جامعة حلوان
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

"بناء اختبار فى مهارات التفكير التشعيبي فى مادة الجغرافيا لطلاب الصف الأول الثانوى "

إعداد

هناء الشحات رمضان إبراهيم

١٤٤٢هـ - ٢٠٢٠م

"بناء اختبار فى مهارات التفكير التشعيبي فى مادة الجغرافيا لطلاب الصف الأول الثانوى "

إعداد / هناء الشحات

ملخص البحث :

هدف البحث الحالى إلى بناء اختبار فى مهارات التفكير التشعيبي فى مادة الجغرافيا لطلاب الصف الأول الثانوى ، وتكونت عينة البحث من (٣٠) طالب و طالبة من طلاب الصف الأول الثانوى ، واعتمد البحث الحالى على التقويم القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية والضابطة ، وقد تم إعداد اختبار مهارات التفكير التشعيبى .

وتوصلت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطى درجات طلاب عينة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات التفكير التشعيبى ، مما يؤكد على فاعلية اختبار فى مهارات التفكير التشعيبي فى ضوء تطبيقات بحوث المخ البشرى فى تنمية مهارات التفكير التشعيبى لدى طلاب الصف الأول الثانوى .

الكلمات المفتاحية / اختبار مهارات التفكير التشعيبى .

"بناء اختبار فى مهارات التفكير التشعيبي فى مادة الجغرافيا لطلاب الصف الأول الثانوى "

إعداد / هناء الشحات

Abstract

The aim of the current research is to build a test in divergent thinking skills in geography for first-grade students of secondary school, and the research sample consisted of (٣٠) male and female students of the first grade of secondary school, and the current research was based on the pre and post evaluation of the experimental and control group, and a skills test was prepared Dendrite Thinking.

The results concluded that there is a statistically significant difference at the level (٠,٠١) between the mean scores of the research sample in the pre and post applications to test the divergent thinking skills, which confirms the effectiveness of a test in the skills of divergent thinking in light of the applications of the human brain research in developing divergent thinking skills among the students of the class. First secondary .

Key words / Divergent Thinking Skills Test.

"بناء اختبار فى مهارات التفكير التشعيبي فى مادة الجغرافيا لطلاب الصف الأول الثانوى "

إعداد / هناء الشحات

مقدمة

يشهد العالم فى الوقت الراهن تقدما علمياً وتكنولوجياً هائلاً يفرض على المجتمعات ضرورة المبادرة للتطوير والتغيير، وباعتبار أن العقل البشرى هو أساس التقدم العلمى و التكنولوجى أصبح من الضرورى أن يكون الاستثمار الرئيس فى مجال تطوير التعليم هو تنمية قدرات ومهارات وكفاءات المتعلمين ؛ حتى يمكنهم التعامل مع الثورة التكنولوجية و التكيف معها ، بل والإسهام فى ملاحقة التطورات والتغيرات الحادثة وتحقيق التقدم المنشود .

ونظراً لهذه التغيرات الهائلة فى شتى المجالات كان لابد من تطوير التعليم باعتباره الأداة التى تمكن المتعلم من التكيف مع المستجدات العصرية، مما يستدعى تغيير الطرق والأساليب المستخدمة فى التدريس باستخدام طرق تساعد المتعلم على التفكير العلمى والبحث والتقصى و إنتاج المعلومات والتحليل.(عبد الناصر الجراح ،٢٠١٠، ٣٣٣)

وإذا كانت الثورة العلمية والتكنولوجية أساسها العقل ، فالأفضل أن تهدف هذه الثورة إلى تطوير التعليم الذى يؤدى فى النهاية إلى تنمية عقول قادرة على التفكير وتستطيع استخدام قدرتها العقلية بالشكل الآمثل .

إن هذا يفرض على المسئولين أهمية التعامل مع التربية كعملية لايحدها زمان ولامكان ، وتستمر مع الإنسان كحاجة ضرورية لتيسير تكيفه مع المستجدات المحيطة به ، ومن هنا ظهرت العديد من العبارات التي تنادى بالتربية المستدامة مثل "تعليم التلميذ كيف يتعلم " و"تعليم التلميذ كيف يفكر"أهمية خاصة، لأنها تحمل مدلولات مستقبلية غاية فى الأهمية ، وكضرورة للتكيف مع المستجدات التى تستدعى تعليم وتعلم مهارات جديدة واستخدام المعرفة فى مواقف جديدة (صلاح الدين عرفة ، ٢٠٠٥ ،١٤٩)

والمتأمل فى فلسفة التعليم من أجل التميز فى القرن الحادى والعشرين يجد أنها فاقت ما سبقتها من فلسفات تعليمية فلم تعد العبرة بحشد أكبر قدر من المعلومات فى الذاكرة ، لصعوبة وصول العقل الإنسانى إلى ذلك القدر من المعلومات ، نظراً للتراكم المعرفى واطراد المعلومات بشكل شديد التخصص ، ومن هنا أصبحت ثقافة الذاكرة محدودة الجدوى ولابد من تنمية المهارات وتزويد الأبناء بمفاتيح المعرفة التى يحتاجون إليها ، بهدف تعليمهم وإكتسابهم مهارات الوصول إلى المعلومات والتعامل معها بفاعلية وكفاءة عالية ، لذا فقد برزت أهمية تعلم مهارات التفكير وعملياته التى تبقى صالحة متجددة من حيث فائدتها واستخداماتها فى معالجة المعلومات مهما

كان نوعها ، ومن ثم فإن تعليم مهارات التفكير هو بمثابة تزويد الفرد بالأدوات التى يحتاجها حتى يتمكن من التعامل بفاعلية مع أى نوع من المعلومات أو المتغيرات التى يأت بها المستقبل . (فتحى جروان ،٢٠٠٢، ٢٨)

وكما أن الإهتمام بتعليم مهارات التفكير قد يعمل على تحقيق أهداف ذات مستوى مرتفع مثل تنمية الإتجاهات العلمية لدى الطلاب ؛ كحب الاستطلاع ، والتأنى فى إصدار الأحكام ، والأمانة العلمية بالإضافة إلى تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعى لدى الطلاب ؛ حيث تحث التلاميذ على الملاحظة الدقيقة والاستنتاج الصحيح ، والتفسير المنطقى وتحفيزهم على فرض الفروض، والوصول لحلول للمشكلات ،كما تسهم فى إكتساب الطلاب مهارات التعلم الذاتى والاعتماد على النفس فى الوصول للمعلومات ، لذلك ينبغى أن يكون تعليم التفكير فى صدارة أهداف المناهج الدراسية ، لذا ينادى كثير من التربويين بالتحول من التعليم التقليدى إلى التعليم والتعلم من أجل التفكير من خلال المناهج الدراسية .

ومادة الجغرافيا هى أحد فروع مناهج الدراسات الاجتماعية ، والتى تعد مجالا خصباً لتنمية وتعليم مهارات التفكير ، فهى علم قائم على دراسة وإدراك العلاقات بين الإنسان وبيئته الطبيعية ، مما يجعلها ميداناً يساعد كثيراً على تنمية قدرات الطلاب على الملاحظة ، والبحث والتعليل ، وإدراك الأسباب والنتائج ، واستنباط أنواع التفاعل بين الإنسان وبيئته. (شارلوتى دانيلسون ،٢٠٠١،٤٥) ؛ بالإضافة إلى كونها تهتم ببيئة الإنسان وسبل حياته ومعيشته وكيفية تكامل الإنسان مع تلك البيئة ، حيث تتميز مادة الجغرافيا بقاعدة كبيرة من المعلومات والبيانات لذا يحتاج متعلم الجغرافيا ليس فقط للتفكير الاستنتاجى وإنما أيضا لتعلم الملاحظة والتامل وجمع المعلومات وتفسيرها فى سياقات جديدة ومعان عديدة.(أحمدعبدالرشيد ،٢٠١٤، ١٠) ،ومن هنا جاء التأكيد على أهمية تنمية التفكير كهدف من أهداف تدريس الجغرافيا والذى ينبغى أن يتحقق من خلال تدريس هذه المادة.

وعلى ذلك ، تعتبر مادة الجغرافيا إحدى المناهج الدراسية التى يمكن ان تستخدم فى تنمية الأنماط المختلفة من التفكير للطلاب ؛ لتخريج جيل قادر على استشراف المستقبل والتأقلم مع تحدياته .

والتفكير التشعيبى نشاط عقلى هادف مرن يبتعد عن الجمود ،ويتسم بالطلاقة ، ويقود إلى إنتاج يتميز بالجدة والإصالة ، ويتضمن إيجاد حلول جديدة للمشكلات وتفسيرات للمواقف والتنبؤ بها (تغريد عمران ، ٢٠٠٥ ، ٨) ، وبالتالى فالتفكير التشعيبى نمط من أنماط التفكير يتطلب إنتاج أكبر عدد ممكن من الاستجابات للمشكلة الواحدة .

ويقوم التفكير التشعيبى على فكرة حدوث اتصالات جديدة بين الخلايا العصبية فى شبكة الأعصاب بالمخ ، ويسمح للتفكير أن يسير عبر مسارات جديدة لم يكن يسلكها من قبل ، كما أن

للتفكير المتشعب دوره فى ابتكار وصلات جديدة وإلتقاءات جديدة بين محتويات الخلايا العصبية المكونة لبنية العقل البشرى مما يفتح أفاقاً جديدة للتفكير(Runco&Llies,٢٠٠٥,١٣)

ويساهم التفكير التشعيبى فى تنمية قدرة المتعلم على إصدار أحكام تباعدية تتميز بالطلاقة الفكرية و المرونة العقلية ، مما يعمل على تحسين العمليات العقلية ، وزيادة فرص الإبداع والابتكار لدى الطالب بدلا من التفكير بصورة نمطية (Dewhurst,٢٠٠١١, ١٣) ، ما يساعد الطلاب على إيجاد حلول مبتكرة للمشكلات التى تواجهم ، وتنمى لديهم القدرة على تصحيح وتقويم مسار تفكيرهم ، لأنه يتيح الفرصة للنظر إلى الأشياء المألوفة بنظرة جديدة فتعمل على توليد أفكار جديدة . (Nusbaum,E,٢٠١١,٥٦) مما يزيد من فاعلية المتعلمين فى معالجة مايقدم لهم من خبرات ومواقف .

كما أن التفكير التشعيبى تفكير بلا حدود ، فإنه يجعل عملية التعليم والتعلم نظاما ديناميكيا مفتوحا ، مما يؤدى استخدام مهاراته بالابتعاد عن الإطار الضيق لحل المشكلة ، من خلال إدارك العلاقات الجغرافية ، وبناء علاقات جديدة ، وتقديم رؤى متعددة واستنتاج نتائج جغرافية من مقدمة وأسبابها والإتيان بأكثر من حل للمشكلة أو القضية الجغرافية ، مما يعمق فهم القضايا الجغرافية والوعى الجغرافى ، وكذلك القدرة على إتخاذ القرار بشأنها .

وفى إطار الاهتمام بتنمية مهارات التفكير التشعيبى فى المناهج الدراسية عامة ومناهج الجغرافيا بصفة خاصة ، فقد أجريت العديد من البحوث والدراسات التى اهتمت بهذا الأمر في المراحل التعليمية المختلفة ، ومنها دراسة (ماهر محمد ٢٠١٣) أكدت على فاعلية استخدام المدخل المفتوح القائم على حل المشكلة فى تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير المتشعب وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائى ، ودراسة (رشا هاشم ، ٢٠١٦) ، والتى أستهدفت معرفة فاعلية التطبيقات الرياضية لمبادئ النانو تكنولوجى لتنمية التفكير المتشعب والاتجاه نحو مادة الرياضيات، كذلك دراسة (إبراهيم خضارى ، ٢٠١٧) التى أكدت على تأثير استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية التفكير التشعيبى فى مادة التاريخ ، دراسة (نيرة فاروق ، ٢٠١٨) التى أكدت على فاعلية برنامج قائم على عادات العقل فى تنمية مهارت التفكير التشعيبى لدى طالبات المرحلة الثانوية ، كذلك دراسة (علاء عبد الصادق الشعراوى، ٢٠١٩) التى أ كدت على فاعلية الخرائط الذهنية لتنمية التفكير التشعيبى فى تدريس التاريخ ، ودراسة (فاطمة الأهل ، ٢٠١٩) والتى أكدت على فاعلية برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات التفكير المتشعب والتفاعل الاجتماعى لدى الطلاب المعلمين شعبة علم الاجتماع ، كذلك دراسة (سامح إبراهيم ، ٢٠١٩) والتى أكدت على فاعلية برنامج قائم على التعلم التنافسى فى تنمية مهارات التفكير التشعيبى لطلاب المرحلة الثانوية فى مادة المنطق ، كذلك دراسة (سامية المحمدى ، ٢٠١٩) التى أكدت على فاعلية استراتيجيات التفكير التشعيبى فى تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير التأملى .

ولما كان التفكير التشعيبى أحد نواتج العملية التعليمية المهمة ، وجب على الأنظمة التربوية صوغ توجهات مستقبلية فى مناهجنا التربوية لتنميته ، وأهمها التخلى عن السياسات التعليمية القائمة على إكساب المعلومات وتخزينها فى عقول المتعلمين والتوجه نحو تنمية قدرات التفكير التشعيبى، إلاّ أن الواقع الحالي فى مدارسنا يركز على تزويد المتعلمين بكم هائل من المعارف والحقائق والمفاهيم التى تتطلب الحفظ والتذكر كما لو كان هذا هو الهدف الآسمى من تدريس الجغرافيا ، دون الاهتمام الكافى بتنمية التفكير التشعيبى ومهاراته .

إن تنمية التفكير التشعيبى ومهاراته لن يتأتى إلاّ بالتخلى عن الأساليب والطرق التقليدية التى يغلب عليها التلقين و الاستظهار وتتجه إلى أساليب تعلم تستهدف تنمية التفكير بصفة عامة والتفكير التشعيبى خاصة .

اختبار مهارات التفكير التشعيبى للصف الأول الثانوى

مر بناء اختبار مهارات التفكير التشعيبى بالخطوات التالية :

١. تحديد الهدف من الاختبار
٢. حدود بناء الاختبار
٣. تحديد أبعاد الاختبار
٤. صياغة مفردات الاختبار
٥. إعداد جدول مواصفات الاختبار
٦. صياغة تعليمات الاختبار
٧. الصورة الأولية للاختبار
٨. التجربة الإستطلاعية لإختبار مهارات التفكير التشعيبي

وفيما يلى عرض لهذه الخطوات :

١. تحديد الهدف من الاختبار :

يهدف الاختبار إلى الوقوف على مستوى مهارات التفكير التشعيبى لدى طلاب الصف الأول الثانوى من مادة الجغرافيا .

٢ . حدود بناء الاختبار :

اقتصرت حدود بناء الاختبار على مهارات التفكير التشعيبي الرئيسة و الفرعية المحددة سلفاً فى قائمة مهارات التفكير التشعيبي والتى تتضمن (٥) مهارات رئيسة يندرج تحتها (١٨) مهارة فرعية (١) .

٣. تحديد أبعاد الاختبار :

تم تحديد أبعاد للاختبار مهارات التفكير التشعيبي فى خمسة أبعاد تمثل المهارات الأساسية التى تم التوصل إليها فى ضوء نتائج الدراسة النظرية والدراسات السابقة وفى ضوء استطلاع آراء السادة المحكمين (٢) وهذه المهارات هى :

- **مهارة التفكير الافتراضى .**
- **مهارة التفكير العكسي .**
- **مهارة تقديم رؤى جديدة .**
- **مهارة تحليل وجهة النظر .**
- **مهارة التناظر " التشبيه " التمثيلى .**

٤ . صياغة مفردات الاختبار : بعد تحديد أبعاد الاختبار ، وبعد الاطلاع على بعض اختبارات التفكير عامه والتفكير التشعيبي خاصة، قامت الباحثة بصياغة مفردات الاختبار فى صورة نصوص جغرافية وخرائط جغرافية و صور فضائية ويلى كل منها عدد من الأسئلة الموضوعية والمقالية التى تكشف عن مدى تمكن طلاب الصف الأول الثانوى من مهارات التفكير التشعيبي واستعداتهم وقدراتهم فى مادة الجغرافيا.

وقد روعى فى صياغة أسئلة اختبار مهارات التفكير التشعيبى ما يلى :

- ارتباط أسئلة الاختبار بأهداف الوحدة المختارة .
- استخدام مادة جديدة عند صياغة أسئلة المقال كى لا يكون الموقف مجرد استدعاء. للمعلومات بل يكون موقف جديد يسمح للطالب باستخدام مهارات التفكير التشعيبى.
- وضوح الأسئلة وعدم استخدام مصطلحات غير مألوفة بالنسبة للطالب .
- اقتصار كل نص على مجال واحد فقط حتى لا يربك الطالب .
- أن تكون الأسئلة ملائمة لمستوى طلاب الصف الأول الثانوى .
- تحديد عدد الأسئلة وفقا للوزن النسبى لكل مهارة رئيسة وفرعية .
- أن تكون الأسئلة سليمة من حيث صياغتها لغويا وعلميا .
- أن تكون الأسئلة واضحة وبسيطة .

---

١. ملحق قائمة مهارات التفكير التشعيبى
٢. ملحق أسماء السادة المحكمين

- **أن تكون الأسئلة ملائمة لمستوى طلاب الصف الأول الثانوى .**

٥. إعداد جدول مواصفات الاختبار :

يمر عمل جدول المواصفات لاختبار المهارات بعدة مراحل وهى :

١- تحديد الأهداف التعليمية للمادة الدراسية (الوحدة) التى يسعى المعلم لمعرفة مدى تحقيقها (الفهم – التذكر – التحليل – التطبيق – التقويم) .

٢- تحديد العناصر المراد قياسها فى المادة الدراسية .

٣- تحديد نسبة التركيز لكل جزء من المادة الدراسية (الوحدة) وذلك من خلال معرفة عدد الحصص المقررة للوحدة الدراسية مقسومة على عدد الحصص الكلية للمادة الدراسية مضروبة فى ١٠٠ .

$$\text{أى أن نسبة التركيز للموضوع} = \frac{\text{عدد الحصص للوحدة الدراسية} \times ١٠٠}{\text{عدد حصصص المادة الكلية}}$$

٤- تحديد نسبة الأهداف من المستويات المختلفة (تذكر – فهم – تحليل – تطبيق – تركيب – تقويم) ويتم هذا من خلال الأهداف أثناء عملية التدريس

$$\text{أى أن نسبة التركيز للهدف} = \frac{\text{عدد الأهداف فى كل مستوى} \times ١٠٠}{\text{المجموع الكلى للأهداف}}$$

٥- تحديد عدد أسئلة الاختبار المراد وضعها (٢٨ سؤال) ، مع تحديد الدرجة الكلية للإختبار (٢٨ درجة) بمعنى درجة واحدة لكل مفردة .

٦- تحديد الأسئلة لكل جزء من المادة وذلك حسب المعادلة

عدد الأسئلة الكلى × نسبة التركيز للموضوع × نسبة التركيز لمستوى الهدف

٧- تحديد عدد الأسئلة فى كل خلية باستخدام المعادلة التالية

نسبة التركيز للأهداف × نسبة التركيز للموضوع × عدد أسئلة الاختبار

٨- تحديد درجة أسئلة كل موضوع وفقاً للمعادلة التالية

نسبة التركيز للاهداف × نسبة التركيز للموضوعات × الدرجة النهائية للاختبار

جدول المواصفات للاختبار مهارات التفكير التشعيبى لطلاب الصف الأول الثانوى

موضوعات الوحدة	الأسئلة والدرجات	الأهداف التدريسية						مجموع الأسئلة	مجموع الدرجات	الأوزان النسبية للموضوعات
		التذكر ٥هدف	الفهم ٧هدف	التطبيق ٩هدف	التحليل ١٤هدف	التركيب ١٦هدف	التقويم ١٣هدف			
الموضوع الأول	الأسئلة	١	.....	.....	.....	١	١	٣		٪١١,٨
	الدرجات	١	.....	.....	.....	١	١		٣	
الموضوع الثانى	الأسئلة	.....	.....	١	١	١	.....	٣		٪١١,٨
	الدرجات	.....	.....	١	١	١	.....		٤	
الموضوع الثالث	الأسئلة	.....	.....	١	١	١	١	٤		٪١١,٨
	الدرجات	.....	....	١	١	١	١		٤	
الموضوع الرابع	الأسئلة	.....	١	.....	١	١	١	٤		٪١١,٨
	الدرجات	.....	١	.....	١	١	١		٤	
الموضوع الخامس	الأسئلة	.....	١	١	١	١	١	٥		٪١٧,٤
	الدرجات	.....	١	١	١	١	١		٥	
الموضوع السادس	الأسئلة	.....	.....	.....	١	١	١	٣		٪١١,٨
	الدرجات	.....	.....	.....	١	١	١		٣	
الموضوع السابع	الأسئلة	١	.....	١	....	١	....	٣		٪١١,٨
	الدرجات	١	.....	١	....	١	.....		٣	
الموضوع الثامن	الأسئلة	.....	.....	.....	١	١	١	٣		٪١١,٨
	الدرجات	.....	.....	.....	١	١	١		٣	
مجموع الأسئلة		٢	٢	٤	٦	٨	٦	١٨		
مجموع الدرجات		٢	٢	٤	٦	٨	٦		٢٨	
الأوزان النسبية للأهداف		٪٨	٪١١	٪١٤	٪٢٢	٪٢٥	٪٢٠			٪١٠٠

٦. صياغة تعليمات الاختبار :

تعد تعليمات الاختبار بمثابة المرشد الذى يساعد على تعرف طبيعة الاختبار وفهمه وشرح فكرته وأهدافه ، وقد وضعت بأسلوب سهل مبسط للفهم ، وقد تضمنت التعليمات ما يلى :

- بيانات خاصة بالطلاب: وهى ترتبط بالهدف من الدراسة لذلك اقتصرت هنا على الاسم ، والمدرسة ، والفصل ، والتاريخ.

- الهدف من الاختبار: حيث تم توضيح الهدف من الاختبار ، وذلك لتهيئة الطلاب للاختبار.
- تعليمات بدء الاختبار : حيث تنتهى التعليمات بعبارة "لا تقلب الصفحة حتى يؤذن لك " وذلك حرصا على أن تبدأ الإجابة فى نفس الوقت ·
- قراءة كل سؤال جيداً قبل الإجابة عليه .
- عدم ترك سؤال دون الإجابة عليه .
- البدء بالأسئلة التى يعرفها أولاً .
- مراعاة الزمن المخصص للإجابة على أسئلة الاختبار .

٧. الصورة الأولية للاختبار :

بعد إعداد الاختبار ووضع التعليمات اللازمة ، كان لابد من التأكد من صلاحية الصورة الأولية للاختبار (١) ، وتم ذلك عن طريق عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين وذلك للتأكد من صلاحية الاختبار من حيث :

١. مدى ملائمة الاختبار لتحقيق الهدف الموضوع لقياسه
٢. مدى ملائمة مفرداته اللغوية لمستوى طلاب الصف الأول الثانوى
٣. مدى شمول عباراته لمهارات التفكير التشعيبى
٤. مدى وضوح صياغة تعليمات الاختبار
٥. إضافة أو حذف أو تعديل أية فقرة من الفقرات .
٦. مدي صحة كل سؤال علمياً ولغوياً .

وقد أسفرت هذه الخطوة عن الملاحظات التالية :

- أكد السادة المحكمون على أن الأسئلة مناسبة لمستوى نمو طلاب الصف الأول الثانوى
- أكد السادة المحكمون على وضوح مفردات الاختبار من حيث السلامة اللغوية.
- طلب بعض السادة المحكمين أن تسبق الفقرات عبارة وهى (اقرأ الفقرة التالية جيداً ثم أجب عن الأسئلة).
- طلب معظم السادة المحكمين تسلسل الإختبار من السهل إلى الصعب .
- أكد السادة المحكمون على أن الأسئلة قد تناولت مهارات التفكير التشعيبي التي تم تحديدها مسبقاً.
- أكد معظم السادة المحكمين على أن تعليمات الإختبار صحيحة وواضحة .
- طلب معظم السادة المحكمين توضيح الخرائط والصور المتضمنة بالإختبار .
- طلب معظم السادة المحكمين توضيح الصور الفوتوغرافية و إستبدال بعضها بمرئيات فضائية للظاهرة الجغرافية .
- طلب بعض السادة المحكمين إعادة صياغة بعض الأسئلة وقد تم التعديل وفقا للآرائهم .

٨. التجربة الإستطلاعية لإختبار مهارات التفكير التشعيبي :

بعد عرض الصورة الأولية للاختبار علي المتخصصين في المجال والتأكد من صلاحيتها للتطبيق، تم إجراء التجربة الاستطلاعية علي مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوى وكان مجموع أفراد المجموعة التي طبق عليها الاختبار (٣٠) (١٨ طالب و١٢ طالبة) .

هدف التجربة الاستطلاعية

---

١. ملحق اختبار مهارات التفكير التشعيبى الصورة الأولية

- حساب زمن الاختبار .
- حساب معامل ثبات الاختبار .
- حساب معامل صدق الاختبار .

تحديد زمن الاختبار

تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الإختبار من خلال جمع الزمن الذي استغرقه كل طالب في الإجابة وقسمة مجموع الأزمنة علي عدد الطلاب بعد حذف الزمن الذى استغرقه أول طالب وآخر طالب ، باستثناء الوقت الذي استغرقه أول طالب والوقت الذي استغرقه آخر طالب فى الإجابة على الإختبار.

$$\text{ز} = \frac{\text{مجموع الأزمنة التى استغرقها الطلاب في الإجابة (باستثناء الزمن الذى استغرقه أول وآخر طالب}}{\text{عدد طلاب العينة – أول طالب وآخر طالب}}$$

$$\text{ز} = \frac{٢٦٠٠}{٢٨}$$

وبالتالى أصبح زمن الإختبار (٩٥) دقيقة تقريباً بعد إضافة (٥) دقائق لقراءة تعليمات الإختبارليصبح الزمن الكلى للاختبار(١٠٠ دقيقة) .

حساب معامل ثبات الاختبار

يقصد بثبات الاختبار أن يعطى النتائج نفسها أو نتائج متقاربة إذا ما أعيد تطبيقه مرة أخري علي العينة نفسها وفي الظروف نفسها، وهناك عدة طرق يمكن من خلالها حساب ثبات الاختبار، وقد اختارت الباحثة طريقة إعادة تطبيق الاختبار علي مجموعة البحث بعد مرور ثلاثة أسابيع من التطبيق الأول، وبعد تصحيح الاختبار فى التطبيق (الأول والثانى) ورصد النتائج تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معامل الارتباط بين درجات الطلاب فى التطبيق (الأول والثانى) للاختبار وذلك من خلال المعادلة التالية :

$$\text{ر} = \frac{\text{ن مجـ ص - مجـ س × مجـ ص}}{\sqrt{\{\text{ن مجـ س}^{٢} - (\text{مجـ س})^{٢}\} \times \{\text{ن مجـ ص}^{٢} - (\text{مجـ ص})^{٢}\}}}$$

حيث :

ر= معامل الارتباط لسبيرمان .
ن = عدد أفراد العينة .
س = درجات الطلاب في الاختبار في التطبيق القبلي .
ص = درجات الطلاب في الاختبار البعدى
وقد بلغ معامل الارتباط بين التطبيقين باستخدام المعادلة السابقة ٨٨,. وبالتعويض فى معادلة سبيرمان – براون(**فؤاد أبو حطب** ،١٩٨٦ ، ٦٠) .

$$\text{رأ أَ} = \frac{٢ \text{ ر}}{١ + \text{ر}}$$

$$\text{رأ أَ} = \frac{٢ \times ٨٨,.}{١,٧٦} = ٩٣,. \text{ تقريباً}$$

١,٨٨	.,٨٨ +١

ولذلك فإن معامل الثبات = ٩٣,. مما يدل علي أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات مرتفعة وبذلك يمكن الاعتماد عليه.

حساب صدق الاختبار

الصدق هو صفة في الاختبار تدل علي أنه صالح لقياس ما وضع لقياسه (أنور الشرقاوى وآخرون ١٩٦٦، ٩١) وقد تم حساب صدق الاختبار من خلال:

- **الصدق الذاتي**

يقصد به صدق الدرجات التجريبية للاختبار بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائب أخطاء القياس وبذلك تصبح الدرجات الحقيقية هى الميزان الذى ينتسب إليه صدق الاختبار وبما أن ثبات الاختبار يتم على أساس حساب معامل إرتباط الدرجات الحقيقية للإختبار بنفسها إذا ما أعيد إجراء الاختبار على نفس مجموعة الطلاب التى أجرى عليها لأول مرة. إذا الصلة وثيقة بين الثبات والصدق الذاتى وقد تم استخدام المعادلة التالية لحساب الصدق الذاتى للاختبار (فؤاد البهى السيد ،١٩٧٩ ، ٤٠٢) .

الصدق الذاتى = √معامل ثبات الاختبار

ولما كان معامل ثبات الاختبار هو (٩٣,.)

فإن معامل الصدق الذاتى = ٩٦,. وهومعامل مرتفع يمكن الاعتماد عليه .

وبذلك أصبح اختبار مهارات التفكير التشعيبي جاهزاً للتطبيق على مجموعة البحث من طلاب الصف الأول الثانوى . [١]

١. ملحق اختبار مهارات التفكير التشعيبى

المراجع

١) إبراهيم خضارى على (٢٠١٧) : تأثير استخدام الألعاب التعليميةالالكترونيةفى تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير المتشعب والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير ، كلية البنات للأداب والعلوم و التربية ، جامعة عين شمس .

٢) أحمد عبد الرشيد حسين (٢٠١٤) " فاعلية نموذج مكارثي لأنماط التعلم فى تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات التصور الذهنى وتحسين مسارات الفهم الجغرافى لدى طلاب الصف الأول الثانوى " مجلة الجمعية التربوية للدراسات الإجتماعية ، كلية التربية، جامعة عين شمس ، العدد ٦٣، سبتمبر .

٣) أنور الشرقاوي وأخرون (١٩٩٦) : اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم التربوي ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

٤) تغريد عمران (٢٠٠٥) : نحو أفاق جديده للتدريس فى واقعنا التعليمى ، التدريس و تنميه التفكير المتشعب ، التدريس و تنسيط خلايا الأعصاب بالمخ " ، ط١ ، سلسله تربويه ، الخامس ، دار القاهره ، القاهره.

٥) رشا هاشم عبد الحميد (٢٠١٦) : " فاعلية وحدة مقترحة قائمة على التطبيقات الرياضية لمبادئ النانو تكنولوجى لتنمية التفكير المتشعب والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالزلفى ، مجلة دراسات فى المناهج وطرق التريس ، العدد٢١٢، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

٦) سامح إبراهيم عوض الله (٢٠١٩): برنامج قائم على التعلم التنافسى لتنمية مهارة إدارة المعرفة والتفكير المتشعب لدى طلاب المرحلة الثانوية فى مادة المنطق ، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية ، العدد(١١٠) .

٧) سامية المحمدى فايد(٢٠١٩): اثر استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب فى تدريس التاريخ على تنمية مهارات التفكير التأملى وبقاء أثر التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية ، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية ، العدد(١٠٨) .

٨) شارلوتى دانيلسون (٢٠٠١) : مهنة التدريس ، ممارستها وتعزيزها ، إطار نموذجى ، ترجمة عبد العزيز سعود العمر ، الرياض ، مكتبة التربية العربى لدول الخليج .

٩) صلاح الدين محمود عرفه (٢٠٠٥)،تعليم الجغرافيا و تعلمها فى عصر المعلومات (اهدافه ،محتواه،أساليبه ، تقويمه)،ط١،القاهره، مصر،عالم الكتب .

١٠) عبد الناصر الجراح(٢٠١٠) : العلاقة بين التعلم المنظم ذاتيا والتحصيل الأكاديمى لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك ، المجلة الأردنية فى العلوم التربوية ، مجلد ، عدد ٤.

١١) علاء عبد الصادق الشعراوى (٢٠١٩) :استخدام الخرائط الذهنية فى تدريس التاريخ لتنمية التفكير المتشعب والوعى التاريخى لدى تلاميذالمرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة بنها .

١٢) فاطمة محمد على سيد الأهل (٢٠١٩) : "برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات التفكير التشعيبي والتفاعل الاجتماعى لدى الطلاب المعلمين شعبة علم الاجتماع " رسالة دكتوراة ، غير منشورة، كلية التربية ، جامعة عين شمس .

١٣) فتحى عبدالرحمن جروان(٢٠٠٧) : تعليم التفكير " مفاهيم و تطبيقات " عمان ، دار الفكر ، ط ٢.

١٤) نيرة فاروق جمال الدين (٢٠١٨) : " أثر برنامج مقترح قائم على عادات العقل فى تدريب علم النفس على تنمية مهارات التفكير التشعيبى و الذكاء الوجدانى لدى طالبات المرحلة الثانوية " رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة أسيوط .

١٥) فؤاد البهى السيد (١٩٧٩) : علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى، القاهرة، دار الفكر العربى ،ط٣ .

١٦) فؤاد أبو حطب (١٩٨٦) : القدرات العقلية ، مكتبة الأنجلو .

١. Dewhurst,Stephen(٢٠١١): Convergent, but not divergent thinking predicts susceptibllity to associative memory illusions . Personality and individual differences joumal.Vol. ٥١(١),jul .

٢. Nusbaum,Emily C,Silvia,Paul j(٢٠١١):Are intelligence and creativity really so different? Fluid intelligence, executive processes , and strategy use in divergent tkinking , intelligence journal. Vol. ٣٩ (١) , jan- feb .

٣. Runco, Mark (٢٠٠٥) :Explicit Insruction to be creative and Original: A Comparisonof strategies and criteria as targets with three types of divergent thinking tests,Korean , joumal of thinking &problem solving . Vol . ١٥ (١), Apr