٦	دالة
	قبلى	٣٠	٣,٤٠	١,٣٠			
اختبار صحة	بعدى	٣٠	٥,٩٧	٠,١٨	٢٩	١١,٥٩	دالة
الفروض	قبلى	٣٠	٣,١٧	١,٢٦			
الاختبار ككل	**بعدى**	**٣٠**	**٢٣,٦٠**	**٠,٧٧**	**٢٩**	**٢٤,٦٠**	**دالة**
	قبلى	**٣٠**	**١٣,١٣**	**٢,١٦**			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية في المهارات الرئيسة

لاختبار التفكير العلمـــى والدرجـــة الكليـــة للاختبار؛ حيث جاءت جميع قيم "ت " أكبـــر من القيمة الجدولية حيث "ت" الجدولية عنـــد مستوي (٠,٠٥) ودرجـــات حريـــة (٢٩) = (٢,٠٤٥) مما يعني حدوث نمو في اختبـــار التفكير العلمـــى بمهاراتـــه الرئيـــسة لـــدي المجموعة التجريبية.

ويوضح الشكل التالي التمثيل البياني للفروق بين متوســـطات درجـــات طـــلاب المجموعة التجريبية في التطبيقـــين (القبلـــي والبعدي) لاختبار التفكير العلمى ككل وفـــي مهاراته الرئيسة:



شكل (٥) التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار التفكير العلمى ككل وفي مهاراته الرئيسة

وفي ضوء تلك النتائج، يمكن قبول الفـــرض الرابع من فروض البحث وهو:

توجد فروق ذو دلالة إحـــصائية بـــين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعـــدي) لاختبـــار التفكير العلمى لصالح التطبيق البعدي.

فعالية المعالجة التجريبية في تنميـــة التفكير العلمى (حجم التأثير):

لتحديد فعالية المعالجة التجريبية فـــي تنمية التفكير العلمى؛ تم اســـتخدام معادلـــة (η^2) لتحديد حجم تأثير المعالجة في تنميـــة كل مهارة رئيـــسة مـــن مهـــارات التفكيـــر العلمى، وكذلك الدرجة الكلية اعتماداً علـــي قيمة "ت" المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين (القبلي والبعـــدي) للمجموعـــة التجريبية، والجدول (٢٤) يوضح ذلك:

جدول (٢٤) قيمة (η^2) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية المهارات الرئيسة لاختبار التفكير العلمى والدرجة الكلية

مهارات التفكير العلمى	ت	η^2	حجم التأثير
تحديد المشكلة	٩,٦٠	٠,٧٦	**كبير**
جمع المعلومات	١١,٣٠	٠,٨١	**كبير**
فرض الفروض	١٠,٥٦	٠,٧٩	**كبير**
اختبار صحة الفروض	١١,٥٩	٠,٨٢	**كبير**
المقياس ككل	**٢٤,٦٠**	**٠,٩١**	**كبير**

يتضح من الجدول السابق أن قيم η^2 تراوحت بين (٠,٧٦ ، ٠,٨٢) للمهارات الرئيسة لاختبار التفكير العلمى، وبلغت قيمتها (٠,٩١) للدرجة الكلية؛ مما يعني أن المعالجة التجريبية تسهم في التباين الحادث في المهارات الرئيسة لاختبار التفكير العلمى بنسبة ٩١% ، مما يدل علي فعالية المعالجة التجريبية في تنمية المهارات الرئيسة لاختبار التفكير العلمى لدي المجموعة التجريبية.

- **تفسير النتائج الخاصة بتنمية مهارات التفكير العلمى:**

- طبيعة باب توارث الصفات يتطلب طرح الحالات الوراثية المختلفة في صورة مشكلات مثيرة، تحتاج بذل الجهد لحل هذه المشكلات وبالتالي استنتاج حلول لها وأيضاً تفسير هذه الحلول، وتمثل تلك الخطوات خطوات التفكير العلمى، والتي ساهمت استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) في تنميتها لدى طالبات الصف الأول الثانوى.
- وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج العديد من الدراسات من حيث الهدف العام وهو تنمية مهارات التفكير العلمى لدى المتعلمين مثل دراسة **أشرف محمد (٢٠٠٧)** باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة، ودراسة **Abdullah,S. (2008)** باستخدام أسلوب محاكاة الحاسب الألى، ودراسة **Louri (2009)** باستخدام برنامج تدريبي مستند على نظرية تريز، **ودراسة سعيد البريكى (٢٠٠٩)** باستخدام المختبر المدرسى، ودراسة **طلال الزغبى (٢٠١٠)** باستخدام برنامج قائم على مجموعة من أنشطة اللعب، ودراسة **(حامد الخضر: ٢٠١١)** باستخدام برنامج حاسوبى لتدريس وحدة الضوء لمقرر الفيزياء، ودراسة **ايمان حجازى**

(٢٠١٦) باستخدام برنامج تدريبى مقترح قائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزاتو، ودراسة **(إيمان محمد: ٢٠١٧)**: باستخدام برنامج إرشادى سلوكى معرفى، ودراسة **(مأمون الدهون: ٢٠١٨)**: باستخدام بيئة إلكترونية قائمة على الدمج بين التعلم بالمشروعات والرحلات المعرفية عبر الويب.

٥- وبذلك يكون قد تمت الإجابة على السؤال الثانى للبحث المتمثل في " **ما فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) في تنمية مهارات التفكير العلمي في مادة الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟**

وتم إثبات صحة الفرضين الثالث والرابع من فروض البحث:

- **توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير العلمى لصالح المجموعة التجريبية.**
- **توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار التفكير العلمى لصالح التطبيق البعدي.**

ثالثاً: النتائج الخاصة بمقياس الثقة بالنفس:

للإجابة عن السؤال الثالث من مشكلة البحث الذي ينص على:

ما فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) في تنمية الثقة بالنفس لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

يتم التحقق من صحة الفرضين الخامس والسادس.

وللتحقق من صحة الفرض الخامس الذي ينص علي:

" **توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس الثقة بالنفس لصالح المجموعة التجريبية**".

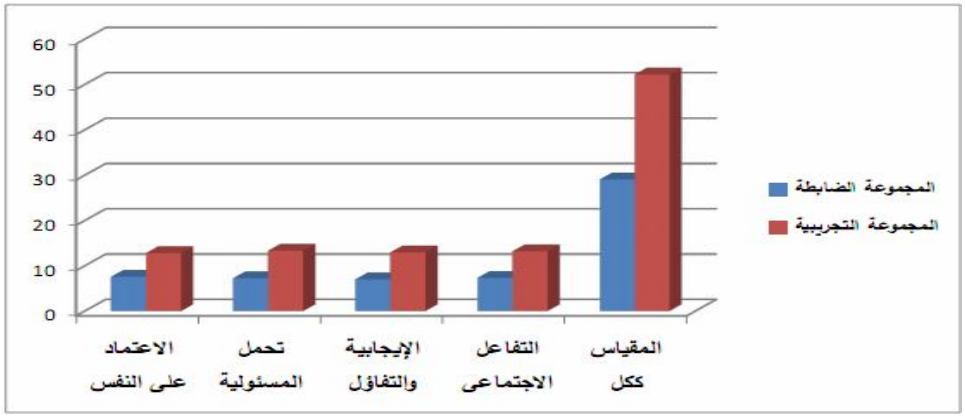
تم استخدام معادلة " ت" لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في أبعاد مقياس الثقة بالنفس والدرجة **الكلية** بعدياً، والجدول (٢٥) يوضح تلك النتائج:

جدول (٢٥) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من المجموعتين (التجريبية والضابطة) في مقياس الثقة بالنفس والدرجة الكلية بعديا

أبعاد مقياس الثقة بالنفس	مجموعتا البحث	ن	م	ع	د.ح	ت	مستوى الدلالة
الاعتماد على	ت	٣٠	١٢,٧٧	٣,١٨	٥٨	٨,٣٦	دالة
النفس	ض	٣٠	٧,٥٣	١,٢٨			
تحمل	ت	٣٠	١٣,٣٠	٢,٧٢	٥٨	١٠,٩٤	دالة
المسئولية	ض	٣٠	٧,٢٣	١,٣٦			
الايجابية	ت	٣٠	١٢,٩٣	٣,١١	٥٨	٩,٨٣	دالة
والتفاؤل	ض	٣٠	٦,٩٧	١,١٩			
التفاعل	ت	٣٠	١٣,١٧	٢,٦٨	٥٨	١١,٢٥	دالة
الاجتماعي	ض	٣٠	٧,٣٠	٠,٩٩			
المقياس ككل	**ت**	**٣٠**	**٥٢,١٧**	**٨,٣٣**	**٥٨**	**١٤,٦٨**	**دالة**
	ض	**٣٠**	**٢٩,٠٣**	**٢,٢٥**			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الأبعاد المتضمنة بالمقياس والدرجة الكلية للمقياس؛ حيث **جاءت** جميع " ت" أكبر من القيمة الجدولية حيث " ت " الجدولية عند مستوي (٠,٠٥) ودرجات حرية (٥٨) = (١,٩٨)؛ مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مقياس الثقة بالنفس.

ويوضح الشكل التالي التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين **التجريبية** والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الثقة بالنفس ككل وفي أبعاده الرئيسة:



شكل (٦) التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الثقة بالنفس ككل وأبعاده الرئيسة

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الخامس من فروض البحث وهو:

توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس الثقة بالنفس لصالح المجموعة التجريبية.

- **مقارنة نتائج التطبيق القبلي بالبعدي للمجموعة التجريبية في مقياس الثقة بالنفس:**

ولاختبار صحة الفرض السادس الذي ينص علي:

توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس الثقة بالنفس لصالح التطبيق البعدي

تم استخدام معادلة "ت" للمجموعات المرتبطة لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في الأبعاد الرئيسة لمقياس الثقة بالنفس والدرجة الكلية، والجدول (٢٦) يوضح تلك النتائج:

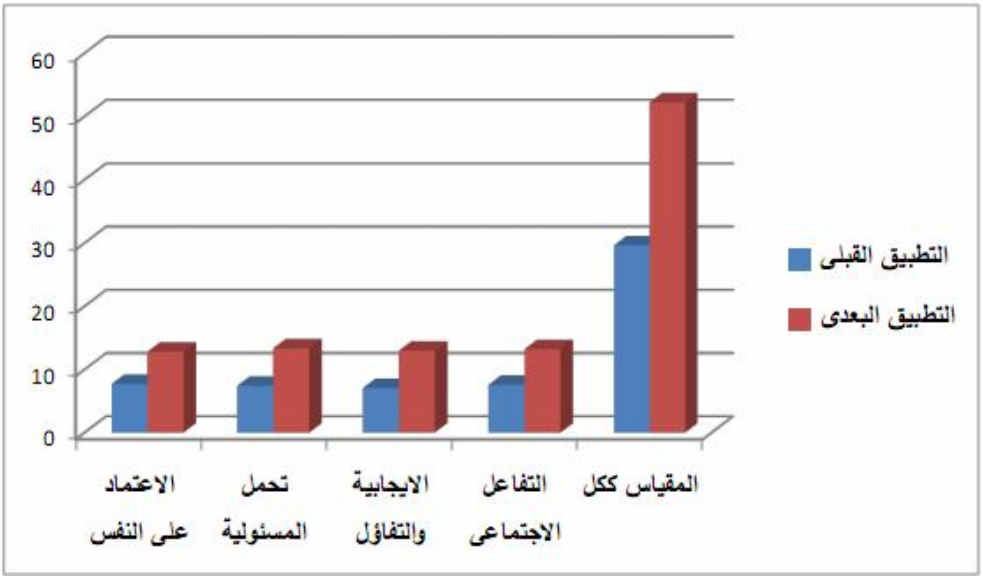
جدول (٢٦)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في الأبعاد الرئيسة لمقياس الثقة بالنفس والدرجة الكلية

أبعاد مقياس الثقة بالنفس	القياس	ن	م	ع	د.ح	ت	مستوى الدلالة
الاعتماد على	بعدى	٣٠	١٢,٧٧	٣,١٨	٢٩	٧,٧٣	دالة
النفس	قبلى	٣٠	٧,٦٧	١,٤٩			
تحمل	بعدى	٣٠	١٣,٣٠	٢,٧٢	٢٩	١٢,٥٧	دالة
المسئولية	قبلى	٣٠	٧,٣٧	١,٣٣			
الإيجابية	بعدى	٣٠	١٢,٩٣	٣,١١	٢٩	٩,٥٤	دالة
والتفاؤل	قبلى	٣٠	٧,٠٣	١,١٩			
التفاعل	بعدى	٣٠	١٣,١٧	٢,٦٨	٢٩	١١,٧٨	دالة
الاجتماعى	قبلى	٣٠	٧,٥٣	١,٤٣			
المقياس ككل	**بعدى**	**٣٠**	**٥٢,١٧**	**٨,٣٣**	**٢٩**	**١٤,١٥**	**دالة**
	قبلى	**٣٠**	**٢٩,٦٠**	**٣,٣٥**			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية في الأبعاد الرئيسة لمقياس الثقة بالنفس والدرجة الكلية للمقياس؛ حيث جاءت جميع قيم "ت " أكبر من القيمة الجدولية حيث "ت" الجدولية عند مستوي (٠,٠٥) ودرجات حرية (٢٩) = (٢,٠٤٥) مما يعني حدوث نمو في مقياس الثقة بالنفس بأبعاده الرئيسة لدي المجموعة التجريبية.

ويوضح الشكل التالي التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس الثقة بالنفس ككل وفي أبعاده الرئيسة:



شكل (٧)

التمثيل البياني للفرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس الثقة بالنفس ككل وفي أبعاده الرئيسة

وفي ضوء تلك النتائج، يمكن قبول الفرض السادس من فروض البحث وهو:

توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس الثقة بالنفس لصالح التطبيق البعدي

- **فعالية المعالجة التجريبية في تنمية الثقة النفس (حجم التأثير):**

لتحديد فعالية المعالجة التجريبية في تنمية الثقة بالنفس؛ تم استخدام معادلة (η^2) لتحديد حجم تأثير المعالجة في تنمية كل بعد رئيسي من أبعاد الثقة بالنفس، وكذلك الدرجة الكلية اعتماداً علي قيمة "ت" المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية، والجدول (٢٧) يوضح ذلك:

جدول (٢٧)

قيمة (η^2) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية الأبعاد الرئيسة لمقياس الثقة بالنفس والدرجة الكلية

الأبعاد الرئيسة لمقياس الثقة بالنفس	ت	η^2	حجم التأثير
الاعتماد على النفس	٧,٧٣	٠,٦٧	كبير
تحمل المسئولية	١٢,٥٧	٠,٨٤	كبير
الايجابية والتفاؤل	٩,٥٤	٠,٧٦	كبير
التفاعل الاجتماعي	١١,٧٨	٠,٨٣	كبير
المقياس ككل	**١٤,١٥**	**٠,٨٧**	**كبير**

يتضح من الجدول السابق أن قيم η^2 تراوحت بين (٠,٦٧ ، ٠,٨٤) للأبعاد الرئيسة لمقياس الاتجاه ، وبلغت قيمتها (٠,٨٧) للدرجة الكلية؛ مما يعني أن المعالجة التجريبية تسهم في التباين الحادث في الأبعاد الرئيسة لمقياس الثقة بالنفس بنسبة ٨٧%، مما يدل علي فعالية المعالجة التجريبية في تنمية الأبعاد الرئيسة لمقياس الثقة بالنفس لدي المجموعة التجريبية .

- **تفسير النتائج الخاصة بتنمية الثقة بالنفس:**
- دراسة باب توارث الصفات باستخدام استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) جعلت الطالبات يبذلن جهداً لحل المشكلة التي تواجههن ويتعاونن معاً داخل مجموعات التعلم التعاونى للوصول لحل لها وتفسيرها، مما ينمى لديهن الاعتماد على النفس وتحمل المسئولية والتي تمثل أهم أبعاد الثقة بالنفس.
- المشاركة والنقاش بين الطالبات حول ما توصلن إليه من استنتاجات ساهم في تحقيق النمو الاجتماعى لديهن من حيث القدرة على الحديث ومشاركة الآخرين الحوار والمناقشة وتقبل أفكارهن واحترامها.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج العديد من الدراسات السابقة من حيث الهدف العام وهو تنمية الثقة بالنفس لدى المتعلمين مثل: دراسة **سماح الأشقر (٢٠١٧)** باستخدام استراتيجية "خطط-لتتوسع"، دراسة **إيمان خليل (٢٠١٨)** والتي استخدمت برنامج مقترح للتنمية البشرية، ودراسة **هيثم حفنى (٢٠١٨)** باستخدم برنامج تدريبى فى ضوء نظرية الذكاءات المتعددة لخفض صعوبات التعلم، ودراسة **هبه فؤاد ورشا عبد العال (٢٠١٩)** باستخدام منهج مقترح في العلوم مستند على نظرية الذكاء الناجح.

وبذلك يكون قد تمت الإجابة على السؤال الثالث للبحث المتمثل في " **ما فعالية استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) في تنمية الثقة بالنفس لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟**"

وتم إثبات صحة الفرضين الخامس والسادس من فروض البحث:

- **توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس الثقة بالنفس لصالح المجموعة التجريبية.**
- **توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس الثقة بالنفس لصالح التطبيق البعدي**

- **النتائج الخاصة بالعلاقة بين التفكير العلمى والثقة بالنفس:**

للإجابة عن السؤال الرابع من مشكلة البحث الذي ينص على:

ما طبيعة العلاقة بين نتائج طلاب الصف الأول الثانوي في اختبار التحصيل والتفكير العلمي، ونتائجهم في مقياس الثقة بالنفس؟

❖ **ولاختبار صحة الفرض السابع** الذي ينص على الآتي:

"**توجد علاقة ارتباطية موجبة بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية واكتسابهم لمهارات التفكير العلمى، وامتلاكهم لأبعاد الثقة بالنفس**".

تم استخدام معادلة سبيرمان براون لحساب معامل ارتباط الرتب؛ لتحديد طبيعة العلاقة بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية، واكتسابهم لمهارات التفكير العلمى، وامتلاكهم لمهارات الثقة بالنفس، والجدول (٢٨) يوضح تلك النتائج:

جدول (٢٨)

معاملات الارتباط بين كل من (تحصيل طلاب المجموعة التجريبية، واكتسابهم لمهارات التفكير العلمى، وامتلاكهم لمهارات الثقة بالنفس)

المتغيرات	الاختبار التحصيلى	اختبار التفكير العلمى	مقياس الثقة بالنفس
التحصيل	١		
اختبار التفكير العلمى	٠,٣٩٨ *	١	
مقياس الثقة بالنفس	٠,٤٠٦ *	٠,٤٣٧ *	١

(*) دال عند مستوي ٠,٠٥

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية موجبة عند مستوي (٠,٠٥) بين كل من تحصيل طلاب المجموعة التجريبية، واكتسابهم لمهارات التفكير العلمى، وامتلاكهم لمهارات الثقة بالنفس.

- **تفسير نتائج العلاقة الارتباطية بين تنمية التحصيل ومهارات التفكير العلمى وزيادة الثقة بالنفس:**

يتضح من نتائج البحث وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين كل من تنمية مهارات التفكير العلمى وزيادة الثقة بالنفس لدى المتعلمين، فقد ساعد استخدام استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) على ربط المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة الموجودة في البنية المعرفية لدى المتعلمين، كما إن تدريس باب توارث الصفات باستراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) بخطواتها الخمس ساهم في تنمية التفكير العلمى لدى المتعلمين حيث تم عرض الحالات الوراثية المختلفة في صورة مشكلات مثيرة، تحتاج منهم صياغتها في سؤال واضح ثم فرض الفروض (من خلال معرفتهم السابقة) وتجميع المعلومات واختيار أنسب الفروض للحل وتفسير سبب اختيار الحل، ويتضح من ذلك أنه في كل خطوة يسهم المتعلمين بشكل إيجابى وفعال داخل مجموعات التعلم التعاونى فيتفاعلون معاً ويتحملون المسؤلية في الإجابة عن المشكلة التي وضعوها، مما يزيد من اعتمادهم على أنفسهم، ويولد لديهم إحساساً إيجابياً بالقدرة على تحقيق النجاح، وزيادة التركيز والانتباه مما يسهم في اكتسابهم ثقة بأنفسهم، كما ساهمت استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) بشكل كبير في إثارة دوافع المتعلمين نحو التعلم من خلال الأنشطة والتدريبات والمشكلات التي قدمت لهم أثناء فترة التدريس باستخدام الاستراتيجية، مما أدى إلى زيادة حماسهم وإيجابيتهم خلال الموقف التعليمى، والذي بدوره أدى إلى زيادة ثقتهم بأنفسهم.

وبذلك يكون قد تمت الإجابة على السؤال الرابع للبحث المتمثل فى:"**ما طبيعة العلاقة بين نتائج طلاب الصف الأول الثانوي في اختبار التحصيل والتفكير العلمي، ونتائجهم في مقياس الثقة بالنفس؟**"

وتم إثبات صحة الفرض السابع من فروض البحث والذي ينص على: "**توجد علاقة ارتباطية موجبة بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية واكتسابهم لمهارات التفكير العلمى، وامتلاكهم لأبعاد الثقة بالنفس**".

• **توصيات البحث:**

في ضوء ما سبق من بحث تقدم الباحثة التوصيات التالية:

١-استخدام استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) في تدريس العلوم في جميع المراحل الدراسية، خاصة الأحياء.

٢-تدريب معلمى الأحياء على استخدام استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) قبل وأثناء الخدمة.

٣-تدعيم محتوى كتب الأحياء بالأسئلة والتدريبات التي تساهم في تنمية مهارات التفكير العلمى لدى الطلاب بشكل خاص، وأنواع التفكير الأخرى بشكل عام.

٤-الاهتمام بطرق التدريس التي تعتمد على المشاركة الفعلية للمتعلم مثل استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم).

٥-تشجيع الطلاب وتعزيز أدائهم وتنمية أبعاد الثقة بالنفس لديهم.

٦-توجيه القائمين على إعداد مناهج العلوم والأحياء إلى أهمية تضمين مهارات التفكير العلمى في المناهج..

• **بحوث مقترحة:**

١-إجراء دراسة توضح فعالية استخدام استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب في مادة الأحياء.

٢-إجراء دراسة توضح فعالية استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات ماوراء المعرفة لطلاب المرحلة الثانوية.

٣-إجراء دراسة توضح فعالية استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) في تنمية التفكير الاستدلالى في العلوم.

٤-إجراء دراسة توضح أثر استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) على تنمية التعلم الذاتي لدى الطلاب في مادة الأحياء.

٥-إجراء دراسة لبحث فعالية برنامج تدريبى للمعلمين أثناء الخدمة لاستخدام استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) في التدريس، وفعاليته في تنمية مهاراتهم التدريسية.

المراجع العربية:

١. أحمد جاسب الساعدى (٢٠١٠): أثر استراتيجية (تنبأ- نظم -ابحث- لخص -قيم) فى تنمية مهارات القراءة الجهرية عند تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، ابن رشد، جامعة بغداد.

٢. أحمد جاسب الساعدى و رهيف ناصر العيساوى (٢٠١٢): استراتيجية (تنبأ-

نظم –ابحث– لخص –قيم) وأثرها فى تنمية مهارات القراءة الجهرية عند تلاميذ المرحلة الإبتدائية، بحث منشور، مجلة العلوم التربوية والنفسية، الجمعية العراقية للعلوم التربوية والنفسية، ع٩٤ ، ص ٢٦٢–٢٠٧، العراق.

٣. أرنولد كارول (٢٠٠٩): قوة الثقة بالنفس، القاهرة، مكتبة الهلال للنشر والتوزيع

٤. أشرف عبد المنعم محمد: ٢٠٠٧: فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمى والدافعية للانجاز لدى تلاميذ الصف الثانى الاعدادى، بحث منشور، المجلة التربوية، كلية التربية بسوهاج، العدد (٢٣)، يناير ٢٠٠٧، ص ١٠٣–١٦٢

٥. إلهام على الشلبى وأسامة حسن عابد (٢٠١١): أثر برنامج تدريبى في اكتساب طلبة معلم صف مهارات التفكير العلمى وتوظيفها في الغرفة الصفية، **مجلة اتحاد الجامعات**، العدد (٥٨)، ٣٠٩–٣٣٩.

٦. ايمان السعيد محمد حجازى (٢٠١٦): برنامج تدريبي قائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو لتحسين الأداء التدريسي وتنمية مهارات التفكير العلمى لدى الطلاب المعلمين بالشعب العلمية بكلية التربية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٠. ايمان السعيد محمد حجازى (٢٠١٦): برنامج تدريبي قائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو لتحسين الأداء التدريسي وتنمية مهارات التفكير العلمى لدى الطلاب المعلمين بالشعب العلمية بكلية التربية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٠. ايمان محمود محمد محمد (٢٠١٧): فعالية برنامج إرشادى سلوكى معرفى لتنمية أساليب التفكير العلمى لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

٠. بطرس حافظ (٢٠٠٨): التكيف والصحة النفسية، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٠. جابر عبد الحميد وآخرون (٢٠١٥): آثر برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير الإيجابى فى تنمية الثقة بالنفس والتفاؤل والمرونة الفكرية لدى تلاميذ الإعدادية ذوي صعوبات التعلم، مجلة العلوم التربوية، العدد (٢)، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

١١.حسن حسين زيتون، كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٦):"التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية"، القاهرة، عالم الكتاب.
١٢.حسيب محمد حسيب (٢٠٠٨): فعالية برنامج إرشادى لتنمية الثقة بالنفس وخفض اضطرابات اللجلجة فى الكلام لدى الأطفال بالمرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، القاهرة، المركز القومى للامتحانات والبحوث.
١٣.حمدى أحمد محمود (٢٠١٦): التفكير العلمى وتطبيقاته التربوية معاً نحو مستقبل أفضل، عمان، دار الراية للنشر والتوزيع.
١٤.حمود العليمات (٢٠١١):"أثر القراءة الإستراتيجية التفاعلية فى مستويات الإستيعاب القرائى والتفكير الإستدلالى لدى طلبة الصف السادس الأساسى فى الأردن"، مجلة الدراسات الإجتماعية، العدد ٣٣، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، الأردن.
١٥.خالد ياسين عيسى الصيداوى (٢٠١٥): أثر استخدام استراتيجية (تنبأ- نظم – ابحث- لخص -قيم) فى تنمية مهارات الفهم القرائى لدى تلميذات الصف الرابع الأساسى، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
١٦.ذوقان عبيدات (٢٠١٢): مهارات الحياة الجامعية- الاتصال-التعلم-التفكير-البحث، عمان، دار الفكر.
١٧.رشا حلمى (٢٠١٧): أثر استراتيجية (تنبأ- نظم- ابحث- لخص- قيم) فى تنمية القدرة على التفكير المنظومى لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمياط.
١٨.زيد الهويدى (٢٠٠٥): "الأساليب الحديثة فى تدريس العلوم"، الامارات المتحدة، العين، دار الكتاب الجامعى.
١٩.سعيد بن جمعة بن على البريكى (٢٠٠٩): أثر استخدام المختبر المدرسى في اكتساب مهارات التفكير العلمى والاتجاهات نحو العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسى، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية عمادة الدراسات العليا، جامعة مؤته، الأردن.
٢٠.سمية مصطفى رجب (٢٠١٠): فعالية برنامج إرشادى مقترح لتنمية الثقة بالنفس لدى طالبات الجامعة الإسلامية بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٢١.شفيقة داود (٢٠١٥): العوامل المؤثرة على مستوى الثقة بالنفس لدى المراهق المتمدرس، مجلة الدراسات والبحوث الإجتماعية، جامعة الشهيد حمة لخضر الوادى، ١٢ (٩)، (١١٤-١٢٩).

٠٠ طلال عبد الله الزغبى (٢٠١٠): فاعلية برنامج قائم على مجموعة من أنشطة اللعب في اكتساب اطفال الروضة المفاهيم العلمية وبعض مهارات التفكير العلمى وأثره في تنمية ميولهم العلمية، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة دمشق، ٨ (٣)، ٣٦- ٥٤

٠٠ طلال عبد الله الزغبى (٢٠١٠): فاعلية برنامج قائم على مجموعة من أنشطة اللعب في اكتساب اطفال الروضة المفاهيم العلمية وبعض مهارات التفكير العلمى وأثره في تنمية ميولهم العلمية، **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس**، كلية التربية، جامعة دمشق، ٨ (٣)، ٣٦- ٥٤

٠٠ عاطف أبو العيد (٢٠٠٦): الثقة بالنفس (طريقك لكسب ذاتك والآخرين)، الإسكندرية، دار الدعوة.

٠٠ عبد الرحمن عبد الله المالكى (٢٠٠٥): مهارات التربية الإسلامية، الدوحة، دار الكتب القطرية.

٠٠ عبد الله محمد الخطايبة (٢٠٠٨): تعليم العلوم للجميع، ط (٢)، عمان (الأردن)، دار المسيرة.

٠٠ عبد الناصر عبد الفتاح (٢٠١٣): أثر استخدام استراتيجية تعليم الأقران فى تنمية التفكير الإيجابى وتقدير الذات لذوي التحصيل المنخفض والمرتفع من تلاميذ مرحلة التعليم الأساسى، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٠٠ غازى محمد عطية الربيحات (٢٠٠٩): أثر التدريس وفقاً لاستراتيجية (تنبأ- نظم -ابحث- لخص -قيم) فى استيعاب النص الأدبى والتفكير الناقد لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأدرن، رسالة دكتوراه منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

٠٠ قاسم صالح النعواشى (٢٠٠٧): "العلوم لجميع الأطفال وتطبيقاته العلمية"، ط٥، عمان، دار الكتب.

٠٠ كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٨): "تصميم البرامج التعليمية بفكر البنائية"، القاهرة، عالم الكتب للطباعة والنشر.

٠٠ مارغريت داريسون (٢٠١٢): إستراتيجيات للإستيعاب القرائى، ترجمة مدارس الظهران، ط٥، الدمام، دار الكتاب للنشر والتوزيع.

٣٢.مأمون عبد الكريم محمد الدهون (٢٠١٨): تصميم بيئة إلكترونية قائمة على الدمج بين التعلم بالمشروعات والرحلات المعرفية عبر الويب وأثرها على تنمية التحصيل ومهارات التفكير العلمى لدى طلاب المرحلة الأساسية في المملكة الأردنية الهاشمية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة المنصورة.

٣٣.محسن على عطية (٢٠٠٨): الاستراتيجيات الحديثة فى التدريس الفعال، عمان، الأردن، دار الفكر للطباعة والنشر.

٣٤.محسن على عطية (٢٠٠٩): إستراتيجيات ماوراء المعرفة فى فهم المقروء، عمان، الأردن، دار المناهج للنشر والتوزيع.

٣٥.محمد نوفل (٢٠٠٨): تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٣٦.مصطفى النشار، حسنى هاشم محمد (٢٠١٧): التفكير العلمى وتنمية البشر، القاهرة، دار الكتب والوثائق القومية.

٣٧.منى سعد الغامدى، ابتسام عباس عفاش (٢٠١٦): فاعلية استراتيجية التعلم التشاركى الالكترونى فى تنمية التفكير الناقد والثقة بالنفس لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ٥ (٩)، ص (١-١٦).

٣٨.ناصر محمد المخزومى وزياد أحمد البطاينة (٢٠١٢): أثر استراتيجية (تنبأ- نظم -ابحث- لخص -قيم) فى تحسين الاستيعاب القرائى والتعبير الكتابى لدى طلبة المرحلة الأساسية بالأردن. بحث منشور، مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، الجزء الثانى، العدد ٢٦.

٣٩.ياسر خلف الشجيرى، مناف جبير الفهداوى (٢٠١٤): أثر استراتيجية (تنبأ-نظم-ابحث-لخص-قيم) في فهم المقروء لدى طلاب الصف الثانى المتوسط في مادة التربية الإسلامية، مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية، بحث منشور، سبتمبر العدد (٣)، العراق، ص ٣٦٧-٤١٥.

ثانيا المراجع الأجنبية:

40. Aka, E, I., Guven, E., & Aydogdu, M., (2010):"Effect of problem solving method in science process skills. And Academic Achievement" **"Journal of Turkish science Education"**, Vol (7), Issue (4), December, pb 13-25.
41. Guillot, A,et.al. (2007): Relation ship Between Spatial

A course on TRIZ" **journal compilation**.18 (2).101-108

45. Maha ,Eka Rejeki & Sibarani ,Berlin (2013) :'The Effect of Applying POSSE (PredictOrganize-Search-Summarize- Evaluate) on the Students' Reading Comprehension", **Journal of Applied Linguistics of FBS Unimed.**
46. Tokianian, B. , Bilent,S (2011): The effects of creative dancing activities on motivation , self-esteem, selfefficacy and dancing performance .H.U,**Journal of Education**,40(1) ,pp. 363-374
47. Westwood, Peter (2008): **What teacher's need to know about and writing difficulties**, Victoria: Acer press

Abilities, Mental Rotation and Functional Anatomy Learning**. Advances in Health sciences Educations**, 12 (4) , pp. 491-507.

42. Hanton, S, and Mellalieu, S.D. (2007): self-confidence in decision making. Psychology of sport and Exercise 4,p.p 477-495
43. Karimi, A. , Saadatmand, Z (2014): The Relashionship between Self – Confidence with Achievement Basedon Academic Motivation**, Arabian Journal of Business and Management Review**,4(1),pp54-61
44. Louri, Beiski. (2009): "Teaching Thinking and Problem solving at University: