جامعة المنصورة
كلية التربية

برنامج إثرائي في الجغرافيا قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالكويت

إعداد

عايد جابر رمضان خضير عيد الظفيرى

إشراف

أ. د/أماني علي السيد رجب

أستاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية

كلية التربية– جامعة المنصورة

د/ محمد فتحي على

مدرس المناهج وطرق تدريس الجغرافيا

كلية التربية – جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة

العدد ١٢٨ – أكتوبر ٢٠٢٤

برنامج إثرائي في الجغرافيا قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالكويت

عايد جابر رمضان خضير عيد الظفيري

مستخلص البحث

هدف البحث الحالي إلى قياس استخدام نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طلاب المرحلة الثانوية بدولة الكويت، وتكونت أدوات البحث من اختبار التفكير التحليلي، وقام الباحث باختيار عينة من ثانوية عروة بن الزبير ، وثانوية خالد بن سعيد وعددهم(٦٠) طالب مقسمة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والآخري ضابطة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتوصلت نتائج البحث إلى المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التحليلي لصالح المجموعة التجريبية، "وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي".

الكلمات المفتاحية: *نظرية التعلم المستند إلى الدماغ- التفكير التحليلي.*

Abstract:

The current research aims to measure the use of brain-based learning theory in teaching history to develop analytical thinking skills among secondary school students in the State of Kuwait. The research tools consisted of an analytical thinking test. The researcher selected a sample from Urwa bin Al-Zubair Secondary School and Khalid bin Saeed Secondary School, numbering (60) students, divided into two groups, one experimental and the other control. The researcher used the experimental method. The research results reached the experimental group and the control group in the post-application of the analytical thinking test in favor of the experimental group, "the presence of a statistically significant difference at a significance level (≤ 0.05) between the average scores of the pre- and post-application of the experimental group in the analytical thinking test in favor of the post-application."

Keywords: Brain-based learning theory - analytical thinking.

مقدمة والإحساس بالمشكلة:

تعد نظرية التعلم المستند إلى الدماغ احدى نظريات التعلم التي ظهرت في أواخر القرن الحادي والعشرين، وتؤكد هذه النظرية أن كل فرد قادر على التعلم، إذا ما توافرت بيئة التعلم النشطة الحافزة للتعلم التي يتوافر فيها الدافعية والنشاط الحركي، إي البيئة الخالية من التهديد والتوتر والتي تتيح للطالب الاستغراق في الخبرة التربوية، مع ضرورة التركيز على استخدام استراتيجيات الجذب الانفعالي(حمدان إسماعيل، ٢٠١٠، ١٠)

وتعد نظرية التعلم المستند للدماغ من النظريات الحديثة المنبثقة من علم الأعصاب المعرفي، والتي تهتم بالتعلم وفقًا للطريقة التي فطر عليها الدماغ لكي يتعلم بشكل طبيعي (Jensen,2005, 144)

ويشير ناصر الجهوري(٢٠٠٩) إلى أهمية تفعيل العمليات العقلية في جانبي الدماغ معاً وعدم تفعيل جانب واحد من الدماغ على حساب الجانب الآخر، وذلك من خلال بناء المناهج التعليمية التي تفعل دماغ المتعلم بشكل كلي ومتوازن، والتنويع في استراتيجيات التدريس التي تتناغم مع مبادئ التعلم الدماغي، وتشدد على أهمية التنويع في الأسئلة التي تقدم للمتعلمين، بحيث توازن هذه الأسئلة بين العمليات العقلية التي تفعل الجانب الأيمن والعمليات العقلية التي تفعل الجانب الأيسر للدماغ بشكل منفصل والعمليات العقلية التي تفعل الجانبين معًا.

ويذكر كونل(Connell,2009 ، 28-29) أن هذا النوع من التعلم يعزز تعلم الطلاب، ويشجع المعلمين على تصميم الفصول الدراسية والمدارس والبيئات التي تتضمن مجموعة كبيرة من المتعلمين.

وأشار كل من وورز وموي(Woods &Moe, 2006) إلى أن التفكير التحليلي يعمل على إدراك العلاقات، والإحاطة بالتفاصيل، وتمييز الأشياء بحسب أهميتها، وهو أيضاً نوع من أنواع التفكير الاستنباطي، الذي يعمل على استحضار الفكرة بطرق متعددة، وإثراء المعرفة، وتطوير عملية جمع المعلومات، التي تنمي الجانب الثقافي.

وأكد جبير الحربي(٢٠٢١، ٨٦٠) على أن تنمية مهارات التفكير التحليلي تحتاج لطرائق وأساليب تدريب تعتمد على إيجابية المتعلم وتدفعه للمشاركة بالدرس والتفكير فيه، والبحث والتقصي للحقائق والمفاهيم التي تقدم له ومن هنا كانت الدعوة إلى تطوير المناهج وتبني نماذج واستراتيجيات تدريس حديثة تسهم في تنمية التفكير التحليلي لدى الطلاب وتزيد من كفاءتهم وتنمي قدراتهم ومهاراتهم.

وتكمن أهمية البحث الحالي في أهمية تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال مادة الجغرافيا، فهي تهدف إلى قدرة الطالب على التحليل والتفسير والنقد، إذا ما ابتع في تدريسه الاستراتيجيات الحديثة القائمة على أعمال العقل وتجعل الطالب محور العملية التعليمية، فلا تركز فقط على إكساب الطالب المعرفة والمعلومات إنما تهدف إلى فهم أعمق للعالم الذي يعيشون فيه، وتمكنهم من تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة، ، ولهذا تنطلق أهمية البحث الحالي في توظيف نظرية التعلم المستند على الدماغ من خلال برنامج إثرائي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات التفكير التحليلي.

الدراسة الاستكشافية:

قام الباحث بإجراء دراسة استكشافية بهدف التعرف على مستوى طلاب المرحلة الثانوية في مهارات التفكير التحليلي ، وتبين في أثناء تدريس مادة الجغرافيا بالمرحلة الثانوية أن الطلاب لديهم انخفاض في التفكير التحليلي، وللتأكد من ذلك قام الباحث إعداد اختبار مهارات التفكير التحليلي في فصل من مقرر الجغرافيا على عينة مكونة من (٣٠) طالب بالصف الحادي عشر، الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م، وذلك بعد دراستهم لمحتوى الفصل، وتكون الاختبار من(٣٠) مفردة من نوع الاختيار من متعدد في مهارات (الملاحظة النشطة، مهارة علاقة الجزء بالكل، مهارة المقارنة والمقابلة، مهارة التصنيف وتحديد السمات، مهارة التوقع والتنبؤ، مهارة الاستدلال اللفظي، مهارة تحديد السبب والنتيجة)، كما والجدول التالي يوضح نتائج الدراسة الاستكشافية.

جدول (١) نتائج الدراسة الاستكشافية لاختبار التفكير التحليلي

الأبعاد	العدد الكلي للطلاب	عدد الأسئلة	عدد الطلاب الحاصلات على درجات (أقل من المتوسط)	النسبة المئوية
الملاحظة النشطة	٣٠	٤	١٩	%٦٣,٣
علاقة الجزء بالكل		٣	٢٠	%٦٦,٦
المقارنة والمقابلة		٥	١٦	%٥٣,٣
التصنيف وتحديد السمات		٢	١٤	%٤٦,٦
التوقع والتنبؤ		٣	١٦	%٥٣,٣
الاستدلال اللفظي		٤	٢٠	%٦٦,٦
التحليل		٢	٢٤	%٨٠
السبب والنتيجة		٤	٢٠	%٦٦,٦
الدرجة الكلية		٢٠	٢١	%٧٠

كشفت نتائج الدراسة الاستكشافية أن نسبة عدد الطلاب الحاصلين على أقل من المتوسط في المجموع الكلي للاختبار (٧٠%) من المجموع الكلي للطلاب؛ مما يدل على تدني في مستوى مهارات التفكير التحليلي في مادة الجغرافيا، إما نتيجة لصعوبة تعلم المحتوى الذى يؤدى إلى نفور الطلاب وعدم إقبالهم علي التعلم، وإما لاستخدام الطرق التقليدية المتبعة في التدريس، مما يستدعي الوقوف عند تلك المشكلة والسعي لحلها باستخدام أساليب تدريسية حديثة تجعل التعلم أكثر متعة وتشويق، وتساعد على الاحتفاظ بالمادة لمدة أطول، ومن هذه الأساليب الحديثة نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

ومن هنا لمس الباحث حاجة وضرورة المناهج الدراسية لمثل هذا البحث والذي يهدف إلى تنمية التفكير التحليلي والذكاء الطبيعي من خلال استخدام نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية هذه المهارات، ولعل هذا يسهم في حب الطلاب لمادة الجغرافيا، ويسهم في رفع مستوي تحصيلهم، خاصة أن معظم الطلاب يشعرون بصعوبة في دراسة مادة الجغرافيا مما يجعلهم ينصرفون عنها لاستخدام طرق تدريس تقليدية.

وبناء عليه يرى الباحث أن للبرنامج الإثرائي في الجغرافيا قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ قد يكون له دور في تنمية التفكير التحليلي لدى طلاب الصف الحادي عشر في هذا البحث يحاول الباحث استخدام البرنامج الإثرائي لتحقيق هذا الهدف.

مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق عرضه يمكن بلورة مشكلة البحث في ضعف في التفكير التحليلي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالكويت، وقد يرجع ذلك إلى اتباع بعض الأساليب المعتادة فى التدريس التى تعتمد على الحفظ والتلقين دون إبراز جوهر ومكنون مادة الجغرافيا ومساعيها في تنمية التفكير التحليلي. ومن هنا ظهرت الحاجة إلى استخدام أساليب واستراتيجيات تدريسية مناسبة قد تسهم في تنمية هذه المهارات، وللتصدي لهذه المشكلة حاول الباحث الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

كيف يمكن تنمية مهارات التفكير التحليلي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالكويت باستخدام برنامج إثرائي في الجغرافيا قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية :

١. ما مهارات التفكير التحليلي المناسبة لدى طلاب المرحلة الثانوية بالكويت؟
٢. ما أسس وإجراءات استخدام برنامج إثرائي في الجغرافيا قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ على التفكير التحليلي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالكويت؟

٣. ما فاعلية استخدام برنامج إثرائي في الجغرافيا قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ على التفكير التحليلي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالكويت ؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تعرف فاعلية استخدام برنامج إثرائي في الجغرافيا قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ على التفكير التحليلي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالكويت.

فروض البحث:

١) "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التحليلي لصالح المجموعة التجريبية".

٢) "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي".

٣) " حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١. الحدود البشرية: مجموعة من طلاب الصف الحادي عشر مقسمة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها(٣٠) طالباً، والأخرى ضابطة وعددها(٣٠) طالباً

٢. الحدود الموضوعية : فصل من مقرر الجغرافيا للصف الحادي عشر في الكويت الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤.

٣. بعض مهارات التفكير التحليلي:)

٤. الحدود المكانية: مدرستين ثانوية عروة بن الزبير، ومدرسة ثانوية خالد بن سعيد بمنطقة الجهراء بدولة الكويت.

متغيرات البحث:

المتغير المستقل: برنامج إثرائي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

المتغير التابع: التفكير التحليلي.

أدوات البحث ومواده: (من إعداد الباحث)

- **أداة البحث:** اختبار التفكير التحليلي.
- **مواد البحث:**

١. قائمة بمهارات التفكير التحليلي المناسبة لطلاب الصف الحادي عشر بالكويت.
٢. كراسة نشاط الطالب في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.
٣. دليل المعلم وفق نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهجين الآتيين :

أ- المنهج الوصفي: وذلك في:

١. استقراء الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة التي تناولت متغيرات البحث.
٢. إعداد الإطار النظري وأدوات ومواد البحث.
٣. مناقشة وتفسير النتائج ووضع التوصيات والمقترحات.

ب- المنهج التجريبي:

في إجراء التجربة واختيار مجموعة البحث وإعداد الأدوات والمواد التعليمية وضبطها وفي رصد النتائج وتحليلها وتفسيرها.

والشكل الآتي يوضح التصميم شبه التجريبي:

تقسيم العينة	التطبيق القبلي	تقديم المعالجات	التطبيق البعدي
المجموعة التجريبية	- اختبار التفكير التحليلي	التدريس باستخدام برنامج إثرائي قائم على نظرية التعلم المستند إلي الدماغ	- اختبار التفكير التحليلي
المجموعة الضابطة		التدريس باستخدام الطريقة التقليدية	

شكل (١) يوضح التصميم شبه التجريبي للبحث

إجراءات البحث:

تم إتباع الإجراءات التالية للإجابة عن أسئلة البحث الحالي، والتحقق من صحة فروضه:

للإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على: ما مهارات التفكير التحليلي المناسبة لطلاب الصف الحادي عشر بالكويت؟ اتبع الباحث الإجراءات الآتية:

- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بمهارات التفكير التحليلي.
- إعداد قائمة ببعض مهارات التفكير التحليلي وعرضها على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي.
- إعداد القائمة في صورتها النهائية.

للإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على: ما أسس وإجراءات استخدام برنامج إثرائي في الجغرافيا قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ على التفكير التحليلي والذكاء الطبيعي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالكويت ؟ اتبع الباحث الإجراءات الآتية:

١. الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة باستخدام برنامج إثرائي في الجغرافيا قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.
٢. اختيار فصل من مقرر الجغرافيا للصف الحادي عشر في الكويت.
٣. إعادة صياغة فصل في ضوء استخدام برنامج إثرائي في الجغرافيا قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ من خلال:

أ- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث.

ب- تم إعداد كراسة نشاط الطالب لأنشطة الفصل ليتماشى مع دروس الفصل المختار ثم عرضها على المحكمين لضبطها ووضعها في صورتها النهائية.

ج- تم إعداد دليل خاص للمعلم بتدريس الفصل في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ وتم عرضه على مجموعة من المحكمين ووضعه في صورتها النهائية.

للإجابة عن السؤال الثالث والذي ينص على: ما فاعلية استخدام برنامج إثرائي في الجغرافيا قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ على التفكير التحليلي لدى طلاب المرحلة الثانوية بالكويت؟

١. اختيار مجموعة البحث من طلاب الصف الحادي عشر، وتقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة كل مجموعة من مدرسة مختلفة عن الأخرى.
٢. الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية والكتب التي تناولت التفكير التحليلي في المجالات المختلفة عامة وفي مجال الجغرافيا خاصة.
٣. إعداد اختبار التفكير التحليلي، وعرضه على المحكمين، وتعديلها في ضوء آرائهم.
٤. التطبيق القبلي لاختبار التفكير التحليلي على عينة البحث (الضابطة- التجريبية).
٥. تدريس الفصل المختار باستخدام البرنامج الاثرائي للمجموعة التجريبية.
٦. تدريس الفصل المختار بالطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة.
٧. تطبيق اختبار التفكير التحليلي لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي.
٨. معالجة النتائج إحصائيًا، وتحليلها، وتفسيرها.

٩. تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج للبحث.

مصطلحات البحث:

١. التعلم المستند إلى للدماغ:

يعرفها الباحث إجرائياً بأنه: التعلم المبني على الفهم الكامل للدماغ يساعد على تنمية المعارف واستبقائها، كما أنه يساعد في تنمية مهارات التفكير من خلال برنامج إثرائي يهدف إلى تنمية التفكير التحليلي والذكاء الناجح لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٢. مهارات التفكير التحليلي:

يعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: قدرة طلاب الصف الثاني المتوسط على أداء الأنشطة الذهنية المتعلقة بمهارات هذا النوع من التفكير، وهي (الملاحظة النشطة، مهارة علاقة الجزء بالكل، مهارة المقارنة والمقابلة، مهارة التصنيف وتحديد السمات، مهارة التوقع والتنبؤ، مهارة الاستدلال اللفظي، مهارة تحديد السبب والنتيجة) ويقاس من خلال الاختبار الذي سوف يعد في البحث الحالي.

١. **إعداد اختبار التفكير التحليلي لدى طلاب المرحلة الثانوية بدولة الكويت:**

فيما يلي يتم عرض المراحل المختلفة التي مر بها بناء اختبار التفكير التحليلي المستخدم في هذه الدراسة وهي:

أ) **تحديد الهدف من الاختبار:**

استهدف هذا الاختبار قياس قدرة طلاب الصف الحادي عشر الثانوية على ممارسة مهارات التفكير التحليلي.

ب) **تحديد مهارات الاختبار:** قام الباحث بتحديد مهارات الاختبار في ضوء ما يلي:

- الاطلاع على الدراسات السابقة المرتبطة بها.
- اختبارات التفكير التحليلي التي قدمتها الدراسات السابقة.
- تحليل كتاب الجغرافيا المقرر على طلاب الصف الحادي عشر الثانوي، وتحديد أهم المهارات التي يمكن تنميتها من خلاله.

ج) **تحديد مهارات الاختبار:** قام الباحث بتحديد أبعاد الاختبار في ضوء ما يلي:

- الإطار النظري والدراسات السابقة.
- العمليات الأساسية للتفكير التحليلي والأنشطة التي ضمنتها الباحث ضمن إجراءات الاستراتيجية المستخدمة (نظرية التعلم المستند إلى الدماغ).
- قراءات إضافية في مجال علم النفس وسمات المبدعين.
- بعض الاختبارات العربية والأجنبية التي تناولت قياس التفكير التحليلي وهي(مهارة الملاحظة النشطة، مهارة علاقة الجزء بالكل، مهارة المقارنة والمقابلة، مهارة التصنيف وتحديد السمات، مهارة التوقع والتنبؤ، مهارة الاستدلال اللفظي، مهارة تحديد السبب والنتيجة).

د) **صياغة مفردات الاختبار:**

قام الباحث بفحص بعض اختبارات التفكير التحليلي للدراسات السابقة للاستفادة من هذه الاختبارات في بناء اختبار التفكير التحليلي الخاص بالدراسة الحالية، وذلك بالاستعانة ببعض مفردات هذه الاختبارات، وإجراء التعديلات المناسبة لكي تتناسب مع طلاب المرحلة الثانوية، وتتناسب أيضاً مع محتوى مقرر الجغرافيا، وتم صياغة مفردات الاختبار من نوع الأسئلة المفتوحة النهاية والتي تحتمل أكثر من إجابة صحيحة.

والاختبار يتكون من أربعة محاور أساسية تتضمن (٢٥) سؤالاً.

ه) **وضع تعليمات الاختبار:**

أعد الباحث تعليمات الاختبار في صورة مبسطة ليسهل على الطلاب الإجابة عليها، وقد راع الباحث عند صياغة التعليمات **ما يلي:**

- خصص الباحث الصفحة الأولى على تعليمات عامة للاختبار ككل تتضمن كيفية الإجابة على الاختبار في ورقة الإجابة، وفيها يُطلب من المفحوصة أن تجيب بكل حرية على السؤال المطروح فلا يوجد إجابة خاطئة.
- تحديد زمن الاختبار ٤٥ دقيقة.
- كما شملت هذه الصفحات على البيانات العامة للطالب.

و) إعداد جدول مواصفات الاختبار:

بعد بناء الاختبار قام الباحث بإعداد جدول مواصفات الاختيار ويتضمن مهارات التفكير التحليلي كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول(٢) مواصفات اختبار التفكير التحليلي

المهارة	المفردات التي تقيسها	عدد المفردات	الوزن النسبي
مهارة الملاحظة النشطة	١، ٢، ٣، ٤	٤	%١٦
مهارة علاقة الجزء بالكل	٥، ٦، ٧، ٨	٤	%١٦
مهارة المقارنة والمقابلة	٩، ١٠، ١١	٣	%١٢
مهارة التصنيف وتحديد السمات	١٢، ١٣، ١٤	٣	%١٢
مهارة التوقع والتنبؤ	١٥، ١٦، ١٧	٣	%١٢
مهارة الاستدلال اللفظي	١٨، ١٩، ٢٠، ٢١	٤	%١٦
مهارة تحديد السبب والنتيجة	٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥	٤	%١٦
المجموع	**٢٥**	**٢٥**	**%١٠٠**

ز) إعداد مفتاح تصحيح الاختبار:

في ضوء تعريف التفكير التحليلي الذي تبناه الباحث فإن استجابات الطلاب على مفردات الاختبار يفترض أن تتسم بدرجة للأسئلة الاختيار من متعدد، ودرجتان للأسئلة المفتوحة النهاية، على النحو التالي :

جدول (٣) يوضح تقدير درجات اختبار التفكير التحليلي

المهارة	الدرجة
١. تقدر درجة مهارة الملاحظة النشطة	(٤) درجات
٢. تقدر درجة مهارة علاقة الجزء بالكل	(٨) درجات
٣. تقدر درجة مهارة المقارنة والمقابلة	(٦) درجات
٤. تقدر درجة مهارة التصنيف وتحديد السمات	(٦) درجات.
٥. تقدر درجة مهارة التوقع والتنبؤ	(٦) درجات
٦. تقدر درجة مهارة الاستدلال اللفظي	(٦) درجات
٧. تقدر درجة مهارة تحديد السبب والنتيجة	(٦) درجات.
الدرجة الكلية للاختبار(٤٢) درجة	

ح) تجريب الاختبار وضبطه علمياً وتتضمن:

تحديد صدق محتوى الاختبار (صدق المحكمين):

قام الباحث بعرض الاختبار على لجنة المحكمين، وذلك للتعرف على آرائهم من حيث:

- مدى انتماء كل سؤال من الأسئلة للمحور الرئيسي لها.
- مدى سلامة صياغة العبارات والدقة اللغوية.
- حذف الأسئلة غير المناسبة وغير ذات الضرورة.
- إضافة أسئلة أخرى مهمة للاختبار.
- إبداء ملاحظات أخرى فيما يتعلق بالاختبار ككل.

وقد أبدى بعض المحكمين مجموعة من الملاحظات يمكن إيجازها فيما يلي:

١- تعديل صياغة بعض الأسئلة.

وقد قام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة في ضوء آراء المحكمين، ، وتم إعداد اختبار التفكير التحليلي في صورته النهائية يتضمن (٢٥) مفردة، وتم تطبيقه على عينة استطلاعية من طلاب الصف الحادي عشر الثانوي.

التجربة الاستطلاعية للاختبار:

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية لاختبار التفكير التحليلي على عينة قوامها (٢٥) طالب –غير عينة البحث الأساسية.

- **حساب معامل ارتباط درجة كل بعد بالدرجة الكلية للاختبار**

للتأكد من صدق التكوين الفرضي (الاتساق الفرضي) لاختبار مهارات التفكير التحليلي، تم حساب معامل ارتباط درجة كل بعد من أبعاد الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط ومستويات دلالتها:

جدول (٤)

معاملات ارتباط أبعاد اختبار مهارات التفكير التحليلي بالدرجة الكلية للاختبار

أبعاد الاختبار	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
مهارة الملاحظة النشطة	٠,٨٤٥	٠,٠١
مهارة علاقة الجزء بالكل	٠,٨٦٤	٠,٠١
مهارة المقارنة والمقابلة	٠,٨٢٣	٠,٠١
مهارة التصنيف وتحديد السمات	٠,٧٩١	٠,٠١
مهارة التوقع والتنبؤ	٠,٨٣٩	٠,٠١
مهارة الاستدلال اللفظي	٠,٧٧٩	٠,٠١
مهارة تحديد السبب والنتيجة	٠,٧٣٩	٠,٠١

من الجدول السابق: يتضح أن معاملات الارتباط موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة٠,٠٥ مما يدل على صدق الاتساق الداخلي لاختبار مهارات التفكير التحليلي.

١) حساب ثبات الاختبار بمعادلة ألفا كرونباخ

تم حساب ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ حيث تقوم هذه الطريقة على حساب تباين مفردات الاختبار، والتي يتم من خلالها بيان مدى ارتباط مفردات الاختبار ببعضها البعض، وارتباط كل مفردة مع الدرجة الكلية للاختبار وذلك من خلال المعادلة التالية:

$$\text{معامل } (\alpha) = \left(\frac{\text{مج } ع_{ق}^{2}}{ع_{ك}^{2}} - 1 \right) \frac{ن}{1 - ن}$$

حيث ن: عدد بنود الاختبار $ع_{ك}^{2}$: التباين الكلى لدرجات الطلاب في الاختبار

مجـ $ع_{ق}^{2}$: مجموع تباين درجات الطلاب على فقرة من فقرات الاختبار.

وجاءت النتائج كما هي موضحة بالجدول التالي:

جدول (٥) معاملات الثبات ألفا لأبعاد اختبار مهارات التفكير التحليلي وللاختبار ككل

أبعاد الاختبار	عدد المفردات	معامل الثبات ألفا
مهارة الملاحظة النشطة	٤	٠,٨٧٩
مهارة علاقة الجزء بالكل	٤	٠,٨٤٣
مهارة المقارنة والمقابلة	٣	٠,٨١٩
مهارة التصنيف وتحديد السمات	٣	٠,٧٨٧
مهارة التوقع والتنبؤ	٣	٠,٩١٧
مهارة الاستدلال اللفظي	٤	٠,٨٣٧
مهارة تحديد السبب والنتيجة	٤	٠,٧٢٠
الاختبار ككل	٢٥	٠,٧٣٩

من الجدول السابق يتضح: أن معاملات الثبات لأبعاد الاختبار جاءت في المدى (٠,٧٢٠ – ٠,٩١٧)، وهي قيم ثبات مقبولة، وللاختبار ككل جاء معامل الثبات = ٠,٧٣٩، مما يدل على ملائمة الاختبار لأغراض البحث.

أ- تحديد زمن الاختبار:

تم حساب الزمن اللازم للإجابة على اختبار التفكير التحليلي، حيث تم تسجيل الزمن الذي استغرقته كل طالب من العينة في الإجابة عن جميع أسئلة الاختبار، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة على الاختبار، وقد بلغ متوسط زمن تطبيق الاختبار (٤٥) دقيقة.

ط) **إعداد الاختبار في صورته النهائية:** في ضوء ما سبق، أصبح الاختبار في صورته النهائية مكونا من(٢٥) سؤال.

النتائج المتعلقة باختبار التفكير التحليلي:

١) الفرض الأول: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار " ت " للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التحليلي، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول(٦) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التحليلي

مهارات الاختبار	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة(ت) المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الملاحظة النشطة	التجريبية	٣٠	٣,٤٦	٠,٥٠٧	٨,٨	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٢,٣٣	٠,٥٦٨			
علاقة الجزء بالكل	التجريبية	٣٠	٧,٥٣	٠,٥٠٧	١٨,٩	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٥,٢٣	٠,٥٢٧			
المقارنة والمقابلة	التجريبية	٣٠	٥,٣٦	٠,٤٩٠	١٠,٣	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٣,٩٣	٠,٥٩٣			
التصنيف وتحديد السمات	التجريبية	٣٠	٥,٣٣	٠,٤٧٩	١١,٨	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٣,٦٦	٠,٧٣٩			
التوقع والتنبؤ	التجريبية	٣٠	٥,٤٠	٠,٤٩٨	٩,٦	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٣,٨٠	٠,٧٨٩			
الاستدلال اللفظي	التجريبية	٣٠	٥,٧٣	٠,٤٤٩	١٣,٢	٥٨	٠,٠١
	الضابطة	٣٠	٣,٧٦	٠,٧٢٦			
تحديد السبب والنتيجة	الضابطة	٣٠	٥,٦٠	٠,٤٩٨	١٢,١	٥٨	٠,٠١
	التجريبية	٣٠	٣,٦٦	٠,٨٣٠			
الدرجة الكلية	الضابطة	٣٠	٣٨,٤٣	١,٢٢	٣٥,٠٤	٥٨	٠,٠١
	التجريبية	٣٠	٢٦,٤٠	٢,٥٩			

من الجدول السابق يتضح أنه:

- **بالنسبة الملاحظة النشطة:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في الملاحظة النشطة لصالح المجموعة التجريبية(**المتوسط الأكبر=٣,٤٦**)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٨,٨) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.
- **بالنسبة علاقة الجزء بالكل:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في علاقة الجزء بالكل لصالح المجموعة التجريبية (**المتوسط الأكبر= ٧,٥٣**)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١٨,٩)وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.
- **بالنسبة مهارة المقارنة والمقابلة:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في مهارة المقارنة والمقابلة لصالح المجموعة التجريبية (**المتوسط الأكبر= ٥,٣٦**)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١٠,٣) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.
- **بالنسبة مهارة التصنيف وتحديد السمات:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في مهارة التصنيف وتحديد السمات لصالح المجموعة التجريبية (**المتوسط الأكبر=**٥,٣٣)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١١,٨) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.
- **بالنسبة التوقع والتنبؤ:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في التوقع والتنبؤ لصالح المجموعة التجريبية (**المتوسط الأكبر= ٥,٤٠**)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٩,٦) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.
- **بالنسبة مهارة الاستدلال اللفظي:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في مهارة الاستدلال اللفظي لصالح المجموعة التجريبية (**المتوسط الأكبر= ٥,٧٣**)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١٣,٢) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.
- **بالنسبة مهارة تحديد السبب والنتيجة:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في مهارة تحديد السبب والنتيجة لصالح المجموعة التجريبية (**المتوسط الأكبر=**٥,٦٠)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١٢,١) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.
- **بالنسبة للدرجة الكلية لاختبار التفكير التحليلي:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في الدرجة الكلية لصالح المجموعة التجريبية (**المتوسط الأكبر=٣٨,٤٣**) حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٣٥,٠٤) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.

ومن ثم نقبل الفرض الأول والذي نص على: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي".

١) **الفرض الثاني: يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لاختبار التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي".**

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار "ت" للمجموعات المستقلة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لاختبار التفكير التحليلي، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٧)

قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لاختبار التفكير التحليلي

مهارات اختبار التفكير التحليلي	التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الملاحظة النشطة	القبلي	٣٠	١,١٦	٠,٣٧٩	١٧,٩٤	٢٩	٠,٠١
	البعدي		٣,٤٦	٠,٥٠٧			
علاقة الجزء بالكل	القبلي	٣٠	١,٨٠	٠,٥٥٠	٤٠	٢٩	٠,٠١
	البعدي		٧,٥٣	٠,٥٠٧			
المقارنة والمقابلة	القبلي	٣٠	١,٣٦	٠,٤٩٠	٣٤,٠٥	٢٩	٠,٠١
	البعدي		٥,٣٦	٠,٤٩٠			
التصنيف وتحديد السمات	القبلي	٣٠	١,٢٣	٠,٤٣٠	٣٣,٩٣	٢٩	٠,٠١
	البعدي		٥,٣٣	٠,٤٧٩			
التوقع والتنبؤ	القبلي	٣٠	١,٢٠	٠,٤٠٦	٣٧,٦٩	٢٩	٠,٠١
	البعدي		٥,٤٠	٠,٤٩٨			
الاستدلال اللفظي	القبلي	٣٠	١,٢٣	٠,٤٣٠	٣٣,٧١	٢٩	٠,٠١
	البعدي		٥,٧٣	٠,٤٤٩			
تحديد السبب والنتيجة	القبلي	٣٠	١,٢٦	٠,٤٤٩	٣٩,١٣	٢٩	٠,٠١
	البعدي		٥,٦٠	٠,٤٩٨			
الدرجة الكلية	القبلي	٣٠	٩,٢٦	١,١٧	٨٣,٤٩	٢٩	٠,٠١
	البعدي		٣٨,٤٣	١,٢٢			

من الجدول السابق يتضح أنه:

- **بالنسبة الملاحظة النشطة:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي في الملاحظة النشطة لصالح التطبيق البعدي **(المتوسط الأكبر=٣,٤٦)**، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (١٧,٩٤) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.
- **بالنسبة علاقة الجزء بالكل:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي في علاقة الجزء بالكل لصالح التطبيق البعدي**(المتوسط الأكبر= ٧,٥٣)**، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٤٠) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.
- **بالنسبة مهارة المقارنة والمقابلة:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي في مهارة المقارنة والمقابلة لصالح التطبيق البعدي**(المتوسط الأكبر=٥,٣٦)**، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٣٤,٠٥) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.

- **بالنسبة مهارة التصنيف وتحديد السمات:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي في مهارة التصنيف وتحديد السمات لصالح التطبيق البعدي(**المتوسط الأكبر= ٥,٣٣**)، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٣٣,٩٣) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.
- **بالنسبة التوقع والتنبؤ:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي في التوقع والتنبؤ لصالح التطبيق البعدي **(المتوسط الأكبر= ٥,٤٠)**، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٣٧,٦٩)وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.
- **بالنسبة مهارة الاستدلال اللفظي:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي في مهارة الاستدلال اللفظي لصالح التطبيق البعدي **(المتوسط الأكبر= ٥,٧٣)**، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٣٣,٧١) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.
- **بالنسبة مهارة تحديد السبب والنتيجة:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي في مهارة تحديد السبب والنتيجة لصالح التطبيق البعدي **(المتوسط الأكبر=٥,٦٠)**، حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٣٩,١) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.
- **بالنسبة للدرجة الكلية لاختبار التفكير التحليلي:** يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي **(المتوسط الأكبر=٣٨,٤٣)** حيث جاءت قيمة "ت" تساوي (٨٣,٤٩) وهي قيمة دال إحصائياً عند مستوي دلالة ٠,٠١.

ومن ثم نقبل الفرض الثاني الذي ينص على: " يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لاختبار التفكير التحليلي لصالح التطبيق البعدي".

المراجع

١. إكرام حمزة السيد حبشي صهوان(٢٠١٠). استخدام نظيرة الاستجابة المفردة في تقييم فاعلية برنامج لتنمية الذكاء الطبيعي والأداء المدرسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٢. إيناس فاروق رمضان العشري(٢٠٠٧). تقييم استجابات الأمهات لمؤشرات الذكاء الطبيعي عند أطفالهن في مرحلة ما قبل المدرسة" المؤتمر العلمي الحادي عشر، للتربية وحقوق الانسان، *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا، ٢٢٣- ٢٢٤.

٣. جبير بن سلمان الحربي (٢٠٢١). برنامج قائم على نموذج نيدهام البنائي لتنمية مهارات تدريس القرآن الكرين واكتساب مهارات التفكير التحليلي لدى طلاب الدراسات القرآنية بجامعة القصيم. *المجلة التربية*، ع(٨٨)، ٨٥٨- ٨٩٨.

٤. طارق عبد الرؤوف عامر(٢٠٠٨). *الذكاءات المتعددة*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

٥. عبد الحفيظ محمد عبد الرحمن عيسي(٢٠٠٩). الاتجاهات الحديثة في تنمية مهارات البحث الجغرافي باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية، كلية التربية، جامعة الأزهر.

٦. فاضل خليل إبراهيم(٢٠١٤). أثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية الذكاء الطبيعي لدى طلبة قسم الجغرافيا بكلية التربية الأساسية بكلية الموصل. *مجلة العلوم التربوية، كلية التربية*، جامعة الملك سعود، مج(٢٦)، ع(٣).
٧. ناصر بن على الجهوري(٢٠٠٩). المناهج الدراسية: تخطيطها واستراتيجيات تدريسها في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ. *ندوة المناهج الدراسية*: رؤي مستقبلية، ٤٦- ٧٢.
٨. ولاء محمد عبد العزيز محمد الكدش(٢٠٠٩). فاعلية برنامج عن الظواهر الطبيعية لتنمية الذكاء الطبيعي لطفل الروضة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية رياض الأطفال.
9. Connell، J.D. (2009). The Global Aspects of Brain-Based Learning. ERIC. EJ 868336.
10. Jensen، E. (2012). Teaching with the brain in mind. a work shop held by Eric Jensen، July 9th 2012، San Antonio، USA. http://www.jensenlearning.com/workshop-teachingwith- brain-in-mind.p
1. Woods, N& Meo, A(2006). Analytical Reader Passages . Prentice Hall, 8 editionward improving data fit or encouraging creative and analytical thinking? *Multivariate Behavioral Research* 25(2): 193-196.