جامعة المنصورة
كلية التربية

استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية لتنمية مهارات التفكير التحليلي وتحصيل الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية

إعداد
أماني محمد أحمد أحمد أبوزيد

إشراف

أ.د/ إيمان محمد جاد المولى
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة المنصورة

د/ آية فاروق عبدالفتاح
مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية – جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة
العدد ١٢٨ – أكتوبر ٢٠٢٤

استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية لتنمية مهارات التفكير التحليلي وتحصيل الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية

أماني محمد أحمد أحمد أبوزيد

المقدمة:

إن تطور التعليم اليوم مرتبطاً ارتباطاً كبيراً بتكنولوجيا التعليم والتي تم توظيفها في بيئات التعلم إلى استحداث نوعية من تكنولوجيا التعليم تقوم على الوسائل التكنولوجية عن بعد، فلم يعد التعليم قاصراً على مرحلة التلقين فقط تحت إشراف المعلمين داخل حجرة الدراسة، وإنما هناك شبكات الويب التي تساعد المتعلم من فرص التعلم في أي مكان وأي وقت وكذلك تعامل الطالب الواحد مع عدد كبير من الطلاب المتعلمين والاستفادة من جميع الخبرات.

وترى **فادية يوسف (٢٠١٤، ٢١٩)** أنه على الرغم من ضرورة التأكيد على الاهتمام بالتفكير، إلا أن المناهج الحالية قد صار تخطيطها الغالب نحو ثقافة الذاكرة القائمة على الحفظ والاسترجاع، دون الإهتمام بتنمية مهارات التفكير، لذلك لابد من الانتقال من المناهج التي تعتمد على المحتوى المعرفي إلى المناهج التي تعتمد على التفكير وتنمية عادات العقل الإيجابية، وذلك من خلال تخطيط موضوعات المناهج الدراسية، لتحقيق التكامل بين المحتوى المعرفي وعمليات التفكير.

ويرى **إبراهيم البعلي(٢٠١٣، ٩٣)؛ ومحمد العشري (٢٠١٤، ٢٦٠)** أن التفكير التحليلي هو أحد أنواع التفكير التي يجب على المؤسسات التعليمية العمل على تطويرها لدى الطلاب في جميع المراحل التعليمية، فالتفكير التحليلي هو أحد أنماط التفكير التي استحوذت على إهتمام كبير من قبل كل من الباحثين والمفكرين، وذلك لأنه يُعد من الخطوات الأساسية المرتبطة بالكثير من عمليات التفكير الأخرى مثل التفكير الناقد، والتفكير الابتكاري وحل المشكلات، والتفكير العلمي.

ويرى كل من **Jakus & Zubcic (2014, 5)** أن التفكير التحليلي يساعد الطلاب على التصور والتعبير وتحليل المشكلات والموضوعات، و وضع حلول لتلك المشكلات، والتعرف على الأسباب من خلال المعلومات المتاحه، والقدرة على اتخاذ القرارات.

هذا ويؤكد **(ERTEN, et al, 2020, 64-65)** أن التعلم بتوظيف مواقع الويب التفاعلية يحفز على بناء العلاقات الإجتماعية بين الطلاب، والتغلب على عاملي العزلة والمسافة، وتحسين العلاقة بين المعلمين والطلاب، وتعزيز التعاون وتطوير آليات دعم تحسين التعلم، والتعلم التعاوني، ومهارات حل المشكلة، وتطوير مهارات البحث الاكتروني، وتلقي تغذية راجعة من المعلم في وقت الحاجة.

كما يشير **ايمان لطفي (٢٠١٣، ١٥٠)** أن مواقع الويب التفاعلية تساعد على احترام التنوع الموجود بين الطلاب ومراعاة الفروق الفردية من أهم التحديات التي تقابل أي منظومة تعليمية في القرن الحادي والعشرين على مستوى العالم، علاوة على أن من أسهل طرق التواصل مع الطلاب–هي منحهم تنوع البدائل المستخدمة في تحصيلهم للمعلومات واساليب عرضها.

وعلى الرغم من أهمية الويب التفاعلي، فقد قلت الدراسات السابقه فيه، ولقد استهدفت هذه الدراسات تنمية الويب التفاعلي فيه لدى طلاب المراحل التعليمية المختلفه، وأكدت على ضرورة

تنميته لدى الطلاب، **كدراسة فاطمة عابد(٢٠١٤)، ودراسة أشرف القصاص (٢٠١٥)، ودراسة انتصار الدريملي(٢٠١٦)، ودراسة Atiga Haj Ahmed (2016).**

وترى الباحثة أن استهداف المتخصصين في التربية هو تدريب الطلاب في المرحلة الثانوية على إعمال عقولهم وتنمية تفكيرهم من خلال الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية يسهم في تقدمهم ومواكبة التطور السريع في جميع المجالات، وسهولة التقدم الأكاديمي.

تحديد مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث الحالي في وجود قصور في مهارات التفكير التحليلي في مادة الأحياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، حيث أكدت الدراسات السابقه على ضرورة تنمية مهارات التفكير التحليلي لما لها من تأثير إيجابي على تحصيل الطلاب، ولذا يتصدى البحث الحالي لمعالجة هذا القصور باستخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية لتنمية مهارات التفكير التحليلي، والتحصيل في مادة الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

وتتلخص مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي:

- ما فاعلية استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية لتنمية مهارات التفكير التحليلي وتحصيل الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الأتية:

١. ما فاعلية استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية لتنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟
٢. ما فاعلية استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية لتنمية التحصيل لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟
٣. ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين نتائج طلاب الصف الأول الثانوي في اختبار مهارات التفكير التحليلي ونتائجهم في اختبار التحصيل؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

١. فاعلية استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية لتنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طلاب الصف الأول الثانوي.
٢. فاعلية استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية لتنمية التحصيل لدى طلاب الصف الأول الثانوي.
٣. نوع العلاقة الارتباطية بين نتائج طلاب الصف الأول في اختبار مهارات التفكير التحليلي ونتائجهم في اختبار التحصيل.

أهمية البحث:

تبرز أهمية البحث في النقاط التالية:

١. توجيه المعلمين إلى الاهتمام بتنمية مهارات التفكير التحليلي لدى المتعلمين وذلك لما لها من أثر كبير في نجاح المتعلمين على التحصيل.
٢. توجيه نظر مخططي المناهج إلى تقديم دليل للمعلم يوضح كيفية تنمية مهارات التفكير التحليلي وتحصيل الأحياء باستخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية على مقرر الصف الأول الثانوي.
٣. توجيه نظر الباحثين إلى الإهتمام بالويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية ومدى فاعليتها في تحقيق أهداف عملية التعليم.

٤. العمل على تقوية ميول المتعلمين لممارسة مهارات التفكير التحليلي من خلال تنمية روح الجرأة في التفكير وذلط لما لها من أهمية كبيرة في خل المشكلات.
٥. يقدم مجموعة من التوصيات والمقترحات المرتبطة بنتائج البحث التي تفيد في إجراء المزيد من الدراسات ذات الصلة بمجال البحث الحالي.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١. **مجموعة البحث:** مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي بإدارة شربين التعليمية التابعة لمديرية التربية والتعليم بالدقهلية، وتقسيمهم لمجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (٣٠) ثلاثون طالبة من طالبات مدرسة الشهيد أحمد رضا حشيش الثانوية بنات، والأخرى ضابطة وعددها (٣٠) ثلاثون طالبة من طالبات مدرسة كفر الأطرش الثانوية بنات.
٢. **المحتوى العلمي:** الباب الثالث "توارث الصفات" للصف الأول الثانوي من كتاب الأحياء في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ .
٣. **مستويات التحصيل:** (تذكر-فهم-تطبيق).
٤. **مهارات التفكير التحليلي:** (تحديد الصفات أو السمات، التصنيف، المقارنة، التنبؤ، تحديد السبب والنتيجة).

فروض البحث:

في ضوء ما سبق عرضه من إطار نظري ودراسات سابقة تحددت فروض البحث كالتالي:

١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التحليلي لصالح المجموعة التجريبية.
٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي.
٣. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.
٤. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.
٥. توجد علاقة ارتباطية موجبة بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية واكتسابهم لمهارات التفكير التحليلي .

مواد البحث وأدواته:

تحددت مواد وأدوات البحث فيما يلي:

١- إختبار التحصيل في باب " توارث الصفات " للصف الأول الثانوي الفصل الدراسي الثاني.
٢- إختبار مهارات التفكير التحليلي.
٣- دليل المعلم لتدريس باب " توارث الصفات " للصف الأول الثانوي الفصل الدراسي الثاني بإستخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية.
٤- كراسة نشاط الطالب.

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي:

١. **المنهج الوصفي التحليلي:** في سرد الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة باستخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية، ومهارات التفكيرالتحليلي، وإعداد أدوات ومواد البحث، ومناقشة وتفسير النتائج.

٢. المنهج التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة):

- **المجموعة التجريبية:** وهي المجموعة التي درست باب (توارث الصفات) باستخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية.
- **المجموعة الضابطة:** وهي المجموعة التي درست باب (توارث الصفات) بطريقة التدريس المعتادة.

مصطلحات البحث:

١. الويب التفاعلي Interactive Web :

يُعرفه **أحمدعبدالمجيد وعاصم ابراهيم (٢٠١٨، ٨١)** بأنه: عباره عن ويب تعليمي يسهم في توفير تعليم متطور مقارنة بالطرق الأخرى للتعليم عن بعُد، بالإضافة الى استنادها إلى أسس مهمة تتمثل في: الحضور الفعلي، والمرونه، والفرص المتساوية، والفاعلية، والتعلم النشط؛ الأمر الذي جعل التدريس وفق هذه المواقع يسهم في سد احتياجات التلاميذ المختلفة.

وتعرف الباحثة الويب التفاعلي إجرائياً بأنه: نظام تفاعلي للتعليم عن بعد يستخدم لوصف تطبيقات الويب التي تسمح لطلاب الصف الأول الثانوي بالتفاعل مع المحتوى والعناصر بطريقة نشطة وديناميكية والوصول إليها بكل سهولة مما يسهم في زيادة تحصيلهم واكتسابهم مهارات التفكير التحليلي.

٢. التفكير التحليلي Analytical Thinking :

عرفه كلاً من رعد رزوقي، جميلة سهيل (٢٠١٨، ١٧-١٨) بأنه : **قدرة الطلاب على مواجهة المشكلات بحرص، والتخطيط قبل البدء في التنفيذ، وجمع أكبر قدر ممكن من المعلومات مع تكوين النظرة الشمولية، للوصول إلى حل متوقع واحد.**

وتُعرف الباحثة التفكير التحليلي إجرائياً بأنه: قدرة طلاب الصف الأول الثانوي على تحليل وفحص أي مشكلة إلى أجزائها والتوصل لحلها من خلال تقسيمها إلى مكونات فرعية مما يساعدهم على فهم أجزاء المشكلة بشكل كبير، واكتسابهم مهارات التصنيف، والتنظيم،والترتيب ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها طلاب الصف الأول الثانوي في اختبار مهارات التفكير التحليلي المُعَد في البحث الحالي.

٣. التحصيل الدراسي Academic Achievement :

يُعرفه **محمد عباس وآخرون (٢٠١٤، ٩٧)** بأنه: مجموعة المفاهيم والمهارات التي اكتسبها المتعلم نتيجة مروره بخبرة، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبارات التحصيلية المُعدة لهذا الغرض.

وتُعرف الباحثة التحصيل الدراسي إجرائياً بأنه: مقدار ما اكتسبه طلاب الصف الأول الثانوي من معلومات بعد دراسة باب توارث الصفات باستخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي في الأحياء والمُعد في البحث الحالي.

الإطار النظرى:

يتضمن البحث الحالي ثلاث محاور، **المحور الأول**: الويب التفاعلي، ويتضمن **المحور الثاني**: النظرية البنائية، ويتضمن **المحور الثالث**: التفكير التحليلي.

وفيما يلي توضيح لكل محور:

- المحور الأول: الويب التفاعلي:

- **صفحات الويب التفاعلية:**

يُعرف **إبراهيم جاد الله وآخرون (٢٠٢١، ١٦)** صفحات الويب التفاعلية بأنها: مجموعة من الصفحات الإكترونية التي تُعرض بمصدر معين، وتحتوي على وسائط تفاعلية مثل: (الصور، والنصوص، والفيديو) ويتم الوصول إليها من خلال رابط الموقع.

- **مواقع الويب:**

عرفها **سامح العجرمي (٢٠١٦، ٢١٦)** بأنها: وحدات تعليمية من الصفحات الرقمية على شبكة الإنترنت تتكون من عناصر الوسائط فائقة التداخل، وتحتوي على أنشطة وخدمات ومواد تعليمية لفئة محددة من المتعلمين لتحقيق أهداف محددة.

- **أهمية استخدام الفيس بوك في التعليم:**

عددت **(نهلاء الحمود وجميلة العتيبي، ٢٠١٤،١٨)** استخدامات الفيس بوك في العملية التعليمية مثل:

١- إمكانية انشاء مجموعة للمعلم ودعوة الطلاب للمشاركة وتبادل المعلومات ونشر الصور ومقاطع الفيديو التعليمية ومناقشة ما فيها.
٢- تكوين صداقات وعلاقات مع المهتمين بمادة أو موضوع تعليمي معين من جميع انحاء العالم.
٣- استخدامه كوسيلة لدعوة الطلاب وغيرهم للمناسبات والمؤتمرات التعليمية المختلفة.
٤- نقل المحاضرات والمؤتمرات مع امكانية تبادل الأراء والتعليقات حول الموضوع.
٥- استمرار العلاقة بين الطلاب والمعلمين وبين بعضهم البعض مما يتيح الاستمرارية في التعليم.

- **التعلم عبر الويب:**

يرى **محمد عبدالعاطي (٢٠١٥، ٤٦)** أن التعلم عبر الويب يسهل وصول محتوى المقرر للمتعلم، ويعمل كوسيط للتفاعل بين المعلم وجميع طلابه، حيث تدعم التكنولوجيا الاتصال من فرد لآخر، ومن فرد لعدة أفراد آخرين ويتم كل ذلك بشكل متزامن و غير متزامن.

ترى الباحثه أن استخدام الويب التفاعلي له أهمية كبيرة في تعليم مادة الأحياء كما يلي:

١- تنوع مصادر تعلم الأحياء وسهولة الوصول إليها.
٢- تنمية المهارات ومنها مهارات التفكير التحليلي لدى الطلاب وبالتالي انتاج جيل من الطلاب قادرين على التعامل مع المستحدثات التكنولوجية.
٣- توظيف التقنيات في تدريس الأحياء لتحقيق الأهداف المطلوبة.
٤- تنمية التفاعل مع الطلاب عن طريق عرض المعلومات والأنشطة.
٥- توفير الوقت والجهد في فهم مادة الأحياء.
٦- جعل العملية التعليمية لمادة الأحياء مشوقة نظراً لما تعرضة من معلومات وصور وفيديوهات وأشكال تذب انتباه الطلاب، وبالتالي تساعدة على استخدام أكبر عدد من حواسه.

المحور الثانى: النظرية البنائية

وتعرف **زبيدة قرني (٢٠١٥ ، ٢٣١)** البنائية على أنها:" تفاعل بين المعرفة القبلية والمعرفة الجديدة التي يكتسبها الطلاب من خلال تفاعلهم مع البيئة؛ فالطلاب في ظل البنائية يبنون لأنفسهم منظومات معرفية يستخدمونها في تفسير ظواهر وأحداث البيئة التي يعيشون فيها".

- **مبادئ وأسس النظرية البنائية:**

أوضح كل من **(إيمان المولى وشرين إبراهيم ٢٠١٥،٤٧؛ وحسن خليفه وضياء مطاوع ٢٠١٥،٢٥)** المبادئ التي تقوم عليها النظرية البنائية كالتالي:

١- تبنى على التعلم وليس التعليم .
٢- تشجع استقلالية المتعلمين.
٣- تضع المتعلمين في مواقف ومشكلات حقيقية.
٤- تشجع المتعلمين على البحث والإستقصاء .
٥- تؤكد على استخدام المصطلحات المعرفية مثل : التنبؤ، والإبداع، والتحليل.
٦- تؤسس مبادئ النظرية المعرفية.
٧- تنمية القدرة على التفكير الناقد .
٨- التعلم بالتعاون والمشاركة والعمل الجماعي .
٩- التركيز على مهارات التفكير العليا.
١٠- تؤكد على حب الإستطلاع.

- **دور المعلم في النظرية البنائية:**

يختلف التعلم البنائي عن غيره من أنواع التعلم الأخرى من حيث أنه يهتم بالعمليات المعرفية الداخلية للمتعلم، ويوضح كل من **(أمل القداح، ٢٠١٧، ٤٤) و مريم البلوشي (٢٠١٩، ١٤٣)** دور المعلم فيما يلي:

١- تهيئة المواقف التعليمية التي تثير تفكير المتعلم، حيث يتم تقديم مشكلات تتطلب معرفة أي الحقائق تحتاج إلى برهنة، والبحث عن علاقات السبب والنتيجة.
٢- الذي يخطط لأهداف التعلم، ويختار ما يناسبه من إجراءات، وأساليب تدريس.
٣- يؤكد على الأداء والفهم كما يدعم ويشجع ذاتية المتعلم فينظر للمتعلم على أنه صاحب إرادة عند التفاعل في مواقف التعلم وعند تقييم التعليم.
٤- منظم جيد لبيئة التعلم بحيث يسمح بالإنفتاح العقلي وحرية التعبير عن الرأي وقبول المخاطرة، وإصدار القرارات.
٥- موفر لأدوات التعلم ومنها الأجهزة والمواد المطلوبة لإنجاز المهام التعليمية بالتعاون مع المتعلمين.
٦- يعد مناشط التعلم: الفردية، والجماعية المرتبطة بأهداف التعلم، ونواتجه؛ بما يطور معارف الطلاب، وخبراتهم، ويساعدهم في إعادة تكوين المعرفة الجديدة، وتنمية التفكير.
٧- يساعد الطلاب في تكوين علاقات اجتماعية فاعلة فيما بينهم؛ لتنفيذ مهمات التعلم التعاونية.

- **دور المتعلم في بيئة التعلم البنائي:**

وترى كل من **(مريم البلوشي، ٢٠١٩، ١٤٥) و (آمنة الصابنة، ٢٠٢٢، ٢٣)** أن المتعلم في دور البنائية لديه العديد من الأدوار والتي منها:

١- القدرة على التعلم الذاتي، وعلى أداء ما يطلب منه من مهام بنشاط ودقة.
٢- يقوم بالمناقشة والحوار البناء مع زلائه داخل الصف.
٣- يكتشف المعرفة بنفسه، وإعادة اكتشاف المفاهيم العلمية.
٤- يتحمل مسؤولية تعلمه، وقادر على البحث عن المعلومة بنفسه.
٥- القدرة على اتخاذ القرارات الخاصة بعملية التعلم.
٦- يتفاعل في بيئة التعلم بنشاط، وإيجابية، ويتعاون مع الزملاء في إنجاز مناشط التعلم.
٧- يسعى إلى حل المشكلات المطروحة أمامه بحلول مبتكرة قابلة للتنفيذ.
٨- يطبق ما يكتسبه من مهارات في مواقف التعلم خارج بيئة الصف.

ومن الدراسات السابقة التى أجريت فى مجال النظرية البنائية، دراسة فياض العنزي وآخرون(٢٠١٨)، ودراسة ميسون سراحنة(٢٠٢٢)، ودراسة **Hala Abu Allan, Et al., (2024).**

المحور الثالث: التفكير التحليلي

ترى **رانيا عمر (٢٠٢٠، ٣٦٧)** أن التفكير التحليلي نمط يعالج فيه الطالب الوحدة الدلالية(الكلمة) بتجزئتها إلى عناصرها، وفهم ما بينها وبين غيرها من علاقات، اعتماداً على خطوات مرتبه ومتسلسله جوهرها: التصنيف، والمقارنه والتتابع، وذلك لفهم المعاني الكلية.

● **مهارات التفكير التحليلي:**

يتكون التفكير التحليلي من العديد من المهارات وسوف نقتصر هنا على المهارات التي سيتم تطبيقها في البحث الحالي، ونعرضها في ضوء دراسة كل من: **(Chen-yao,2014,81؛ مرفت هاني،٢٠١٧؛ شرين عبدالفتاح ،٢٠١٨):**

١. **تحديد الصفات أو السمات:** القدرة على تحديد السمات العامة لعدة أشياء.
٢. **التصنيف** : القدرة على تصنيف المعلومات وتنظيمها ووضعها في مجموعات بناء على معيار محدد، وتعلم هذه المهارة يعنى تعلم الخصائص المشتركة بين جميع مفردات فئة أو عائلة معينة غير متوافرة لدى مفردات أو عائلة أخرى.
٣. **المقارنة والمقابلة**: القدرة على المقارنة بين شيئين أو فردين أو فكرتين أو أكثر من عدة زوايا ورؤية ما هو موجود في أحدهما ومفقود في الآخر، وهذه المهارة تضيف عنصر التشويق والإثارة للموقف التعليمي.
٤. **التنبؤ والتوقع** : القدرة على استخدام المعرفة السابقة، إضافة معنى للمعلومات الجديدة.
٥. **تحديد السبب والنتيجة:** أي القدرة على تحديد الأسباب أو النتائج ويتم ذلك من خلال جمع البيانات والمعلومات، ممارسة الاستقصاء، دافعية المتعلمين نحو البحث والمعرفة والتفكير العميق في الظواهر.

ومن الدراسات السابقة التي أجريت في مجال التفكير التحليلي دراسة عمر خليل وآخرون(٢٠٢١)، ودراسة شرين السيد (٢٠٢٢)، **Afnan Elzawahry (2024).**

إجراءات البحث:

١. الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تتناول الويب التفاعلي والنظرية البنائية وكذلك الأدبيات الخاصة بالتفكير التحليلي لإرساء الإطار النظري للبحث وإعداد أدواته.
٢. إعداد دليل المعلم، وكراسة نشاط الطالب في باب "توارث الصفات" باستخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية بحيث يساعد دليل المعلم وكراسة النشاط على تنمية التحصيل ومهارات التفكير التحليلي لدى الطلاب وعرضهما على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة ووضعهما في الصورة النهائية.
٣. بناء أدوات البحث والتي تشمل على كل من الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير التحليلي.
٤. إجراء الضبط العلمي للأدوات، ويشمل على عرض أدوات البحث على مجموعة من المحكمين لتحديد صدق الأدوات وتطبيق الأدوات على عينة استطلاعية لحساب ثباتها، وتحديد زمن كل منها.
٥. تحديد عينة البحث الأساسية وتقسيمها إلى مجموعتين (تجريبية وضابطه).
٦. تطبيق أدوات البحث قبلياً على عينة البحث (التجريبية والضابطة).

٧. تدريس الباب الثالث " توارث الصفات " للمجموعة التجريبية باستخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية، والضابطة بالطريقة العادية.
٨. تطبيق أدوات البحث بعدياً على عينة البحث.
٩. لحساب فاعلية (الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية) تم معالجة البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة وفقاً لحجم عينة البحث وطبيعة المتغيرات.
١٠. مناقشة النتائج وتفسيرها.
١١. تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

نتائج البحث:

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

للإجابة عن السؤال الأول من مشكلة البحث الذي ينص على "**ما فعالية استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟**"

وللتحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص على : **" توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التحليلي لصالح المجموعة التجريبية "**

استخدمت الباحثة معادلة " ت" لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في مستويات اختبار التفكير التحليلي والدرجة الكلية بعدياً، والجدول (١٣) يوضح تلك النتائج :

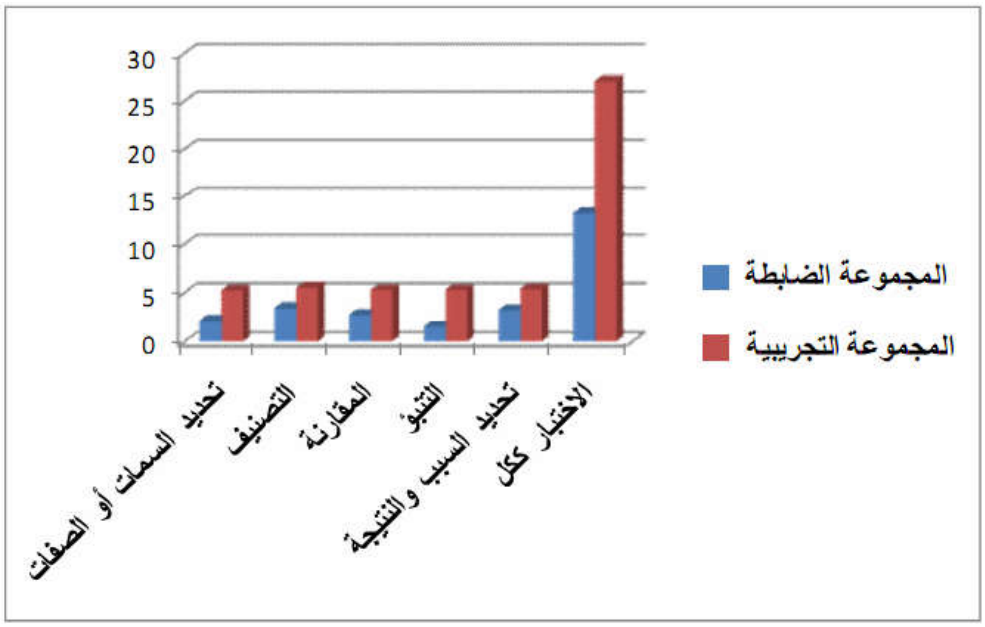
جدول (١٣)

قيم "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في المستويات الرئيسة لاختبار التفكير التحليلي والدرجة الكلية بعدياً

الأبعاد الرئيسة للاختبار	مجموعتا البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم "ت"	مستوى الدلالة
تحديد السمات	تجريبية	٣٠	٥،٣٣	٠،٩٩	٥٨	٨،١٧	**دالة عند**
أو الصفات	ضابطة	٣٠	٢،١٧	١،٨٨			**مستوى ٠،٠٥**
التصنيف	تجريبية	٣٠	٥،٦٠	٠،٦٢	٥٨	٧،٧١	**دالة عند**
	ضابطة	٣٠	٣،٤٧	١،٣٨			**مستوى ٠،٠٥**
المقارنة والمقابلة	تجريبية	٣٠	٥،٣٧	٠،٦٧	٥٨	٨،٦٦	**دالة عند**
	ضابطة	٣٠	٢،٧٧	١،٥٠			**مستوى ٠،٠٥**
التنبؤ والتوقع	تجريبية	٣٠	٥،٣٧	٠،٧٦	٥٨	١٥،٦٩	**دالة عند**
	ضابطة	٣٠	١،٦٠	١،٠٧			**مستوى ٠،٠٥**
تحديد السبب	تجريبية	٣٠	٥،٤٧	٠،٧٣	٥٨	٧،٥٨	**دالة عند**
والنتيجة	ضابطة	٣٠	٣،٢٧	١،٤١			**مستوى ٠،٠٥**
الاختبار ككل	**تجريبية**	**٣٠**	**٢٧،١٣**	**١،٩٤**	**٥٨**	**١٦،٥٢**	**دالة عند**
	ضابطة	**٣٠**	**١٣،٢٧**	**٤،١٧**			**مستوى ٠،٠٥**

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 قيم " ت" المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية حيث " ت " الجدولية عند مستوى (٠،٠٥) ودرجات حرية (٥٨) = (١،٩٨)؛ مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التفكير التحليلي .

ويوضح الشكل التالي التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للمستويات الرئيسة لاختبار التفكير التحليلي والاختبار ككل :



شكل (٢)

" التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمستويات اختبار التفكير التحليلي والاختبار ككل "

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

" توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠،٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التحليلي لصالح المجموعة التجريبية "

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

ولاختبار صحة الفرض الثاني الذي ينص على :

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

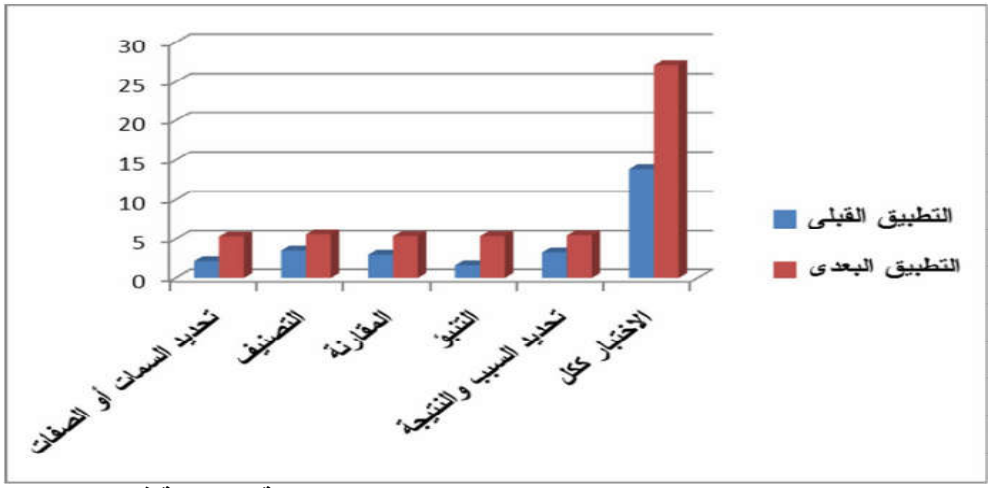
استخدمت الباحثة معادلة "ت" للمجموعات المرتبطة لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المستويات الرئيسة لاختبار التفكير التحليلي والدرجة الكلية، والجدول (١٤) يوضح تلك النتائج :

جدول (١٤) قيم "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المستويات الرئيسة لاختبار التفكير التحليلي والدرجة الكلية

الأبعاد الرئيسة للاختبار	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم "ت"	مستوى الدلالة
تحديد السمات أو الصفات	بعدي	٣٠	٥،٣٣	٠،٩٩	٢٩	٩،٣٠	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٢،٢٣	١،٤١			
التصنيف	بعدي	٣٠	٥،٦٠	٠،٦٢	٢٩	٩،٣٧	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٣،٥٧	١،١٠			
المقارنة	بعدي	٣٠	٥،٣٧	٠،٦٧	٢٩	٧،٢٣	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٣،٠٣	١،٦١			
التنبؤ	بعدي	٣٠	٥،٣٧	٠،٧٦	٢٩	١٣،٤٥	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	١،٧٠	١،٢٦			
تحديد السبب والنتيجة	بعدي	٣٠	٥،٤٧	٠،٧٣	٢٩	٧،٧٨	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٣،٣٣	١،٤٧			
الاختبار ككل	**بعدي**	**٣٠**	**٢٧،١٣**	**١،٩٤**	**٢٩**	**١٥،٥٧**	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	قبلي	**٣٠**	**١٣،٨٧**	**٤،٥٤**			

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

ويوضح الشكل التالي التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للمستويات الرئيسة لاختبار التفكير التحليلي والاختبار ككل:



شكل (٣)التمثيل البياني للفرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للمستويات الرئيسة لاختبار التفكير التحليلي والاختبار ككل

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

" توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي "

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

لتحديد فعالية المعالجة التجريبية في تنمية التفكير التحليلي؛ قامت الباحثة باستخدام معادلة (η^2) لتحديد حجم تأثير المعالجة في تنمية كل مستوى رئيسي من مستويات التفكير التحليلي، وكذلك الدرجة الكلية اعتماداً على قيم "ت" المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية، والجدول (١٥) يوضح ذلك :

جدول (١٥)

قيم (η^2) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية المستويات الرئيسة لاختبار التفكير التحليلي والدرجة الكلية

الأبعاد الرئيسة للاختبار	قيم "ت"	قيم مربع إيتا	حجم التأثير
تحديد السمات أو الصفات	٩،٣٠	٠،٧٥	كبير
التصنيف	٩،٣٧	٠،٧٥	كبير
المقارنة والمقابلة	٧،٢٣	٠،٦٤	كبير
التنبؤ والتوقع	١٣،٤٥	٠،٨٦	كبير
تحديد السبب والنتيجة	٧،٧٨	٠،٦٨	كبير
الاختبار ككل	١٥،٥٧	٠،٨٩	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيم η^2 تراوحت بين (٠،٦٤ – ٠،٨٦) للمستويات الرئيسة لاختبار التفكير التحليلي، وبلغت قيمتها (٠،٨٩) للدرجة الكلية؛ مما يعني أن المعالجة التجريبية تسهم في التباين الحادث في المستويات الرئيسة لاختبار التفكير التحليلي بنسبة ٨٩ %، مما يدل على فعالية المعالجة التجريبية في تنمية المستويات الرئيسة لاختبار التفكير التحليلي لدى المجموعة التجريبية .

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

- دراسة باب توارث الصفات باستخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية ساهم في تنمية التفكير التحليلي لدى الطالبات حيث قيامهن بعمليات عقلية معقدة داخل مجموعات التعلم التعاونى خلال كل خطوة، فهناك خطوة الإحساس بوجود مشكلة، ثم الخطوة الثانية التي تدفعه إلى إيجاد الحل المناسب ثم التحقق من الفروض واثباتها بمعلومات أخرى لدى الطالب من خبراته السابقة.
- طبيعة باب توارث الصفات يتطلب طرح المشكلات الوراثية المختلفة في صورة مشكلات مثيرة، تفسير هذه مثيرة، تحتاج بذل الجهد لحل هذه المشكلات، وبالتالي استنتاج حلول لها، وتمثل تلك الخطوات خطوات التفكير التحليلي، والتي ساهم الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية في تنميتها لدى طالبات الصف الأول الثانوى.

ثانياً: النتائج الخاصة بالاختبار التحصيلي :

للإجابة عن السؤال الثاني من مشكلة البحث الذي ينص على **ما فعالية استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية في تنمية التحصيل لي لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟**

وللتحقق من صحة الفرض الثالث الذي ينص على : **" توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية "**

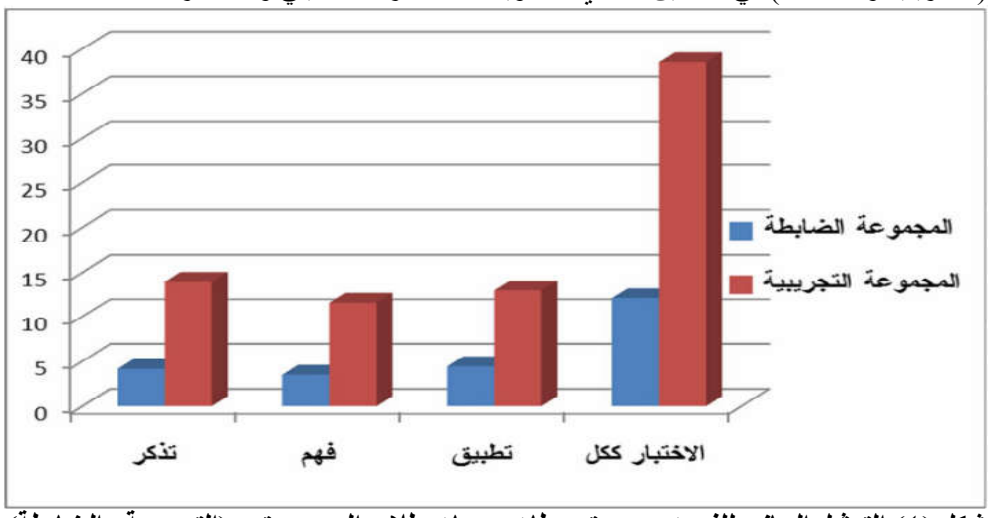
استخدمت الباحثة معادلة " ت" لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي والدرجة الكلية بعدياً، والجدول (١٦) يوضح تلك النتائج :

جدول (١٦) قيم "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في مستويات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية بعدياً

المستويات الرئيسة للاختبار	مجموعتا البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم "ت"	مستوى الدلالة
تذكر	تجريبية	٣٠	١٣،٩٧	١،١٠	٥٨	١٢،٠١	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	ضابطة	٣٠	٤،١٧	٤،٣٣			
فهم	تجريبية	٣٠	١١،٥٧	٢،٠١	٥٨	١١،٢١	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	ضابطة	٣٠	٣،٥٠	٣،٣٩			
تطبيق	تجريبية	٣٠	١٢،٩٧	١،٦٥	٥٨	١٠،٢٤	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	ضابطة	٣٠	٤،٤٣	٤،٢٦			
الاختبار ككل	**تجريبية**	**٣٠**	**٣٨،٥٠**	**٣،٤٣**	**٥٨**	**١١،٨٩**	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	ضابطة	**٣٠**	**١٢،١٠**	**١١،٦٧**			

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 قيم " ت" المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية حيث " ت " الجدولية عند مستوى (٠،٠٥) ودرجات حرية (٥٨) = (١،٩٨)؛ مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي؛ مما يدل فعالية المعالجة التجريبية من أثر في تنمية التحصيل.

ويوضح الشكل التالي التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمستويات الاختبار التحصيلي والاختبار ككل :



شكل (٤) التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمستويات الاختبار التحصيلي والاختبار ككل

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

" توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية "

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

ولاختبار صحة الفرض الرابع الذي ينص على :

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

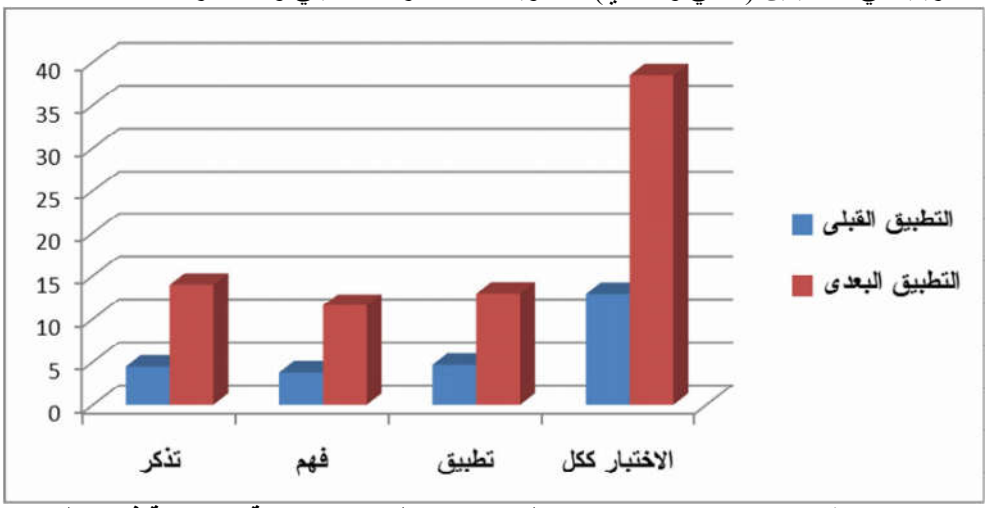
استخدمت الباحثة معادلة "ت" للمجموعات المرتبطة لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي والدرجة الكلية، والجدول (١٧) يوضح تلك النتائج :

جدول (١٧) قيم "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي والدرجة الكلية

المستويات الرئيسة للاختبار	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم "ت"	مستوى الدلالة
تذكر	بعدي	٣٠	١٣،٩٧	١،١٠	٢٩	١٩،٨٤	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٤،٤٧	٢،٣٧			
فهم	بعدي	٣٠	١١،٥٧	٢،٠١	٢٩	١٥،٢٦	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٣،٨٠	٢،٠٢			
تطبيق	بعدي	٣٠	١٢،٩٧	١،٦٥	٢٩	١٦،٧٢`	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٤،٦٧	٢،٢٣			
الاختبار ككل	**بعدي**	**٣٠**	**٣٨،٥٠**	**٣،٤٣**	**٢٩**	**٢١،٧٧**	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	قبلي	**٣٠**	**١٢،٩٣**	**٥،٠٢**			

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 " المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية حيث قيمة "ت" الجدولية عند مستوى (٠،٠٥) ودرجات حرية (٢٩) = (٢،٠٤٥) مما يعني حدوث نمو في الاختبار التحصيلي بمستوياته الرئيسة لدى المجموعة التجريبية.

ويوضح الشكل التالي التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمستويات الاختبار التحصيلي والاختبار ككل .



شكل (٥) التمثيل البياني للفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمستويات الاختبار التحصيلي والاختبار ككل

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

" توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠،٠٥) 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؛ قامت الباحثة باستخدام معادلة (η^2) لتحديد حجم تأثير المعالجة في تنمية كل مستوى رئيسي من المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي، وكذلك الدرجة الكلية اعتماداً على قيم "ت" المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية، والجدول (١٨) يوضح ذلك :

جدول (١٨)

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

المستويات الرئيسة للاختبار	قيم "ت"	(قيم مربع إيتا^2)	حجم التأثير
تذكر	١٩،٨٤	٠،٩٣	**كبير**
فهم	١٥،٢٦	٠،٨٩	**كبير**
تطبيق	١٦،٧٢	٠،٩١	**كبير**
الاختبار ككل	**٢١،٧٧**	**٠،٩٤**	**كبير**

يتضح من الجدول السابق أن قيم η^2 تراوحت بين (٠،٨٩- ٠،٩٣) للمستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي، وبلغت قيمتها (٠،٩٤) للدرجة الكلية؛ مما يعني أن المعالجة التجريبية تسهم في التباين الحادث في المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي بنسبة ٩٤ % ، مما يدل على فعالية المعالجة التجريبية في تنمية المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي لدى المجموعة التجريبية .

- **تفسير النتائج الخاصة باختبار التحصيل:**

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يتضح أن الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية ساهم في تنمية التحصيل لدى الطلاب، ويرجع ذلك إلى:

- استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية في تدريس باب توارث الصفات عمل على جذب انتباه الطالبات نحو التعلم، وزيادة فهمهن واستيعابهن لمعلومات الدرس، إضافة إلى إشاعة جو من التنافس والتشويق بين مجموعات التعلم التعاونى، مما ساهم في التقليل من خوف الطالبات من صعوبة فهم باب الوراثة.
- قيام الطالبات من خلال الويب التفاعلي بالوصول إلى المعلومات بأنفسهن ساعدهن على استدعاء هذه المعلومات عند الحاجة بسهولة، كما أهلهن أن يكن قادرات على إعادة صياغتها مرة أخرى بأسلوبهن الخاص، وبشكل صحيح علميا.
- تدريس باب توارث الصفات باستخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية جعل الطالبة تجمع المعلومات الرئيسة الواردة في الدرس بنفسها، مما ساعد على تنمية قدرتها على تطبيق ما تعلمته، وتعميمه على حلات وراثية أخرى، وبالتالي تحقيق فهماً أكثر عمقاً للوراثة.

وتتفق نتائج البحث الحالى مع نتائج العديد من الدراسات من حيث إن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية ودرجات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية، وهذه النتيجة تتفق مع دراسة **أشرف القصاص (٢٠١٥)، انتصار الدريملي(٢٠١٦)، وكلا من عماد سيفين وآخرون (٢٠٢٠)**، وتشير جميع الدراسات السابقة إلى

أن الطرق التقليدية في التدريس لم تعد ذات أثر، وإن استخدام الويب التفاعلي يؤثر بشكل كبير وفعال في تنمية تحصيل الطالب واستيعابهم للمعلومات الجديدة.

وبذلك يكون قد تمت الإجابة على السؤال الثاني للبحث المتمثل في " **ما فعالية استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية في تنمية التحصيل لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟"** وتم إثبات صحة الفرضين الثالث والرابع من فروض البحث:

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

❖ **ثالثا: النتائج الخاصة بالعلاقة بين التحصيل و التفكير التحليلي:**

٤. للإجابة عن السؤال الثالث من مشكلة البحث الذي ينص على **:"ما طبيعة العلاقة بين نتائج طلاب الصف الأول الثانوي في اختبار مهارات التفكير التحليلي ونتائجهم في اختبار التحصيل؟"**

- **ولاختبار صحة الفرض الخامس الذي ينص على الآتي:**

" توجد علاقة ارتباطية موجبة بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية وامتلاكهم لمستويات التفكير التحليلي "

استخدمت الباحثة معادلة "سبيرمان" براون لحساب معامل ارتباط الرتب؛ لتحديد طبيعة العلاقة بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية وامتلاكهم لمستويات التفكير التحليلي، والجدول (١٩) يوضح تلك النتائج :

جدول (١٩)

معاملات الارتباط بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية وامتلاكهم لمستويات التفكير التحليلي

المتغيرات	التحصيل	التفكير التحليلي
التحصيل	١	٠،٤٨٨*
التفكير التحليلي	ـــــــ	١

(*) دال عند مستوى ٠،٠٥

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية موجبة عند مستوى (٠،٠٥) بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية وامتلاكهم لمهارات التفكير التحليلي.

٤. وبذلك يكون قد تمت الإجابة على السؤال الثالث للبحث المتمثل فى: **"ما طبيعة العلاقة بين نتائج طلاب الصف الأول الثانوي في اختبار مهارات التفكير التحليلي ونتائجهم في اختبار التحصيل؟"**

وتم إثبات صحة الفرض الخامس من فروض البحث والذي ينص على: **" توجد علاقة ارتباطية موجبة بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية وامتلاكهم لمستويات التفكير التحليلي ".**

❖ **رابعا: تعقيب عام على النتائج:**

باستعراض نتائج البحث يمكن الإشارة إلى الآتى:

- استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية في تدريس باب توارث الصفات للصف الأول الثانوى له تأثير إيجابى على نمو المعرفة العلمية وزيادة معدل التحصيل الدراسى في مادة الأحياء في كافة المستويات المعرفية (التذكر – الفهم – التطبيق).

- استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية في تعليم مهارات التفكير التحليلي يزيد من درجة الإثارة والجذب للخبرات الصفية، وتجعل الطالب نشطا وإيجابيأفي عملية التعلم، مما ينعكس عليه بصور عديدة من بينها تحسين مستوى تحصيله وتنمية مهارات تفكيره ونجاحه بالامتحانات التحصيلية.
- ساهم الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية في زيادة إدراك الطلاب لأهمية ما يتعلمونه، وربطه بالمعلومات السابقة لديهم، وكيفية تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة، ومن ثَم ساعد ذلك على زيادة قدرتهم على فهم المعلومات والحقائق والمفاهيم بشكل أكثر عمقا.

توصيات البحث:

في ضوء ما سبق من بحث تقدم الباحثة التوصيات التالية:

١- استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية في تدريس العلوم في جميع المراحل الدراسية، خاصة الأحياء.

٢- تدريب معلمى الأحياء على استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية قبل وأثناء الخدمة.

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

البحوث المقترحة:

في ضوء ما سبق تقترح الباحثة ما يلي:

١- إجراء دراسة توضح فعالية استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب في مادة الأحياء.

٢-إجراء دراسة توضح أثر استخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية على تنمية التعلم الذاتي لدى الطلاب في مادة الأحياء.

٣- إجراء دراسة لبحث فعالية برنامج تدريبى للمعلمين أثناء الخدمة لاستخدام الويب التفاعلي القائم على النظرية البنائية في التدريس، و تنمية مهاراتهم التدريسية.

أولاً: المراجع العربية:

١. إبراهيم عبدالعزيز محمد البعلي (٢٠١٣): فعالية وحدة مقترحة في العلوم وفق منظومة كوستا وكاليك لعادات العقل في تنمية التفكير التحليلي والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، **المجلة المصرية للتربية العلمية**، الجمعية المصرية، ١٦(٥)، ٩٣- ١٨٠.

٢. أشرف كمال القصاص (٢٠١٥): أثر موقع ويب تفاعلي في تنمية مهارات تصميم العروض التقديمية لدى طلبة الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية، (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة.

٣. إيمان محمد لطفي (٢٠١٣): فعالية استخدام التدريس المتمايز في تنمية بعض مهارات الحياة الأسرية (الصحية والتعامل مع ضغوط الحياة) لدي طالب الجامعة، **مجلة القراءة والمعرفة**، جامعة عين شمس - كلية التربية - الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، العدد١٤١، ١٤٥- ١٦٦.

٤. فادية ديمتري يوسف(٢٠١٤): **المناهج الدراسية في عصر المعلوماتية**، ط٥، المنصورة، دار المغربي للطباعة.

٥. فاطمة نعمان عبد العزيز عابد (٢٠١٤م): فاعلية أدوات ويب ٢ في تنمية مهارات تصميم خرائط التفكير والتواصل لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية بجامعة الأقصى بغزة، (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.
٦. محمد فخري أحمد العشري (٢٠١٤): فاعلية تدريس هندسة الفراكتال في تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **مجلة كلية التربية بالإسماعيلية**، كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، مصر، ١(٢٨)، ٢٥٩-٢٩٠.
٧. إنتصار زياد يوسف الدريملي (٢٠١٦): فاعلية الويب التفاعلي في تفسير القرآن الكريم لدى ذوي الإعاقة السمعية في الجامعة الإسلامية بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
٨. أحمد صادق عبدالمجيد، عاصم محمد إبراهيم (٢٠١٨): تصميم بيئة تعلم الكترونية قائمة على الويب التشاركي لتنمية مهارات تصميم وإنتاج تطبيقات الهواتف الذكية والثقة في التعلم الرقمي لدى طالب جامعة الملك خالد، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، دار سمات للدراسات والأبحاث، ٧ (١)، ٥٨-٧٣.
٩. رعد مهدي رزوقي،جميلة عيدان سهيل (٢٠١٨): **سلسلة التفكير وأنماطه**، ط٢، بيروت، لبنان: دار الكتب العلمية.
١٠. محمد خليل عباس، محمد بكر نوفل، محمد مصطفى العبسي، فريال محمد ابو عواد (٢٠١٤): **مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس** (ط٥). عمان:دار المسيرة للنشر والتوزيع.
١١. إبراهيم جاد الله ابراهيم الإمام، الشحات سعد محمد عتمان، زكريا عبدالمسيح (٢٠٢١): معايير تطوير بيئة الكترونية قائمة على التفاعل بين مصدر عرض المحتوى وأسلوب التعلم لتنمية مهارات إنتاج صفحات الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **مجلة كلية التربية**، جامعة دمياط، ع(٧٩)، أكتوبر ٢٠٢١م.
١٢. سامح جميل العجرمي (٢٠١٦): أثر اختلاف تصميم واحهتي تفاعل الكتاب الإلكتروني على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلبة قسم تكنولوجيا التعليم بجامعة الأقصى، **مجلة جامعة الأقصى سلسلة العلوم الإنسانية**، جامعة الأقصى، ٢٠(١)، ٢٠٦-٢٣٦.
١٣. نهلاء حمود ، جميلة العتيبي (٢٠١٤): إنشاء موقع لكلية التربية الأساسية وتصميمه واستخدام تطبيقات web ٢,٠ بين أعضاء هيئة التدريس، **المؤتمر العشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات.**
١٤. محمد الباتع محمد عبدالعاطي (٢٠١٥): **توظيف تكنولوجيا الويب في التعليم**. القاهرة: عالم الكتب.
١٥. زبيدة محمد قرني (٢٠١٥): **استراتيجيات التعلم النشط المتمركز حول الطالب وتطبيقاتها في المواقف التعليمية، القاهرة، المكتبة العصرية**.
١٦. إيمان محمد جاد المولي، شرين السيد إبراهيم (٢٠١٥): **طرق التدريس** (الجزء الثاني)، المنصورة، الإيمان للطباعة والنشر.
١٧. أمل محمد القداح (٢٠١٧): النظرية البنائية ومدى انعكاساتها التربوية والتعليمية على تصميم برامج الطفل، **المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال**، جامعة المنصورة - كلية التربية للطفولة المبكرة ٤(١)، ٢-٢٧.
١٨. مريم حسن علي البلوشي (٢٠١٩): درجة توظيف معلمي اللغة العربية لمباديء النظرية البنائية في ممارساتهم التدريسية بسلطنة عمان من وجهة نظرهم، **المجلة التربوية**، جامعة الكويت – مجلس النشر العلمي، ٣٣(١٣٢)، سبتمبر، ١٣١ – ١٦٤.

١٩. آمنة فتحي الصابنه (٢٠٢٢): مدى توظيف المنحي البنائي في تدريس المفاهيم النحوية من وجهة نظر معلمي اللغة العربية في محافظة جنين، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، جامعة النجاح الوطنية، ٦(١٥)، ٦٣-٨٨.
٢٠. فياض بن حامد العنزي ؛ محمد بن صالح الزامل؛ مصطفى علي خلف؛ و عبده نعمان المفتي (٢٠١٨): فعالية برنامج مقترح قائم على النظرية البنائية الإجتماعية في تنمية مهارات ما وراء المعرفة في الإستقصاءً العلمي لدى طلاب مقرر الكيمياءً للصف الأول الثانوي، **مجلة كلية التربية**. جامعة الأزهر، ٣٧(١٨٠)، ٦١٧-٦٧٢.
٢١. ميسون محمد عثمان سراحنة (٢٠٢٢): أثر برنامج تدريبى في النطق استنادا إلى النظرية البنائية في تطوير المهارات الإجتماعية لدى عينة من الطلبة زارعى القوقعة في المدارس العادية، **المجلة التربوية الأردنية**، الجمعية الأردنية للعلوم التربوية، مج٧، ص ٢٢٥-٢٥٠.
٢٢. رانيا محمد مصطفى كامل عمر (٢٠٢٠): برنامج أنشطة قائم على نظرية الحقول الدلالية باستخدام محفزات الألعاب، وفاعليته في تنمية المفردات اللغوية، ومهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة عين شمس - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ٢١(١٠)، ٣٥٨-٤٤٧.
٢٣. مرفت حامد محمد هاني (٢٠١٧): فاعلية استخدام التكامل بين الخرائط الذهنية اليدوية والاكترونية لتنمية التحصيل في العلوم ومهارات التفكير التحليلي والدافعية لدي التلاميذ مضطربي الانتباه مفرطي النشاط بالمرحلة الابتدائية، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٢٠(٨) ، أغسطس، ١٩٧-٢٥٩.
٢٤. شرين شحاته عبد الفتاح (٢٠١٨): فاعلية مقرر العلوم المتكاملة الإكتروني في تنمية مهارات التفكير التحليلي والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية، **مجلة كلية التربية**، جامعة أسيوط-كلية التربية، ٣٤(٥)، مايو، ١-٣٩.
٢٥. عمر سيد خليل، السيد شحاته محمد، أماني عبدالشكور عبدالمجيد محمد (٢٠٢١): مدخل STEMفي تدريس العلوم لتنمية بعض مهارات التفكير التحليلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **المجلة التربوية لتعليم الكبار**، جامعة أسيوط، ٣(١)، ٦١-٩٠.
٢٦. شرين السيد إبراهيم محمد خليل (٢٠٢٢): فاعلية استراتيجية البنتاجرام" Pentagram" في تحصيل مادة الأحياء وتنمية مهارات التفكير التحليلي والتواصل الفعال لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة كلية التربية**، جامعة بورسعيد، ٣٨(٣٨)، ٢٣٥-٢٩٤.
٢٧. عماد شوقي سيفين ومنصور عبدالفتاح أحمد ونهى النوبي محمد (٢٠٢٠): التعلم القائم على الويب وتنمية استخدام بعض تطبيقات الحوسبة السحابية، **مجلة العلوم التربوية**، جامعة جنوب الوادي-كلية التربية بقنا، العدد(٤٣)، ١٨٦-٢٠٣.
٢٨. حسن جعفر خليفة، ضياء الدين محمد مطاوع (٢٠١٥): **مهارات التعلم والتفكير والبحث**، المملكة العربية السعودية، مكتبة الرشد.

ثانيا المراجع الأجنبية:

1. Abu Allan, H.A.S.، Ali, M.M.، Eshreteh, M.، Mohammed, S.S. (2024). The Effectiveness of a Program Based on Post-Constructivist Theory Using Web Applications to Develop English language Proficiency among Al-Quds Open University Student, Ain shams University, *دراسات في المناهج وطرق التدريس* (263), 96-128.

2. Chen-yao ,K.(2014):Exploring the relationships between analogical, analytical and creative thinking ,Thinking skills and creativity, *Elsevier journal,* 13, 80-88, available at: www.sciencedirect.com.
3. Elzawahry، A. A. A.، El Habashy، F. A.، Ibrahim، R. M. (2024). The Effectiveness of Challenge Based Learning in Developing some Analytical Thinking Skills of STEM Students in the Faculty of Education, Zagazig University, *دراسات تربوية ونفسية*, (135), 407-48.
4. ERTEN, P., KAZU, İ. Y., & ÖZDEMİR, O. (2020). The Effects of Online Collaborative Learning and Using E-Portfolio on Success, *Attitudes and Stability*. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, (36), 63-77.
5. Haj Ahmed, A. Y. E. (2016). A Plan Report Template: Teaching English Literature through the Interactive Web. *Journal of Educational Science,* Sudan University, 17(3), 154-169.
6. Jakus,D. & ZubcicmK.(2014). Analytical and critical thinking skills in public relations, minib marketing of scientific and research organizations. *Institue of aviation Scientific Publisher*, Warsaw Pland,14(4), 1-11.