

البحث الخامس عشر :

" مراحل تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) على الطلاب
الصم وضعاف السمع بالمرحلة المتوسطة في منطقة مكة المكرمة "

OBELIKAN.COM

" مراحل تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) على الطلاب الصم وضعاف السمع بالمرحلة المتوسطة في منطقة مكة المكرمة "

د. عبدالرحمن معتوق عبدالرحمن زمزمي

• مقدمة :

إن عملية بناء الاختبار عملية شاقة وصعبة تحتاج إلى وقت ليس بالقصير وخاصة الاختبارات التي تتعلق بالخصائص النفسية أو العقلية، لذلك كان لا بد أن يستفيد البعض مما توصل إليه البعض الآخر من أدوات حديثة في نفس المجال، ومن طرق الاستفادة هذه نقل الاختبار أو أداة القياس من بلد المنشأ إلى بلد آخر ومن فئة إلى فئة أخرى ولكن بطرق وأساليب علمية محددة ومنها عملية التقنين، حيث يشير أبو حطب (١٩٨٧) إلى أن التقنين يدل على توحيد إجراءات تطبيق الاختبار وتصحيحه واستخراج معايير خاصة بالبيئة التي نقل لها الاختبار، وبالتالي أصبح هناك سهولة في الاتصال بين الباحثين مع إمكانية مقارنة نتائجهم بنتائج زملائهم.

ومن هذا المنطلق يري الباحث أن إثراء البيئة التعليمية بأدوات قياس تلميحي احتياجاتها من خلال البناء أو التقنين يعتبر مهمة وطنية تناط بالمتخصصين في مجال القياس والتقويم، فهم وبحكم تخصصهم اقرب الناس معرفة بأهمية هذا العمل وكيفية تحقيقه، لذلك سعى الباحث ومن خلال مجال عمله مع الطلاب الصم وضعاف السمع إلى تلمس احتياج هذه الفئة في هذا الجانب وتقديم اختبار مقنن في التفكير الابتكاري.

• مشكلة البحث :

يشير تقرير منظمة الصحة العالمية الصادر في عام (٢٠٠٥) إلى أن (٢٧٨) مليون شخص حول العالم يعانون فقدا سمعيا تتراوح شدته بين المتوسط والعميق، وأن عدد المصابين بضعف السمع بكل مستوياته يشهد ارتفاعا ملحوظا في كل دول العالم، ويعود السبب في ذلك إلى ارتفاع عدد سكان العالم وامتداد متوسط العمر

وكشفت نتائج الدراسة التي قام بها الشيخ في عام ٢٠٠٢ إلى أن نسبة انتشار الإعاقة السمعية في المملكة العربية السعودية بلغ (٣٪) من مجموع السكان. (سهير عمر، ٢٠٠٨)

ومما لاشك فيه إن هذه النسب إجمالا سواء كانت على مستوي العالم أو السعودية تعتبر عالية وتشكل لنا مجتمعا قائما بذاته يجب توجيه الاهتمام له ومساعدته على التكيف في جميع الجوانب الحياتية.

ويري الباحث أن الاهتمام بفئة الصم وضعاف السمع أخذ في التطور خلال فترة وجيزة ولكن في مجال ضيق الحدود، فأصبح الهدف توفير مستلزماتهم

واحتياجاتهم المادية فقط، وبما نراه نحن العاديين بأنهم في حاجة إليه، وإجمالاً فمهما قدم لهذه الفئة يظل الاعتقاد أو التفكير الخفي بأن ذوي الاحتياجات الخاصة والصم تحديداً لهم حدود معينة لا ينبغي لهم أن يتجاوزوها، ومن هذه الحدود الابتكار الذي سعت الدولة إلى توفير البرامج الاثرائية والإنمائية لخدمته ورعاية الفئة المنتمية له وتقديم كل سبل العون والاهتمام، ولكن لا نجد ضمن هذه الفئة أصم أو ضعيف سمع رغم أن الدراسات والأبحاث التي سعت إلى مقارنة ذكاء الطلاب الصم وضعاف السمع بأقرانهم السامعين أثبتت أن الصم وضعاف السمع لا يختلفون عن أقرانهم السامعين في هذه القدرة وأنهم يتوزعون على المنحني الاعتدالي بنفس النسب والكيفية التي يتوزع بها السامعين من نفس المرحلة العمرية.

وبالتالي فإننا أمام فئة تتمتع بقدرات عقلية سليمة ومن الممكن أن نجد بين هذه الفئة مبتكرين مثلما وجدنا ذلك بين الطلاب العاديين، ووجود الإعاقة لا ينفي وجود الموهبة طالما أنها بعيدة عن القدرات العقلية.

ولكن كيف لهذا الأصم أن يصل إلى تحقيق ذاته من خلال الابتكار الكامن لديه ونحن لم نسعى إلى اكتشافه ومن ثم رعايته بالشكل الصحيح، فما يستخدم من مقاييس وطرق تقييم تعتبر غير ملائمة لحالتهم فهذه الأدوات معدة في الأساس للمبتكرين العاديين، مما يؤدي إلى إصدار أحكام ناقصة غير شاملة وخاطئة لمختلف جوانب مواهبهم.

لذلك كان لابد من وجود أدوات ومقاييس متخصصة في الكشف عن التفكير الابتكاري لفئة الصم وضعاف السمع نستطيع من خلالها أن نحدد الطالب الأصم الموهوب ومجال الموهبة والابتكار لديه، عندها يتسنى لنا وضع الخطط والبرامج الاثرائية الفردية والجماعية.

ويسعى الباحث من خلال هذا البحث إلى إيجاد مقياس مقنن في الموهبة والابتكار خاص بفئة الصم ألا وهو اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) وذلك لما يتميز به هذا المقياس من قدرة في الكشف عن المبتكرين، ولأنه من المقاييس الشكلية غير اللفظية التي تتناسب مع فئة الصم.

• تساؤلات البحث:

١- هل يتصف اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) بعد تطبيقه على الطلاب الصم وضعاف السمع في المرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة بمؤشرات ثبات تتفق وخصائص الاختبار الجيد؟

٧ ما قيمة معاملات الارتباط بين تصحيح الباحث وتصحيح مصحح آخر (ثبات المصححين) لأبعاد الاختبار (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل الدرجة الكلية)؟

٧ ما قيمة معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق (ثبات الاستقرار) لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) لأبعاد الاختبار (الطلاقة المرونة، الأصالة، التفاصيل، الدرجة الكلية)؟

7 ما قيمة معامل ألفا (ثبات الاتساق الداخلي) لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب)؟

٢- هل يتصف اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) بعد تطبيقه على الطلاب الصم وضعاف السمع في المرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة بمؤشرات صدق تتفق وخصائص الاختبار الجيد؟

7 ما قيمة معاملات الارتباط بين درجات أبعاد الاختبار الفرعية (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل) وبين هذه الأبعاد والدرجة الكلية (الاتساق الداخلي)؟

7 ما قيمة معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لمقياس تقدير الصفات السلوكية للطلبة المتميزين لرونزلي ودرجات أبعاد اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل) والدرجة الكلية (الصدق التلازمي)؟

7 ما قيمة معاملات الارتباط بين درجات الطلاب الصم وضعاف السمع في التحصيل الدراسي ودرجاتهم في أبعاد اختبار تورانس والدرجة الكلية (الصدق التلازمي)؟

٣- ما هي قيم معايير الأداء للطلاب الصم وضعاف السمع على اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) وذلك من خلال الدرجة التائية لأبعاد الاختبار الأربعة وللدرجة الكلية للمراحل العمرية (١٢ - ١٧)؟

• أهداف البحث:

7 إيجاد الخصائص السيكومترية (الصدق، الثبات) لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) على الطلاب الصم وضعاف السمع بالمرحلة المتوسطة في منطقة مكة المكرمة.

7 إيجاد المعايير الخاصة بأبعاد الاختبار (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل الدرجة الكلية) لفئة الصم وضعاف السمع.

7 إيجاد مقياس تصحيح خاص بفئة الصم وضعاف السمع بالمرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة ناتج عن استجابات عينة التقنين.

• أهمية البحث:

7 إيجاد أداة قياس للموهبة والابتكار مقننة علي الطلاب الصم وضعاف السمع في مجال القدرة على التفكير الابتكاري.

7 فتح المجال لفئة الصم وضعاف السمع خاصة ولذوي الاحتياجات بصفة عامة بالمشاركة في الأنشطة والبرامج التي ترعاها المؤسسات والجمعيات الحكومية والأهلية في مجال الابتكار.

• حدود البحث :

يتم تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الأشكال (ب) علي الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل والفصول الملحقة بمدارس التعليم العام للمرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة.

• مصطلحات البحث :

١- الأصم Deaf: هو شخص فاقد لحاسة السمع بدرجة كاملة وبالتالي لا يستطيع استخدام هذه الحاسة في حياته اليومية. (بوحمد، ١٩٨٣).

إجرائياً: هو الطالب الأصم في معاهد وبرامج التربية الخاصة الذي فقد سمعه بدرجة (٧٠) ديسبيل فأكثر في أفضل الأذنين مع استخدام المعينات السمعية ولا تقل درجة ذكائه عن (٧٥) درجة على اختبار وكسلر أو (٧٣) على اختبار بينيه أو ما يعادل أي منهما من اختبارات الذكاء الأخرى.

٢- ضعيف السمع Hard Hearing: هو شخص يعاني من نقص في حاسة السمع بنسبة معينة ولكن غير كاملة وباستخدامه لسماعة الأذن تزيد درجة السمع لديه. (سليمان، ٢٠٠٢)

إجرائياً: هو الطالب ضعيف السمع في برامج التربية الخاصة الذي فقد السمع لديه يتراوح ما بين (٣٥ - ٦٩) ديسبيل في أفضل الأذنين مع استخدام المعينات السمعية، ولا تقل درجة ذكائه عن (٧٥) درجة على اختبار وكسلر أو (٧٣) على اختبار بينيه أو ما يعادل أي منهما من اختبارات الذكاء الأخرى.

٣- التفكير الابتكاري Creative Thinking: يعرف تورانس Torrance الابتكار بأنه عملية شعور بالمشكلات ووعي بمواطن الضعف والثغرات وعدم الانسجام والنقص في المعلومات، والبحث عن حلول والتنبؤ، وصياغة فرضيات جديدة، واختبار الفرضيات وإعادة صياغتها أو تعديلها من أجل التوصل إلى حلول أو ارتباطات جديدة باستخدام المعطيات المتوافرة، ونقل أو توصيل النتائج للآخرين. (جروان ٢٠٠٢، ٢٢)

إجرائياً: يعبر عنه بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب)، من خلال جمع الدرجات الفرعية للاختبار (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل)

٤- التقنين Standardization: هو عملية بناء معايير اختبار معين، وذلك عن طريق تطبيقه على عينة ممثلة، بالإضافة إلى إرشادات دقيقة للتطبيق، توضح زمن الاختبار وحدوده. (الأشول، ١٩٨٧)

إجرائياً: توحيد إجراءات تطبيق وتصحيح اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) بعد تطبيقه على الطلاب الصم وضعاف السمع في المرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة، مع استخراج الخصائص السيكومترية ومعايير الأداء.

٥- الثبات Reliability: هو درجة الاتساق أو التجانس بين نتائج مقياسين في تقدير صفة أو سلوك ما. (النبهان، ٢٠٠٤)

إجرائياً: التأكد من ثبات اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) بعد تطبيقه على عينة البحث من الطلاب الصم وضعاف السمع.

٦- **الصدق Validity**: هو الحكم التقويمي المتكامل لمدي دعم الأدلة التجريبية والأسس المنطقية والنظرية لدقة وملائمة الاستنتاجات والأعمال المعتمدة على درجات الاختبار. (مهرنز وآخرون، ٢٠٠٣)

إجراءيا: جمع الأدلة والمؤشرات على صدق اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) بعد تطبيقه على عينة البحث من الطلاب الصم وضعاف السمع.

٧- **الدرجة التائية T-Scores**: هي درجة معيارية متوسطها يساوى (٥٠) وانحرافها المعياري يساوى (١٠)، وتمتد ما بين (٠، ١٠٠). (مهرنز وآخرون، ٢٠٠٣)

إجراءيا: هي الدرجات المعيارية (التائية) التي تم استخراجها للمراحل العمرية (١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧) والعينة الكلية.

• الإطار النظري والبحوث السابقة .

• أولاً: الإعاقة السمعية:

يتناول الباحث في هذا المفصل من البحث الجهاز السمعي وبعض التصنيفات المتعددة للإعاقة السمعية، وأسباب الإعاقة السمعية، وطرق الوقاية منها والآثار التي تخلفها هذه الإعاقة على الفرد من جميع الجوانب، كذلك إعطاء نبذة عن طرق القياس السمعي وطرق التواصل مع هذه الفئة.

• الجهاز السمعي:

٧ **الأذن الخارجية External ear**: تعمل على تجميع الموجات الصوتية وتحديد موقع الصوت وحماية الأذن الوسطي مع توصيل الطاقة الصوتية إليها. (الخطيب، ١٩٩٨)

٧ **الأذن الوسطي Middle ear**: تقع بين الأذن الخارجية والداخلية، تتكون من ثلاث عظيمات متدرجة في الكبر تهدف إلى تكبير الصوت وتضخيمه. (الخطيب، ١٩٩٨)

٧ **الأذن الداخلية Inner ear**: تتكون من القوقعة الحلزونية الشكل والمقسمة إلى السلم الدهليزي والسلم الطبي والسلم المتوسط، ثم يأتي الجزء الآخر المسمى عضو كورني، ومن ثم تأتي الأنفاق النصف دائرية. (الصفدي ٢٠٠٣)

٧ **العصب السمعي Auditory nerve**: يسمى بالعصب المخي الثامن يصل إلى جذع المخ ومنه إلى مراكز السمع العليا في الفص الصدغي من المخ. (سليمان وآخرون، ١٤٢٦)

• تصنيف الإعاقة السمعية:

• التصنيف حسب شدة فقدان السمع:

تشير (عبيد ٢٠٠٠، ٣٥: ٣٦) إلى أن الإعاقة السمعية تصنف وفقا لدرجة فقدان السمع التي يمكن قياسها بطريقة الايديوميتر ويعبر عنها بالديسبل (db) إلى التصنيفات التالية:

٧ **الإعاقة السمعية البسيطة جدا Slight hearing impairment**: تتراوح شدة فقدان السمع فيها ما بين (٢٥. ٤٠) ديسبل.

- 7 الإعاقة السمعية البسيطة Mild hearing impairment: تتراوح شدة فقدان ما بين (٥٥.٤١) ديسبل.
- 7 الإعاقة السمعية المتوسطة Moderate hearing impairment: تتراوح شدة فقدان السمع ما بين (٧٠.٥٦) ديسبل.
- 7 الإعاقة السمعية الشديدة Sever hearing impairment: درجة فقدان السمع لهذه الفئة تتراوح ما بين (٧١.٩٠) ديسبل.
- 7 الإعاقة السمعية الشديدة جدا Profound hearing impairment: تصل درجة فقدان السمع إلى (٩١) ديسبل.

• أسباب الإعاقة السمعية:

- صنف (سليمان وآخرون ١٤٢٦، ٨٥: ١١٤) أسباب الإعاقة السمعية إلى:
- 7 عوامل جينية: تتضمن الكيفية التي تنتقل بها الصفات الوراثية عن طريق الجينات.
- 7 عوامل غير جينية: مكتسبة من البيئة ولا تقل في تأثيرها عن العوامل الجينية.

• طرق الوقاية من الإعاقة السمعية:

- قسم سيمنسون Simeonsson في (الخطيب، ١٩٩٨) طرق الوقاية من الإعاقة إجمالاً إلى ثلاث مستويات:
- المستوى الأول: منع حدوث المرض بالتطعيم والوقاية من الإصابات والحوادث وإزالة المخاطر البيئية.
- المستوى الثاني: الكشف المبكر عن المرض ومعالجته.
- المستوى الثالث: مساعدة الفرد في التغلب على الإصابة ومنع حدوث المضاعفات أو الحد منها.

• الآثار المترتبة للإعاقة السمعية على الفرد:

- أ: أثر الإعاقة السمعية في الجانب اللغوي: التأثير السلبي الأشد ظهوراً لدي الأصم هم القصور في الجانب اللغوي، حيث يشير (المضدى، ١٤٢٣) أن النمو اللغوي لدي الطفل يعتمد على عدد من العوامل وذكر من أهمها نضج الجهاز السمعي والذي يشمل الأذن الخارجية والداخلية والعصب السمعي.
- ب: أثر الإعاقة السمعية في الجانب الجسمي والحركي: يشير فالن ومانسكي Fallen and Umansky إلى أن فقدان السمع قد يؤدي إلى وضع حواجز وعوائق بين الأصم والبيئة المحيطة به مما يجعل جسمه يتخذ حركات وأوضاع غير صحيحة. (الخطيب، ١٩٩٨)
- ج: أثر الإعاقة السمعية في الجانب الاجتماعي والانفعالي: الصم غالباً ماينعزلون عن المجتمع في جماعات خاصة بهم لان الأفراد العاديين لا يستطيعون

فهمهم، فالكثير لا يعرف لغة الإشارة التي هي لغة الصم الأساسية، كذلك فإن القصور اللغوي لدى الأصم يؤدي به إلى معاناة انفعالية مصحوبة بعزلة وانسحاب.(الظاهر، ٢٠٠٥).

د: **أثر الإعاقة السمعية في الجانب العقلي:** أكد الباحثان وايت وستيفنسن White and Stevenson إلى انه لا توجد أي علاقة سببية بين الإعاقة السمعية وانخفاض مستوى الذكاء لدي الصم وضعاف السمع، وإذا وجد هذا الانخفاض فإن ذلك عائدًا إلى قصور أو عجز في القدرات العقلية أو في اختبار الذكاء المستخدم.(سليمان وآخرون، ١٤٢٦).

هـ: **أثر الإعاقة السمعية في الجانب المعرفي:** أشار هالمان وكوفمان Hallahan and Kauffman إلى وجود انخفاض حاد في القدرة على القراءة لدي المعاقين سمعياً وذلك من خلال نتائج الدراسة التي قاما بها باستخدام مقياس ستانفورد للتحصيل.(القيروتي وآخرون، ١٩٩٥)

• طرق التواصل مع الصم:

أ: **الطريقة الشفوية Oral Method:** أشار (اللقاني وآخرون، ١٩٩٩، ٥٢: ٥٩) إلى أن هذه الطريقة تجمع ما بين استخدام الكلام والاستفادة من بقايا السمع وقراءة الكلام.

ب: **الطريقة اليدوية Manual Method:** يذكر (الخطيب، ١٩٩٨) أن هذه الطريقة تجمع بين استخدام لغة الإشارة وهجاء الأصابع، ويرى أنصار هذه الطريقة أنها حققت نتائج ايجابية.

ج: **طريقة الاتصال الكلي Total Communication Method:** تتضمن هذه الطريقة جميع الطرق المستخدمة في التواصل، وتسمح باستخدام كل الوسائل المتاحة من لغة إشارة وهجاء أصابع وقراءة الشفاه وتعبيرات الوجه والكتابة والرسم واستخدام المعينات السمعية.(القيروتي وآخرون، ١٩٩٥)

د: **التعليم الثنائي Bilingual Bicultural:** يهدف التعليم الثنائي إلى تعليم الأصم لغتين وهما: لغة الإشارة ولغة المجتمع السائدة والتي هي في مجتمعنا اللغة العربية، مع ثقافتين (ثقافة مجتمع الصم وثقافة مجتمع السامعين).(التركي، ٢٠٠٦)

• ثانياً : مراحل التقنين :

هناك عدة خطوات لا بد أن يمر بها الاختبار المقنن قبل أن يظهر في صورته النهائية وعلى واضح الاختبار أو القائم بعملية التقنين أخذها بعين الاعتبار وستعرض فيما يلي هذه المراحل:

أولاً: **تحديد الغرض من التقنين:** إن كل اختبار يخدم غرضاً مختلفاً عن الآخر، فإن لم يكن لدى الباحث غرض محدد يسعى إلى قياسه فإنه من الصعب تحديد المطلوب في المقياس.(مهرنز وآخرون، ٢٠٠٣)

ثانيا: تحديد المجتمع الذي سيقنن عليه المقياس: هي خطوة واضحة ومهمة حيث يتم فيها تحديد أهم سمات وخصائص ومتغيرات المجتمع مع التركيز على ماله تأثير مباشر على الأداء. (الدوسري، ٢٠٠١)

ثالثا: اختيار العينة: يتم اختيار العينة وتحديد حجمها بشكل يتناسب وخصائص المجتمع ومدى تمثيلها له بشكل صادق وأي خلل في هذه الخطوة يؤثر على كامل الجهد المبذول. (أبو علام، ٢٠٠٤)

رابعا: الجدول الزمني: من المهم جدا وضع مخطط للمدة الزمنية المستغرقة في عملية التقنين وإعطاء كل خطوة الوقت الكافي لها مع تحديد الوقت المستغرق في التطبيق. (العبيدي وآخرون، ١٩٨١)

خامسا: كتابة المفردات: هي خطوة تحتاج إلى مهارة ومقدرة على الابتكار، أشار لندكويست Lindquist إلى ضرورة اختيار الشكل المناسب للفقرات والتأكد من فاعليتها وكذلك نوعيتها. (النبهان، ٢٠٠٤)

سادسا: مراجعة مفردات المقياس: بعد وضع فقرات المقياس يتم مراجعتها وفحص اللغة والمفردات والدقة والوضوح، تعدل بعدها الفقرات وتراجع بشكل رسمي أدق من الفحص السابق لكشف دقة الفقرة وصحة المعلومة، ومدى ملائمتها لجدول المواصفات. (النبهان، ٢٠٠٤)

سابعا: وضع التعليمات وإعداد مفتاح التصحيح: توضع التعليمات من أجل الشرح والإيضاح للمطبق والمفحوص بإعطائهم نبذة مختصرة عن فكرة الاختبار وكيفية الإجابة ومكانها مستخدما في ذلك اللغة السلسلة الصحيحة مع تجنب التعليمات الطويلة المضيعة للوقت. (العبيدي وآخرون، ١٩٨١). والفئة التي يتم التعامل معها في التقنين الحالي تتكون من الطلاب الصم وضعاف السمع لذلك عمد الباحث إلى اختيار المعلمين المتميزين في لغة الإشارة لتطبيق المقياس.

ثامنا: التجريب والتعديل: يطبق المقياس على عينة تجريبية وتحلل النتائج وتسجل الملاحظات عن مدى صلاحيته ومن ثم تعديل الفقرات التي تحتاج إلى ذلك وحذف الشاذ منها. (العبيدي وآخرون، ١٩٨١)

تاسعا: التطبيق: يتم تطبيق الاختبار بعد إيجاد ظروف موحدة ومتساوية لجميع أفراد العينة حتى نتأكد من تكافؤ الفرص للجميع مع توفير الأدوات اللازمة للاختبار. (الدوسري، ٢٠٠١)

عاشرا: تحليل النتائج: في هذه الخطوة يتم تحليل نتائج التطبيق وتجميع المعلومات الخاصة بالاختبار من خلال أداء الطلاب، وتشمل التمييز والصعوبة والانحراف المعياري والخطأ والصدق والثبات، كذلك إيجاد معايير وطنية تحقق ملائمة الاختبار للهدف الأساسي منه وتمثيل العينات للمجتمع المحلي وقابلية الدرجات والنتائج للمقارنة بين المجموعات. (الصراف، ٢٠٠٢)

• الخصائص السيكومترية (الثبات، الصدق) للاختبارات المقننة :

١- **الثبات Reliability**: هو درجة الاتساق أو الاستقرار بين مقياسين أو اختبارين من نفس النوع، ويمثل نظريا نسبة تباين الدرجة الحقيقية إلى تباين الدرجة الملاحظة. (الصراف، ٢٠٠٢)

طرق تعيين ثبات الاختبار:

أ- **ثبات الاستقرار Stability Reliability**: يتم الحصول على ثبات الاختبار بهذه الطريقة من خلال تطبيق الاختبار أو المقياس على مجموعة من الأشخاص، ثم إعادة التطبيق مرة أخرى على نفس المجموعة بفاصل زمني معين، ومن ثم حساب معامل الارتباط بين درجات الاختبار. (النبهان، ٢٠٠٤)

ب- **ثبات التكافؤ Equivalence**: تتم هذه الطريقة من خلال عمل أو إيجاد صورتين متكافئتين لنفس الاختبار من حيث عدد الأسئلة وطبيعتها ونوعها ومستوي صعوبتها، تعطى كل صورة لنفس الطلاب بنفس التعليمات والظروف الاختبارية بفاصل زمني قصير. (الصراف، ٢٠٠٢: ١٩٢).

ج- **ثبات التكافؤ والاستقرار Equivalence and Stability Reliability**: وفي هذه الطريقة يتم الحصول على ثبات تكافؤ واستقرار معا وذلك من خلال تطبيق صورتين متكافئتين للاختبار، حيث يتم في البدء تطبيق الصورة الأولى وبعد فاصل زمني طويل نسبيا تطبق الصورة الأخرى. (ملحم، ٢٠٠٢)

د- **ثبات الاتساق الداخلي Internal Consistency Reliability**: ويتم من خلال طريقة التجزئة النصفية أو حساب تباين مفردات الاختبار، ويستخدم هذا الأسلوب عادة من قبل المعلمين في اختباراتهم التحصيلية، ويمتاز بالسهولة واختصار الوقت.

هـ- **ثبات التصحيح Scoring Reliability**: ينقسم ثبات التصحيح إلى نوعين، يسمى الأول ثبات المصحح **Intrarrater reliability** وفيه يقوم مصححا واحدا بتصحيح أوراق الاختبار مرتين بفاصل زمني معين، أما النوع الثاني فهو ثبات المصححين **Intrarrater reliability** بحيث يتم تصحيح أوراق الاختبار من قبل مصححين اثنين مستقلين عن بعضهما البعض. (النبهان، ٢٠٠٤)

العوامل التي تؤثر في معامل الثبات:

٧ طول الاختبار: يتأثر ثبات الاختبار أو المقياس بطوله، فالاختبار الطويل أعلى ثباتا من الاختبار القصير لأنه أكثر تمثيلا للخاصية أو السلوك المقاس. (أبو ناهية، ١٩٩٤).

٧ تجانس مجموعة المفحوصين: كلما كان أداء المفحوصين على الاختبار متباينا كلما زاد مقدار معامل الثبات. (النبهان، ٢٠٠٤)

٧ صعوبة الفقرات: الاختبار الذي تتمتع فقراته بمعاملات صعوبة متوسطة يعطي أعلى قيمة للتباين وبالتالي معامل ثبات مرتفع. (الغامدي، ٢٠٠٣).

7 الموضوعية: ثبات الاختبار الذي يتألف من فقرات موضوعية أعلى من ثبات الاختبار المقالي شريطة تساوي العوامل المؤثرة الأخرى. (النبهان، ٢٠٠٤).

٢- **الصدق Validity**: إن الاختبار الصادق هو الذي يقيس الوظيفة التي وضع من أجلها ولا يقيس شيئاً آخر بدلاً منها، والصدق صفة تتعلق بنتائج الاختبار وليس بالاختبار نفسه. (ملحم، ٢٠٠٢)

أنواع الصدق:

أ- **صدق المحتوى Content Validity**: يتم دراسته من خلال عملية تحليلية منطقية لمحتوى أداة القياس، ويرتبط عادة بالاختبارات التحصيلية، ويتم الحكم على درجة صدق المحتوى للاختبار من خلال مدى تمثيل فقرات الاختبار لجدول المواصفات. (ثورندايك وآخرون، ١٩٨٦)

ب- **الصدق المرتبط بمحك Criterion-Related-Validity**: ويشير إلى العلاقة بين نتائج الاختبار ومقياس آخر ممثل لمحك محدد، وينقسم إلى الصدق التلازمي **Concurrent Validity** ويتم فيه كشف العلاقة بين الاختبار ومقياس موضوعي آخر في نفس وقت تطبيق لاختبار، أما القسم الآخر فهو الصدق التنبؤي **Predictive Validity** وهنا يتم إيجاد علاقة بين نتائج أداة القياس ونتائج محك نحصل عليه في المستقبل. (الملحم، ٢٠٠٢)

ج- **صدق البناء أو التكوين Construct Validity**: ويتم تحقيق هذا النوع من الصدق من خلال الارتباط بين الجوانب التي يقيسها المقياس وبين نظرية معينة أو فروض تتعلق بهذه الجوانب. (أبو علام، ٢٠٠٤)

• ثالثاً: الابتكار :

ويستعرض الباحث فيما يلي النظريات التي تفسر الابتكار، مع استعراض قدرات التفكير الابتكاري وبعض المقاييس المستخدمة في هذا المجال.

• نظريات تفسر التفكير الابتكاري :

• أ: نظرية جيلفورد:

يرى جيلفورد أن القدرات العقلية لدى الإنسان هي نتاج لتفاعل أربعة أنواع من المعلومات وهي: (سمعية - بصرية، رمزية، لغوية، سلوكية) مع خمس عمليات عقلية وهي: (إدراك، تذكر، تفكير تباعدي، تفكير تقاربي، تقويم)، مما يؤدي إلى ستة أنواع من الإنتاج العقلي: (وحدات صغيرة، وحدات كبيرة، علاقات أنظمة، تحولات، مضامين) فيصبح مجموع القدرات العقلية التقليدية والابتكارية مئة وعشرون قدرة تأتي من خلال العملية الحسابية التالية: (٤ ♦ ٥ ♦ ٦ = ١٢٠) ولكل قدرة ثلاثة أبعاد، أربع وعشرون قدرة منها ابتكارية وست وتسعون تقليدية، وهي قدرات متشابهة ومتكاملة تؤثر في بعضها البعض، لم يستخدم الإنسان منها إلا القليل، وفي عام ١٩٧٥ أعلن جيلفورد أن محتويات العقل (السمعية - البصرية) تتكون من نوعين منفصلين من المحتويات، وبالتالي يصبح

عدد القدرات مئة وخمسون قدرة منها ثلاثون ابتكارية، وفي عام ١٩٨٨ رفع هذه القدرات إلى مئة وثمانون قدرة. (نور، ٢٠٠٥، ١٥: ١٩)

• ب: نظرية العوامل:

وهي تسعى إلى تفسير أي ظاهرة في ضوء عدد قليل من العوامل، ومن روادها سبيرمان الذي يفسر الابتكار على انه عملية عقلية تعتمد على قدرة لم يحدد معناها تحديدا واضحا، ويعتمد في تفسيره للعملية الابتكارية على الأسس الثلاثة نفسها التي قدمها لتفسير النشاط العقلي للفرد (الخبرة، العلاقات المتعلقة). (الباكستاني، ٢٠٠٧)

• ج: نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر:

أسفرت بحوث جاردنر عن وجود أكثر من (٧٢) نمطا للذكاءات المتعددة تمثل مجالات متنوعة للذكاء، وهي جميعا على نفس القدر من الأهمية، وان الذكاء من الممكن أن يعلم وينمى ويتطور، وأن الذكاء يبدأ بقدرة ابتدائية تتطور خلال مراحل متتالية تظهر من السنة الأولى، وتكمن أهمية هذه النظرية في أنها لا تعتمد على التقييم الفردي واختبارات الذكاء التقليدية. (حسين ٢٠٠٥)

• د: نظرية التحليل النفسي:

يرى فرويد Freud أن الابتكار يتفق مع الاضطراب النفسي في أسسه ودينامياته وأنه صراع نفسي يعتبر بمثابة حيل دفاعية لمواجهة الطاقة الليبيدية التي لا يقبلها المجتمع، فالصراع القائم بين المحتويات الغريزية وضوابط المجتمع ينتج حيل دفاعية تسمى الإعلاء وهي الصورة التي يتقبلها المجتمع وتمثل في الابتكار، يرى أيضا أنصار هذه النظرية أن العملية الابتكارية تفرغ للكبت الذي بدوره يحسن الاتصال بين (الهو و الأنا) ويؤدي إلى نمو وتطور الأفكار فيما قبل الشعور، وأن الابتكار يظهر من جراء العمليات النفسية المعقدة للنكوص التكيفي التي يتم فيها خدمة (الأنا)، حيث تأمر (الأنا) بوقف الضوابط الموضوعية من قبلها بصورة مؤقتة وذلك من أجل السماح للمحتويات اللاشعورية بالتعبير عن نفسها في صورة إنتاج ابتكاري. (موسى وآخرون، ٢٠٠٤، ٢٢: ٢٣)

• هـ: النظرية السلوكية:

يرى أنصار هذه النظرية أن السلوك الإنساني مجموعة من المثيرات والاستجابات، وان السلوك أو الاستجابة تصل إلى مرحلة الابتكار بناء على نوع التعزيز الذي يعزز به السلوك، وكل ذلك انطلاقا من مبدأ النظرية الذي يري بأن العلاقة بين المثير والاستجابة هي الأساس، فيتم تعزيز الاستجابات المرغوب فيها واستبعاد غير المرغوب، وتسمى هذه العملية بالاشتراط الإجرائي. (العنزي ١٤٢٥)

• و: النظرية الإنسانية:

يرى أصحاب هذه النظرية أن التفكير الابتكاري يحدث من خلال الخبرة الذاتية التي يمر بها الفرد، وان لجميع لديهم لقدرة على الابتكار طالما توفر لهم

المناخ الابتكاري والصحة العقلية، ويشير الزيات في ١٩٩٥ إلى أن النظرية الإنسانية في تفسيرها للابتكار أكدت على ازدهار الابتكار يعتمد على تحرر وتفتح المجتمع، وان الفرد يحقق ذاته من خلال ما يتمتع به من إمكانات ابتكارية. (الرشيد، ١٤٢١)

• قدرات التفكير الابتكاري:

١- **الطلاقة Fluency**: يشير (حسين، ٢٠٠٢) إلى أن تورانس وصف الطلاقة بأنها المقدرة المتكونة لدي الفرد على استدعاء أكبر عدد ممكن من الاستجابات التي تتناسب والمشكلة ويتم ذلك خلال فترة زمنية محدودة.

٢- **المرونة Flexibility**: يشير جيلزورد في (الزيات، ٢٠٠١) إلى أن المرونة تهتم بالكيف وتنوع الاستجابات وهي بعكس الطلاقة التي تهتم بالكم المتمثل في عدد الاستجابات وسرعة صدورها.

٣- **الأصالة Originality**: هي القدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد ممكن من الاستجابات غير المباشرة أو غير العادية الجادة والطريفة في نفس الوقت، وهي تعبر عن الإنتاج التباعدي لتحويلات المعاني.

٤- **عوامل التفصيلات Elaboration factors**: ويظهر فيها المحتوى الشكلي والمحتوى المفاهيمي لذا فهما يقاسا الاختبارات الشكلية والاختبارات اللفظية وهما عاملا التفصيلات الشكلية واللفظية.

• البحوث السابقة :

يستعرض الباحث الأبحاث والدراسات التي سعت إلى تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب).

١- **دراسة (السليمان، ١٩٩١)** والتي هدفت إلى تقدير صدق وثبات اختبار تورانس للتفكير الابتكاري المصور النسخة (ب) على طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بالمنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية، بلغت عينة التقنين النهائية (٤٠٦) طالبا وطالبة بمتوسط أعمار للطلاب (١٨،١٧) وانحراف معياري (١،٧٢) ومتوسط أعمار للطالبات (١٧،٩٤) وانحراف معياري (١،٨٦)، وتم في الدراسة استخراج أوزان استجابات الأصالة على العينة الكلية وذلك من أجل تصحيح الاختبار، وأجري التحليل الإحصائي علي عينة قدرها (١١١) طالبا وطالبة تم اختيارهم من العينة الكلية بطريقة عشوائية، وللاستخراج الصدق عمدت الدراسة إلى استخدام صدق التكوين الفرضي وذلك بحساب الاتساق الداخلي بين مكونات الاختبار والتي امتدت ما بين (٠،٨٩ - ٠،٤٠)، وبحساب التحليل العاملي لمكونات الاختبار (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل) وجد أنها لم تظهر كعوامل مستقلة، وفي الصدق التلازمي وجد أن الارتباط بين مكونات الاختبار المصور واللفظي امتدت ما بين (٠،٢٦ - ٠،٠٥) وهي ارتباطات منخفضة وغير دالة إحصائيا، أيضا تم حساب معاملات الارتباط بين مكونات الاختبار

واختبارات الذكاء اللفظية والمصورة والتحصيل الدراسي ووجد أن العلاقة بينهم غير دالة، أما الثبات فتم حسابه عن طريق ثبات التصحيح ومعامل ألفا كرنباخ ومعامل التكافؤ الذي تم فيه حساب معاملات الارتباط بين الأداء على الاختبار والنسخة (أ) وجميع المؤشرات كانت دالة على ثبات المقياس، وأخيرا خلصت الدراسة إلى ثبات وصدق اختبار تورانس للتفكير الابتكاري المصور النسخة (ب) وصلاحيته للاستخدام مع طلاب وطالبات المرحلة الثانوية في البيئة السعودية.

٢- دراسة (الزيد، ١٩٩٣) والتي هدفت إلى معرفة العلاقة بين التفكير الابتكاري وسمات الشخصية، ومن خلال الدراسة تم تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) على طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض، وبلغت العينة النهائية (٥١٥) طالبة امتدت أعمارهم ما بين (١٥- ١٩) سنة في الصفوف (الأول، الثاني، الثالث) الثانوي، في البدء تم إعداد دليل تصحيح خاص بعينة التقنين ومن ثم التصحيح بناء على هذا الدليل، ولحساب الخصائص السيكومترية للاختبار عمدت الباحثة إلى استخراج مؤشرات الصدق عن طريق الصدق التلازمي وذلك بإيجاد معاملات الارتباط بين أبعاد اختبار الشكل (ب) لتورانس ونتائج قائمة سمات التلمذة المبتكرة والتي امتدت ما بين (٠,٤٢- ٠,٥٩) عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وتم التحقق من صدق التكوين الفرضي عن طريق معاملات الارتباط بين أبعاد الاختبار والدرجة الكلية لكل فئة عمرية وللعينة الكلية وجميعها كانت تؤكد على تجانس قدرات التفكير الابتكاري فيما بينها، وباستخدام التحليل العاملي وجد أن هناك عاملا واحدا للتفكير الابتكاري، وفي الثبات تم استخدام طريقة ثبات المصححين وكانت نتائجها عالية لجميع الأبعاد وللدرجة الكلية، وبطريقة إعادة التطبيق امتدت معاملات الارتباط ما بين (٠,٦٠- ٠,٧٠)، وبطريقة ألفا كرنباخ امتدت معاملات ألفا ما بين (٠,٧٧- ٠,٨٨) وجميعها مؤشرات جيدة للثبات، أيضا تم استخراج معايير خاصة لكل فئة عمرية بتحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية بمتوسط (١٠٠) وانحراف معياري (١٥).

٣- دراسة (النافع وآخرون، ٢٠٠٠) والتي هدفت إلى تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) وذلك ضمن برنامج شامل للكشف عن الموهوبين ورعايتهم بالمملكة العربية السعودية، وبلغت عينة التقنين (١٢٢٧) طالب وطالبة بواقع (٦٢٨) طالب (٥٩٩) طالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية طبقية من المدارس الحكومية والأهلية بمراكز الإشراف التربوي المختلفة بمدينة الرياض تمتد أعمارهم ما بين (٩- ١٦) سنة، في البدء تم التطبيق على عينة استطلاعية قوامها (٥٨٨) طالب وطالبة وذلك من أجل تحديد مدى تكرار وشيوع الاستجابات وتحديد فئاتها ومن ثم وضع دليل التصحيح، وبعد التطبيق على العينة الكلية تم حساب ثبات المقياس بطريقتي ثبات التصحيح وثبات إعادة حيث امتدت معاملات الارتباط في الأولى ما بين (٠,٩٦- ٠,٩٩) وفي الثانية ما بين

(٠,٦٠ - ٠,٧٦) وفي ذلك إشارة إلى أن المقياس يتمتع بعد تطبيقه على العينة المذكورة بثبات جيد، أيضا تم استخراج دلالات صدق التكوين الفرضي عن طريق حساب معاملات الارتباط بين أبعاد الاختبار (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل، الدرجة الكلية) للعينة الكلية ولكل مرحلة عمرية على حدة وكانت جميعها متماثلة امتدت ما بين (٠,٧٦ - ٠,٩٣)، أيضا تم حساب معاملات الارتباط بين أبعاد الاختبار ومقياس وكسلر والتحصيل الدراسي وكانت جميعها منخفضة وغير دالة، وفي ذلك إشارة إلى أن اختبارات الذكاء والتحصيل الدراسي تقيس التفكير التقاربي عكس اختبارات الابتكار التي تقيس التفكير التباعدي، كما تم استخراج الدرجات المعيارية لكل قدرة في كل فئة عمرية وللمقياس الكلي بمتوسط مقداره (١٠٠) وانحراف معياري (١٥)، وأخيرا فان نتائج التقنين أثبتت تمتع الاختبار بدلالات صدق وثبات جيدة تمكن من تطبيق الاختبار في البيئة السعودية والاستفادة من الدرجات المعيارية والمئينيات المستخرجة في إعطاء مؤشر يساهم في عملية الكشف والاختيار للطلاب المبتكرين.

٤- دراسة (زمزمي، ٢٠٠٤) وهدفت إلى قياس فعالية برنامج الكورت لتعليم التفكير في تنمية التفكير الناقد والابتكاري لدي عينة من طالبات قسم رياض الأطفال بجامعة أم القرى بمكة المكرمة، ومن خلال الدراسة تم تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) على عينة قوامها (٦١٢) طالبة من السنة الأولى والثانية بالجامعة امتدت أعمارهم ما بين (٢٢.١٨) عاما، وظهر التقنين أن المقياس يتمتع بمؤشرات صدق جيدة وذلك من خلال نتائج صدق التكوين الفرضي الذي تحقق منه عن طريق صدق الاتساق الداخلي وذلك بإيجاد معاملات ارتباط درجات أبعاد الاختبار (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل) فيما بينها وبالدرجة الكلية، امتدت هذه المعاملات ما بين (٠,٥٥ - ٠,٩٣) بمستوى دلالة (٠,٠١)، وفي ذلك إشارة على اتساق أبعاد الاختبار مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية، أيضا استخدم في الدراسة أسلوب تحليل التباين الأحادي الاتجاه لقياس الفروق بين قدرات التفكير الابتكاري باختلاف السنة الدراسية والكلية، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين السنة الأولى والثانية في الطلاقة والمرونة والتفاصيل أما الأصالة والدرجة الكلية فكانت الفروق لصالح طالبات السنة الثانية، أيضا تم استخدام التحليل العاملي الذي تبين من خلاله أن أبعاد الاختبار الأربعة مرتبطة مع بعضها ومتشعبة بعامل عام مشترك بينها، وفي الجانب الآخر من الخصائص السيكمترية يأتي الثبات الذي تم التحقق منه عن طريق ثبات التصحيح باختيار عينة عشوائية (٣٠) كراسة اختبار صححت من قبل مصحح آخر، امتدت معاملات الارتباط ما بين (٠,٩٣ - ٠,٩٩) عند مستوى دلالة (٠,٠١)، تم أيضا استخدام طريقة إعادة التطبيق بعد فاصل زمني يقدر بأسبوعين، وامتدت النتائج ما بين (٠,٥٤ - ٠,٦٠) عند مستوى دلالة (٠,٠١)، أيضا عمدت الدراسة إلى استخراج معايير لكامل العينة في أبعاد الاختبار الأربعة وفي الدرجة الكلية.

٥- دراسة (عطا الله، ٢٠٠٦) والتي هدفت إلى تقنين اختبار الدوائر من الصورة الشكلية (ب) لبطارية اختبار تورانس للتفكير الابتكاري على الأطفال بمدارس القبس بولاية الخرطوم بالسودان، وبلغت عينة التقنين (٩٨٨) مفحوصا (٥٢٪) ذكور والباقي إناث امتدت أعمارهم ما بين (١٢٨) سنة، قام الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والتحليلية مثل المتوسطات والانحرافات المعيارية واختبار (ت) ومعامل ارتباط بيرسون والدرجة التائية والتحليل العاملي للتحقق من خصائص الاختبار السيكومترية واستخراج المعايير الخاصة بالعينة، ففي الصدق تم إيجاد الصدق الظاهري والذاتي والمقارنات الطرفية والصدق التطبيقي وصدق التكوين الفرضي، أما في الثبات فاستخدم الباحث ثبات التصحيح وإعادة التطبيق، تم أيضا استخراج المعايير التائية للاختبار حسب العمر الزمني والنوع، وأشارت النتائج أن الاختبار يتمتع بالصدق الظاهري والذاتي في الدرجة الكلية والأبعاد الفرعية ويميز بين المجموعات الطرفية ومتسق داخليا ودرجته في الثبات عالية، وبالتالي فإن الباحث يوصي باستخدام الاختبار لأغراض تشخيص القدرة على التفكير الابتكاري في مجتمع الدراسة.

• التعليق على الدراسات والبحوث السابقة

من خلال الدراسات والأبحاث السابقة التي تم استعراضها في مجال التقنين لاختبارات تورانس للتفكير الابتكاري يستنبط الباحث ما يلي:

١- هدف في دراسة كل من السليمانى (١٩٩١)؛ الزيد (١٩٩٣)؛ النافع (٢٠٠٠)؛ زمزمي (٢٠٠٤) إلى تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) على البيئة السعودية، أما دراسة عطا الله (٢٠٠٦) فقد استهدفت تقنين النشاط الثالث فقط من الاختبار على البيئة السودانية.

٢- امتدت العينات في بحوث التقنين لاختبار تورانس ما بين (١٢٢٥ - ٣١٣) من الطلاب والطالبات، بلغت أعلاها في دراسة النافع (٢٠٠٠) يليها عطا الله (٢٠٠٦).

٣- شملت عينات الدراسة في جميع بحوث التقنين الجنسين (ذكور، إناث) ماعدا دراستي كل من الباكستاني (٢٠٠٧) وزمزمي (٢٠٠٤)، حيث خصت الأولى الذكور والثانية الإناث.

٤- المراحل الدراسية التي تم تقنين اختبارات تورانس عليها شملت جميع المراحل من الابتدائية حتى الجامعة.

٥- جميع أبحاث التقنين السابقة عمدت إلى التحقق من الخصائص السيكومترية (الثبات والصدق) بطرق متعددة، ففي الثبات تم استخدام ثبات المصححين وإعادة التطبيق، وفي الصدق تم إيجاد صدق التكوين الفرضي والتحليل العاملي والصدق الظاهري والذاتي والمقارنات الطرفية.

٦- أوصت جميع أبحاث التقنين السابقة لمختلف اختبارات تورانس باستخدامها في البيئات التي قنن عليها لأغراض التشخيص والكشف عن المبتكرين.

- ٧- ترتبط أبعاد الاختبار الواحد من اختبارات تورانس (الطلاقة، المرونة الأصالة، التفاصيل) والدرجة الكلية فيما بينها ارتباط جيد دال إحصائياً.
- ٨- الارتباط بين اختبارات تورانس بصورها المختلفة واختبارات الذكاء اللفظية والمصورة والتحصيل الدراسي ارتباطات منخفضة وغير دالة، وأرجع ذلك إلى أن ما تقيسه اختبارات تورانس المتمثل في التفكير التباعدي يختلف عما تقيسه اختبارات الذكاء والتحصيل الدراسي حيث التفكير التقاربي.
- ٩- عمدت دراسة كل من الباكستاني (٢٠٠٧)؛ عطا الله (٢٠٠٦)؛ النافع (٢٠٠٠)؛ إلى إيجاد معايير تائية للاختبارات التي تم تقنينها وذلك حسب العمر الزمني والنوع.

يري الباحث أن مراحل التقنين والطرق المستخدمة في استخراج الخصائص السيكومترية (الصدق، الثبات) لاختبار تورانس الشكل (ب) واضحة ومتفق عليها في أغلب الأبحاث السابقة، ولكن مجال الثبات يعاني من بعض القصور في بعض الدراسات، حيث لم يستخدم من الطرق المتعددة للثبات إلا طريقتي ثبات التصحيح (ثبات المصحح، ثبات المصححين) وإعادة التطبيق، واستخدمت طريقة ألفا كرنباخ لتقدير ثبات الاتساق الداخلي بحدود، أيضاً لم توضح الدراسات التي استخدمت أسلوب التحليل العاملي نوع هذا التحليل، هل هو تحليل عاملي توكيدي **Confirmatory Factor Analysis** يهدف إلى اختبار فرض يشير إلى وجود أنماط خاصة من العلاقات بين البيانات، أم هل هو تحليل عاملي استكشافي **Exploratory Factor Analysis** يقوم بدور ريادي في استكشاف علاقات معينة بين البيانات لم تكن موجودة من قبل، كذلك لم تلتزم أغلب الدراسات باستخراج معايير تائية للاختبار الذي تم تقنينه حسب العمر الزمني والنوع إن وجد وكما نعلم فإن المعايير تعتبر من مهام عملية التقنين الأساسية،

• إجراءات البحث

• مجتمع البحث :

مجتمع التقنين لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) يتكون من الطلاب الصم بمعاهد الأمل المتوسطة والطلاب ضعاف السمع بالفصول الملحقه في مدارس التعليم العام بالمرحلة المتوسطة في منطقة مكة المكرمة (مكة، جدة الطائف).

• عينة البحث:

تكونت عينة البحث من جميع الطلاب الصم وضعاف السمع الذين يمثلون مجتمع البحث في المرحلة المتوسطة بصفوفها الثلاث (الأول، الثاني، الثالث) بمنطقة مكة المكرمة، وبلغ عدد العينة (٢٠٤) طالبا من الصم وضعاف السمع تمتد أعمارهم ما بين (١٢ - ١٧) عاما، حيث كان عدد الطلاب الصم (١٤٥) طالبا، وعدد الطلاب ضعاف السمع (٥٩) طالبا.

• أدوات البحث :

١- اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب):

يستخدم الباحث في الدراسة الحالية اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) وهو اختبار غير لفظي يتناسب مع الطلاب الصم وضعاف السمع، اشتق تورانس أنشطة الاختبار غير اللفظية من بعض اختبارات الرسوم الناقصة التي أنشأها فرانك واستخدمت من قبل بارون في بعض الدراسات الابتكارية، ويذكر تورانس انه انتقى بعض الأشكال غير الكاملة في اختباره الحالية من اختبارات فرانك ثم أعاد صياغتها وبنائها في صورتين متكافئتين وهما الصورة (أ) والصورة (ب) والتي تعتبر من اختباره الحالية للتفكير الابتكاري غير اللفظية وتسمح استجابات الأفراد على تلك الاختبارات بتقدير بعض مكونات القدرة الابتكارية التي من أهمها الأصالة والمرونة والطلاقة والتفاصيل. علما بان اختبار تورانس المستخدم في هذه الدراسة يتكون من ثلاثة أنشطة وهي كالتالي:

- النشاط الأول: (تكوين الصورة):

يطلب من المفحوص في هذا النشاط تكوين صورة من شكل المنحني الذي يشبه حبة الفاصوليا أو الكلية، بحيث يقوم بوضع هذا الشكل على ورقة بيضاء ويضيف إليها ما يراه مناسباً ليكون شكلاً يشير إلى قصة، مختتماً نشاطه بوضع عنوان معبر للصورة التي رسمها. (جروان، ٢٠٠٢)

- النشاط الثاني: (تكلمة الخطوط):

يتكون النشاط من عشرة أشكال ناقصة مرسومة على صفحتين ويطلب فيها من المفحوص إكمال هذه الأشكال بإضافة خطوط إلى كل شكل تجعله يعبر عن موضوع جديد ثم يضيف إليها ما يستطيع من التفاصيل ليحكي قصة كاملة مثيرة ويختار عنواناً لكل شكل. (الغامدي، ٢٠٠٥)

- النشاط الثالث: (الدوائر):

يعطي المفحوص في هذا النشاط (٣٦) دائرة مكررة بنفس الحجم ويطلب منه وفي خلال عشرة دقائق فقط أن يكون من هذه الدوائر ما يستطيعه من موضوعات أو صور بإضافة خطوط سواء داخل الدائرة أو خارجها أو داخلها وخارجها ويطلب منه وهو يؤدي النشاط أن يحاول قدر الإمكان أن يفكر في أشياء لم يفكر فيها احد. (الغامدي، ٢٠٠٥)

٢- مقياس تقييم الصفات السلوكية للطلبة المتميزين

Scales for Rating the Behavioral Characteristics of Superior Students (SRBCSS)

أعد هذا المقياس برئاسة رينزلي Renzulli في عام ١٩٧٦ في جامعة كنيديت University of Connecticut بالولايات المتحدة الأمريكية مع مجموعة من الباحثين وهم:

Seph, Smith, Linda, White, Alan, Callahan, Carolyn, Obert, and Hartman, والهدف التعرف على المبتكرين من خلال سماتهم الشخصية، تم إعداد عشرة

مقاييس يرتبط فيها كل مقياس بسمة من سمات الشخصية هي: (التعلم الدافعية، الإبداع، القيادة، المهارات الموسيقية، المهارات التمثيلية، مهارات الاتصال الدقيقة، مهارات الاتصال التعبيرية، التخطيط) علما بأن الدراسات التي أجريت على المقياس أوضحت أن له القدرة على التمييز بين الأطفال العاديين والمتفوقين، وأيضاً له دراسات أثبتت أن دلالات الصدق والثبات المستخرجة للمقياس جيدة، والمقياس عبارة عن مجموعة من العبارات التي تمثل الخصائص السلوكية التي تصف الطالب المتميز، ويقابل كل عبارة درجة تبين مدى توفر تلك الصفة، ويتم تعبئة الاستبيان من قبل المعلم أو المرشد الطلابي أو الأخصائي النفسي أو ولي الأمر، طور هذا المقياس كلنتن في الأعوام (١٩٩٠، ١٩٩٢، ٢٠٠٢، ٢٠٠٤)، تم اخذ بعدين من المقياس وهما بعد الدافعية وبعد الإبداع يقيم الطالب بناء على الدرجة التي يحصل عليها من قبل معلمه أو ولي أمره في هذه الأبعاد، يتدرج المقياس من (١-٤) كالتالي: لا تنطبق هذه الصفة على شخصية الطالب الدرجة (١)، نادراً ما نلاحظ هذه الصفة في شخصية الطالب الدرجة (٢)، غالباً ما نلاحظ هذه الصفة في شخصية الطالب الدرجة (٣)، دائماً ما نلاحظ هذه الصفة في شخصية الطالب الدرجة (٤). (الروسان، ١٩٩٩)

• إجراءات تطبيق البحث :

(التقنين):

سيتم تقنين مقياس تورانس للتفكير الابتكاري على الطلاب الصم وضعاف السمع وفق معايير الجمعية الأمريكية للعلوم التربوية والنفسية (APA, 1985) متمثلاً ذلك في المراحل التالية:

١- تحديد الهدف والغرض من الاختبار: الغرض من التقنين الحالي إثراء الميدان التربوي بأداة قياس في التفكير التربوي تصلح للتطبيق على فئة الصم وضف السمع في المرحلة المتوسطة.

٢- إعداد الاختبار: في البحث الحالي فإن الاختبار معد ومترجم من قبل أكثر من باحث، لذلك سيعتمد الباحث على ما هو مترجم في البيئة السعودية وبخاصة وفي البيئة العربية بعامة.

٣- تحديد مجتمع البحث وعينته: وفي هذا التقنين مجتمع البحث هو نفسه العينة التي تم تقنين الاختبار عليها.

٤- دراسة استطلاعية: تمت على عينة مصغرة ممثلة للعينة الأساسية، خلص منها إلى ما يلي:

٧ تفاعل الطلاب الصم وضعاف السمع مع الاختبار إذا تم إيصال تعليماته إليهم بطريقة دقيقة وسهلة.

٧ ترك مساحة من الحرية والوقت للاستفسار عن المقياس والهدف من تطبيقه عليهم.

٧ عدم إعطاء مثال تجريبي للتوضيح.

٧ ضرورة ضبط قاعة التطبيق جعل مساحة كافية بين كل طالب وزميله.

- 7 واجه الباحث مشكلة في الوقت حيث يحتاج الطلاب إلى وقت أكبر ولو بخمس دقائق.
- 7 كثيرا ما يطلب الصم وضعاف السمع من الفاحص أثناء التطبيق بكتابة عنوان الإجابة.
- 7 إحضار أدوات الاختبار كاملة حتى لا يتأخر الباحث في التطبيق أو يشعر الطلاب بالملل.
- 7 استخدم الباحث مجموعة من التحليلات الإحصائية وفق برنامج SPSS.
- 7 تم حساب متوسطي العينتين (الصم، ضعاف السمع) للدرجة الكلية على الاختبار، بلغ متوسط عينة الصم (٧,٨٠) بانحراف معياري (٤,١٨)، ومتوسط عينة ضعاف السمع (٨,٧٣) بانحراف معياري (٣,١٥)، علما بأن (ن) لكل عينة (١٥) طالب.
- 7 بحساب قيمة t-test لإيجاد الفرق بين متوسطي العينتين في الدرجة الكلية للاختبار وبعد التأكد من اشتراطات t-test وبقراءة النتائج وجد أن قيمة t (٠,٦٩) عند درجة حرية (٢٨) ومستوي دلالة (٠,٥٠) وهو مستوي أكبر من (٠,٠٥)، وزيادة في التأكيد تم الرجوع إلى t الجدولية حيث كانت قيمتها (١,٧٠) وهي أكبر من t المحسوبة مما يجعلنا نقبل الفرضية الصفرية التي تنص بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الصم وضعاف السمع في الدرجة الكلية لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) وهذا يؤكد دمجهم في مجموعة واحدة وبالتالي التعامل معهم من هذا المنطلق.
- 7 تم حساب الثبات من خلال معامل ألفا كرنباخ لتقدير الثبات الداخلي للاختبار وبلغت القيمة (٠,٨٠) وهي درجة جيدة تعطي دلالة على ثبات الاختبار.
- 7 تم حساب الصدق من خلال جمع أدلة يتم من خلالها التحقق من صدق البناء الفرضي، حيث تم حساب معاملات الارتباط بين أبعاد الاختبار (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل) والتي امتدت ما بين (٠,٦٣-٠,٩٥).
- ٥- تطبيق المقياس: تم التطبيق وفق تعليمات تطبيق تورانس Torrance الموجودة في تقنين (النافع، ٢٠٠٠).
- ٦- إجراءات تصحيح الاختبار: تقيد الباحث في عملية التصحيح بالتعليمات التي وضعها تورانس.
- ٧- التحليل الإحصائي: وتم باستخدام برنامج SPSS.
- ٨- إيجاد الخصائص السيكومترية للمقياس: (الصدق والثبات).
- ٩- إيجاد معايير تقنين الاختبار: حيث تم تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية (تائية) للأعمار (١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧) وللعينة الكلية.
- ١٠- إعداد دليل الاختبار: يشمل كراس الأنشطة، تعليمات التطبيق، دليل التصحيح للصم وضعاف السمع.

• **نتائج البحث ومناقشتها:**

يتم فيما يلي عرض نتائج البحث والتحليل الإحصائي المستخدم ومناقشة النتائج وذلك من خلال الإجابة على تساؤلات البحث.

• **نتائج التساؤل الأول :**

س/هل يتصف اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) بعد تطبيقه على الطلاب الصم وضعاف السمع بمنطقة مكة المكرمة بمؤشرات ثبات تتفق وخصائص الاختبار الجيد؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق مجموعة من الأسئلة الفرعية وهي:

أ- ما قيمة معاملات الارتباط بين تصحيح الباحث وتصحيح مصحح آخر (ثبات المصححين) لأبعاد الاختبار (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل، الدرجة الكلية)؟

ب- ما قيمة معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق (ثبات الاستقرار) لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) لأبعاد الاختبار (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل، الدرجة الكلية)؟

ج- ما قيمة معامل ألفا (ثبات الاتساق الداخلي) لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب)؟

والإجابة على التساؤل تمت وفق التسلسل التالي:

أ: ثبات المصححين:

بعد تصحيح العينة الكلية من قبل الباحث تم الاستعانة بزميل في مركز رعاية المهويين بتعليم جدة مدرب وممارس لعملية تصحيح اختبار تورانس الشكل (ب) بالمركز، حيث تم إعطائه عينة من أوراق الإجابات بلغ عددها (٤٠) كراسة، وبعد تصحيح الزميل تم حساب معاملات الارتباط لمكونات الاختبار في درجات كل من: (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل) والدرجة الكلية مع تصحيح الباحث باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وجدول رقم (١) يوضح النتائج.

جدول رقم (١): معاملات الارتباط بين درجات تصحيح الباحث ودرجات تصحيح الزميل.

العبد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الطلاقة	٠.٩٨	٠.٠١
المرونة	٠.٩٦	٠.٠١
الأصالة	٠.٩١	٠.٠١
التفاصيل	٠.٨٢	٠.٠١
الدرجة الكلية	٠.٩١	٠.٠١

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط امتدت ما بين (٠.٨٢ - ٠.٩٨) وجميعها دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وظهر أعلى معامل ارتباط في بعد الطلاقة وأدنى معامل في بعد التفاصيل، وهي تختلف مع ما ذكر سابقاً في ثبات

المصحح لأعلى معامل ارتباط، حيث ظهر في الأول بعد الأصالة وفي ثبات المصححين بعد الطلاقة، وتتفق في أدنى معامل ارتباط وهو بعد التفاصيل التي تم تليها في السابق بكثرة التفاصيل واختلاف النظرة لها من قبل المصحح الواحد في حال إعادة التصحيح، فكيف باختلاف المصححين، وتم استخدام هذه الطريقة في دراسة كل من الباكستاني (٢٠٠٧)، عطا الله (٢٠٠٦)، زمزمي (٢٠٠٤)، النافع (٢٠٠٠)، وتتوافق النتائج التي توصل إليها الباحث مع نتائج هذه الدراسات.

ب: الثبات بطريقة إعادة التطبيق:

قام الباحث بتطبيق الاختبار على طلاب معهد الأمل المتوسط للصم وطلاب متوسطة الأقصى المبارك لضعاف السمع وبعد مرور أسبوعين من التطبيق الأول تم إعادة التطبيق على نفس العينة البالغ عددها (٤٠) طالباً من الصم وضعاف السمع، وباستخدام برنامج SPSS تم حساب معاملات الارتباط بين درجات أفراد المجموعة في التطبيقين، وجدول رقم (٢) يوضح النتائج.

جدول رقم (٢) : معاملات الارتباط لإعادة التطبيق.

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	البعد
٠.٠١	٠.٨٨	الطلاقة
٠.٠١	٠.٩٠	المرونة
٠.٠١	٠.٩٣	الأصالة
٠.٠١	٠.٩٢	التفاصيل
٠.٠١	٠.٨٩	الدرجة الكلية

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط امتدت ما بين (٠.٨٨ - ٠.٩٣) وجميعها دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وظهر أعلى معامل ارتباط في بعد الأصالة وأدنى معامل في بعد الطلاقة، ورغم ارتفاع معاملات الارتباط في جميع أبعاد الاختبار والدرجة الكلية إلا أنها لم تصل إلى الارتباط التام المتمثل في الواحد الصحيح، بل ولم تصل إلى معاملات الارتباط المستخرجة بطريقتي ثبات التصحيح، وحيث أننا أمام اختبار تفاعلي فإنه من المحتمل أن تتغير تأثيرات الاستجابة على المفحوص في المرة الثانية عنها في المرة الأولى، مما يؤدي إلى تقليل تقدير الثبات، ولكن في حدود ما يسمى بأثر القياس النفسي، واستخدمت هذه الطريقة في دراسة كل من الباكستاني (٢٠٠٧)، عطا الله (٢٠٠٦)، زمزمي (٢٠٠٤)، النافع (٢٠٠٠)، وأعلى معاملات ظهرت في دراسة الباكستاني حيث امتدت ما بين (٠.٩٢ - ٠.٩٦)، ولا يعني ارتفاع معاملات الارتباط في هذه الطريقة إلى انخفاض في درجة تباين الخطأ بصورة حقيقية بل من الممكن أن يكون ذلك عائداً إلى قوة الذاكرة لدى المفحوص مما يجعله يتذكر إجابته في المرة السابقة.

ج: الاتساق الداخلي (ألفا a):

لتقدير ثبات الاتساق الداخلي تم استخدام معامل ألفا الذي يعتبر تعميم لمعادلة كودر ريتشاردسون ٢٠ وذلك عندما لا يتم تصحيح فقرات الاختبار

بشكل ثنائي، وهي طريقة تعطي الحد الأدنى للقيمة التقديرية لمعامل ثبات درجات الاختبار، فإذا كانت قيمتها مرتفعة فهذا دليل على ثبات الاختبار وإذا كانت منخفضة فأیضا يعتبر دليل على أن استخدام الطرق الأخرى للثبات من الممكن أن يعطي الثبات قيمة اكبر .

بلغت قيمة معامل ألفا للعيينة الكلية من الطلاب الصم وضعاف السمع البالغ عددها (٢٠٤) طالبا (٠.٨١).

يري الباحث أن ارتفاع قيمة ألفا يعطي إشارة على أن المقياس يتمتع بمستوى عالي من الثبات.

يتضح للباحث من خلال استخدام طرق الثبات (إعادة التصحيح من قبل الغير، إعادة التطبيق، معامل ألفا) أن معاملات الثبات للدرجة الكلية امتدت ما بين (٠.٨١ - ٠.٩٤)، وسجل معامل ألفا أدنى قيمة ومعامل ثبات المصحح أعلى قيمة، وفي أبعاد الاختبار الأربع (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل) كان أعلى معامل ثبات لبعده الأصالة في طريقة ثبات المصحح وأدنى معامل لبعده التفاصيل في ثبات التصحيح، ويربط طرق الثبات المستخدمة بمصادر الخطأ التي من الممكن أن تكون أثرت فيها نلاحظ أن جميعها تأثرت بالخطأ العشوائي، ولكن أكثرها تأثرا بأكثر من مصدر من مصادر الخطأ هي طريقة إعادة التطبيق وأقلها طريقة ثبات التصحيح، لا يعني هذا أننا سنكون أمام معاملات ثبات منخفضة، ولكن هي مصادر خطأ محتملة الحصول ولو بنسب ضئيلة تعطي توجه للمطلع على ثبات المقياس ألا يكتفي بالقيم الرقمية للثبات بل لابد أن يربط هذه القيم بالطرق المستخدمة لاستخراجها، حتى لا يكون إصدار الحكم بارتفاع أو انخفاض معاملات الثبات متسرعاً فيه، وبمنظرة فاحصة إلى معاملات الثبات الناتجة لدينا نجد أنها مرتفعة إجمالاً وفي ذلك دليلاً على موضوعية التصحيح من قبل الباحث ومن قبل الغير، وعلى أن العينة التي طبق عليها المقياس تعتبر عينة متباينة في قدراتها، والأهم من ذلك أن القدرات الابتكارية المقاسة تختلف في درجتها ومدى توفرها من طالب إلى آخر.

ويتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة التي اهتمت بعملية تقنين اختبار تورانس وذلك في بعض الطرق المستخدمة لاستخراج الثبات، حيث عمد الباحث إلى استخدام طريقة ثبات التصحيح وهي طريقة تم استخدامها في دراسة كل من الباكستاني (٢٠٠٧)، زمزمي (٢٠٠٤)، النافع (٢٠٠٠)، إجمالاً فإن النتائج في جميع الدراسات التي استخدمت طريقة ثبات التصحيح أشارت إلى ارتفاع معاملات الارتباط بين التصحيح الأول والثاني، أيضاً يتفق البحث الحالي في استخدام طريقة إعادة التطبيق مع دراسة كل من الباكستاني (٢٠٠٧)، زمزمي (٢٠٠٤)، النافع (٢٠٠٠)، وجميعها حققت معاملات ارتباط مرتفعة، ويرى أبو حطب أن انخفاض الحاصل في معاملات طريقة إعادة التطبيق كان عائداً إلى أن العينة لم تكن متحمسة عند الإعادة وأن الفاصل بين التطبيق الأول والثاني كان طويلاً نسبياً، أيضاً استخدم الباحث في الثبات معامل ألفا للتناسق الداخل

وهو معامل لم يستخدم إلا في دراسة السليمانى (١٩٩١)، وبنظرة فاحصة إلى جميع الدراسات السابقة نجد أن كل دراسة لم تستخدم من طرق الثبات إلا طريقتين، إلا أن البحث الحالي استخدم ثلاث مؤشرات أو دلائل تشير إلى ثبات المقياس وهي (ثبات المصححين، إعادة التطبيق، معامل ألفا)، وجميع هذه الطرق أشارت إلى أن اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) بعد تطبيقه على الطلاب الصم وضعاف السمع بالمرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة يتصف بثبات جيد يتفق وخصائص الاختبارات الجيدة.

• نتائج التساؤل الثاني:

س/هل يتصف اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) بعد تطبيقه على الطلاب الصم وضعاف السمع بمنطقة مكة المكرمة بمؤشرات صدق تتفق وخصائص الاختبار الجيد؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق مجموعة من الأسئلة الفرعية وهي:

أ- ما قيمة معاملات الارتباط بين درجات أبعاد الاختبار الفرعية (الطلاقة المرونة، الأصالة، التفاصيل) وبين هذه الأبعاد والدرجة الكلية (الاتساق الداخلي)؟

ب- ما قيمة معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لمقياس تقدير الصفات السلوكية للطلبة المتميزين لرونزلى ودرجات أبعاد الاختبار (الطلاقة المرونة، الأصالة، التفاصيل) والدرجة الكلية للتفكير الابتكاري الشكل (ب) (الصدق التلازمي)؟

ج- ما قيمة معاملات الارتباط بين درجات الطلاب الصم وضعاف السمع في التحصيل الدراسي ودرجاتهم في أبعاد اختبار تورانس والدرجة الكلية (الصدق التلازمي)؟

والإجابة على التساؤل تمت وفق التسلسل التالي:

أ: معاملات الارتباط (الاتساق الداخلي):

تم حساب معاملات الارتباط بين درجات أبعاد الاختبار الأربعة (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل) وأيضا بين هذه الأبعاد والدرجة الكلية باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وتم وضع هذه المعاملات في جدول رقم (٣).

جدول رقم (٣): معاملات الارتباط بين أبعاد الاختبار والدرجة الكلية.

البعد	الطلاقة	المرونة	الأصالة	التفاصيل	الدرجة الكلية
الطلاقة					
المرونة	❖ ٠.٩٧				
الأصالة	❖ ٠.٧٢	❖ ٠.٦٦			
التفاصيل	❖ ٠.٨١	❖ ٠.٧٩	❖ ٠.٧٠		
الدرجة الكلية	❖ ٠.٩٠	❖ ٠.٨٨	❖ ٠.٨٧	❖ ٠.٩٥	

❖ مستوى الدلالة (٠.٠١)

نلاحظ من مصفوفة الارتباط أن الأبعاد المكونة للاختبار ترتبط ببعضها البعض وبالدرجة الكلية ارتباطا دالا يمتد ما بين (٠,٦٦ - ٠,٩٥)، وسجل أعلى معامل ارتباط بين الطلاقة والمرونة بواقع (٠,٩٧) يليه الارتباط بين الدرجة الكلية والتفاصيل (٠,٩٥)، وأدنى معامل ارتباط للعلاقة بين الأصالة والمرونة (٠,٦٦)، وفي ذلك دلالة على أن أبعاد الاختبار (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل) متسقة مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية، وتم استخدام هذه الطريقة في دراسة كل من الباكستاني (٢٠٠٧)، زمزمي (٢٠٠٤)، السليماني (١٩٩٠، ١٩٩١)، الشنطي (١٩٨٣)، ويتفق البحث الحالي مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج دالة على أن أبعاد الاختبار متسقة مع بعضها البعض من جانب ومع الدرجة الكلية من جانب آخر.

ب: معاملات الارتباط باختبار آخر (الصدق التلازمي):

تم حساب معاملات الارتباط بين درجات الطلاب الصم وضعاف السمع في أبعاد اختبار تورانس الفرعية والدرجة الكلية ودرجاتهم في مقياس تقييم الصفات السلوكية للطلبة المتميزين لرونزلي في بعدي (الصفات الإبداعية الدافعية) والذي قام بتقنيه وتطويره على البيئة السعودية كلنتن في ٢٠٠٤، في البدء تم اختيار عينة عشوائية مختارة من العينة الكلية التي طبق عليها مقياس تورانس بلغ عددها (٦٠) طالبا، تم تقييم كل طالب من قبل اثنان من المعلمين (رائد الفصل، معلم ذو صلة بالطلاب) والمرشد الطلابي، ومن ثم تصحيح المقياس واخذ المتوسط لتقديرات المعلمين لكل طالب، وجدول رقم (٤) يوضح معاملات الارتباط.

جدول رقم (٤): معاملات الارتباط بين أبعاد اختبار تورانس الشكل (ب) ومقياس الصفات السلوكية.

البعاد	مقياس الصفات السلوكية	مستوى الدلالة
الطلاقة	٠,٥٤	٠,٠١
المرونة	٠,٤٩	٠,٠١
الأصالة	٠,٤٨	٠,٠١
التفاصيل	٠,٤٥	٠,٠١
الدرجة الكلية	٠,٥٢	٠,٠١

ويتضح من خلال جدول رقم (٤) أن معاملات الارتباط بين أبعاد اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) والدرجة الكلية من جانب ومقياس الصفات السلوكية لرونزلي امتدت ما بين (٠,٤٥ - ٠,٥٤)، ونلاحظ أن معاملات الارتباط الناتجة في الجدول السابق قريبة من بعضها البعض، حيث سجل أعلى معامل لمقياس الصفات السلوكية مع الطلاقة وأدنى معامل مع التفاصيل، ورغم ذلك فإن الفرق بينهم (٠,٠٩) وهو فرق ضئيل جدا، وجميع هذه المعاملات دالة عند مستوى (٠,٠١)،

ج: معاملات الارتباط بالتحصيل الدراسي (الصدق التلازمي):

قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين مجموع درجات الطلاب في مادتي (الرياضيات، اللغة الانجليزية) ودرجاتهم في أبعاد مقياس تورانس للتفكير

الابتكاري الشكل (ب) (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل) والدرجة الكلية، حيث تم أولاً اختيار عينة عشوائية من العينة الكلية البالغ عددها (٢٠٤) طالب، وبلغ عدد العينة المختارة (٤٠) طالباً من الصم وضعاف السمع، وثانياً تم الحصول على نتائج العينة في مادتي الرياضيات واللغة الانجليزية وهي تمثل النتائج النهائية لعام (١٤٢٨ - ١٤٢٩)، وأخيراً تم حساب معاملات الارتباط، وجدول رقم (٥) يظهر هذه المعاملات ومستويات دلالتها.

جدول رقم (٥): معاملات الارتباط بين درجات أبعاد اختبار تورانس الشكل (ب) والتحصيل الدراسي.

البعء	التحصيل الدراسي	مستوى الدلالة
الطلاقة	٠.٢٣	٠.١٥
المرونة	٠.٢١	٠.١٨
الأصالة	٠.٢٤	٠.١٣
التفاصيل	٠.٢٩	٠.٠٦
الدرجة الكلية	٠.٢٧	٠.٠٩

يتضح من خلال جدول رقم (٥) أن معاملات الارتباط امتدت ما بين (٠.٢١ - ٠.٢٩) تمثل أدناها في بعد المرونة وأعلاها في بعد التفاصيل، وجميعها كانت عند مستويات دلالة امتدت ما بين (٠.٠٦ - ٠.١٨) وجميعها أعلى من مستوى الدلالة المقبول (٠.٠٥)، وبالتالي فإن الارتباط غير دال بين التحصيل الدراسي وأبعاد الاختبار الأربعة والدرجة الكلية، ويتفق البحث الحالي مع ما توصلت إليه دراسة كل من النافع (٢٠٠٠)، السليمان (١٩٩١، ١٩٩٠)، ويرى الباحث أن هذه العلاقة الضعيفة بين التحصيل الدراسي واختبار تورانس الابتكاري تدل على أن الاعتماد على الحفظ واسترجاع المعلومة هو المهيمن على العملية التعليمية في معاهد وبرامج التربية الخاصة للصم وضعاف السمع، والذي اعتبرها تورانس مؤشراً غير كافٍ لقياس الابتكار، وقد أشارت هذه الدراسات إلى أن العلاقة الضعيفة سببها أن اختبار تورانس يقيس التفكير التباعدي واختبارات التحصيل الدراسي تقيس التفكير التقاربي، وأن الاختبارات في السعودية مازالت تتصف بالتقيد والمحدودية.

أيضاً عمد الباحث إلى إيجاد العلاقة بين الصدق والثبات من خلال استخراج الجذر التربيعي لمعامل الثبات بطريقة الإعادة، ويشير (عبدالرحمن، ١٩٩٨) إلى أن هذا الجذر التربيعي يمثل الصدق الذاتي للاختبار أو كما يسميه البعض الصدق الحقيقي، اعتماداً على ما يحتويه الاختبار من القدرة التي يقيسها خالية من أي أخطاء أو شوائب، وهو يمثل الحد الأقصى لمعاملات صدق الاختبار.

بلغ الصدق الذاتي لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) لأبعاد الاختبار: الطلاقة (٠.٩٤)، المرونة (٠.٩٥)، الأصالة (٠.٩٦)، التفاصيل (٠.٩٦) الدرجة الكلية (٠.٩٤)، وهي معاملات مرتفعة تمثل الحد الأعلى لصدق اختبار تورانس، ولم يوردها الباحث هنا كمؤشر من مؤشرات الصدق المعتمد عليها في التحقق من صدق المقياس، حيث يرى (أبو حطب، ١٩٨٧) إن تسمية الجذر

التربيعي لمعامل الثبات بالصدق الذاتي عبارة غير دقيقة، تحمل مؤشر الصدق ما لا يعنيه، فهو لا ينتمي إلى الصدق العلمي بمعناه الدقيق، وإنما يدل على الحد الأعلى الذي لا يمكن أن تتجاوزه مؤشرات الصدق الأخرى.

وبعودة سريعة إلى ما تم استعراضه سابقا في طرق الصدق المستخدمة نجد مايلي:

١- الاتساق الداخلي بين أبعاد الاختبار (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفاصيل) والدرجة الكلية باستخدام معامل ارتباط بيرسون، اظهر أن أبعاد الاختبار متسقة مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية، ومن خلال التحليل العاملى ظهر تشبع الاختبار بعامل واحد في جميع أبعاده الأربعة، وفي ذلك إشارة إلى تحقق صدق التكوين الفرضي للمقياس.

٢- يرتبط مقياس تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) مع مقياس تقييم الصفات السلوكية للطلبة المتميزين لرونزلي في بعدي الصفات الإبداعية والدافعية ارتباط ذو دلالة إحصائية، مما يعطي مؤشر على تمتع المقياس بالصدق التلازمي، كذلك تم حساب معاملات الارتباط بين الاختبار والتحصيل الدراسي في مادتي الرياضيات واللغة الانجليزية والتي أظهرت عدم دلالتها إحصائيا، وكان من المفترض أن تكون دالة لأننا استخدمنا التحصيل كمحك لاستخراج الصدق التلازمي، ووافق ذلك بعض الدراسات السابقة والتي عللت ذلك بعدم جدية الاختبارات المدرسية وارتقائها إلى المستوى المطلوب، ويتفق الباحث بالرأي الذي يري بأن الاختبارات التحصيلية تقيس بعدا مختلفا عما تقيسه اختبارات الابتكار حيث في الأول يتم قياس التفكير التقاربي، وفي الأخر يتم قياس التفكير التباعدي، لذلك يري الباحث أن في قياس العلاقة بين الاختبار والتحصيل الدراسي لا يفيد في جانب الصدق التلازمي بل يفيدنا في موقع أو مؤشر آخر من مؤشرات الصدق وهو صدق التكوين الفرضي.

٣- باستخدام المقارنة الطرفية سواء كان المحك داخلي أو خارجي كانت النتائج دالة على وجود فروق إحصائية في أبعاد الاختبار الأربعة بين المجموعة العليا والمجموعة الدنيا لصالح المجموعة العليا، وفي ذلك إشارة إلى قدرة المقياس التمييزية.

من خلال طرق الصدق المستخدمة (التمييزي، التكوين الفرضي، التلازمي) نجد أن اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) وبعد تطبيقه علي عينة الصم وضعاف السمع بمنطقة مكة المكرمة للمرحلة المتوسطة يتصف بدلالات صدق تتوافق والاختبار الجيد، وهي مؤشرات تدعم وتكمل بعضها البعض.

• نتائج التساؤل الثالث :

س/ ما هي قيم معايير الأداء للطلاب الصم وضعاف السمع على اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) وذلك من خلال الدرجة التائية لأبعاد الاختبار الأربعة وللدرجة الكلية للمراحل العمرية (١٢ - ١٧) ؟

والإجابة على التساؤل السابق تمت وفق التالي: من خلال نتائج عينة البحث والدرجات الخام تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لكل مرحلة عمرية وللدرجة الكلية ومن ثم تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية في البدء ومن ثم تحويلها إلى درجات تائية، والنتائج في ملحق رقم (١) توضح ذلك.

• ملخص البحث وتوصياته :

• أولاً: مستخلص النتائج :

توصل البحث الحالي من خلال عملية التقنين التي تمت على الطلاب الصم وضعاف السمع إلى مجموعة من النتائج التالية:

١- وجود مؤشرات ثبات جيدة لاختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) بعد تطبيقه على الطلاب الصم وضعاف السمع في المرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة وذلك من خلال:

٧ ثبات المصححين، وذلك بامتداد معاملات الارتباط ما بين (٠.٨٢ - ٠.٩٨) عند مستوى دلالة (٠.٠١).

٧ إعادة التطبيق، وكانت معاملات الارتباط ما بين (٠.٨٨ - ٠.٩٣) وجميعها دالة عند مستوى (٠.٠١).

٧ الاتساق الداخلي، بحساب معامل ألفا والذي بلغ (٠.٨١).

٢- وجود مؤشرات صدق جيدة للمقياس وذلك من خلال:
٧ بحساب معاملات الارتباط بين أبعاد الاختبار والدرجة الكلية وجد أن هذه الأبعاد متسقة مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية، وامتدت هذه المعاملات ما بين (٠.٦٦ - ٠.٩٥).

٧ ارتباط المقياس مع مقياس تقدير الصفات السلوكية للطلبة المتميزين ارتباطاً دالاً، حيث كانت معاملات الارتباط ما بين (٠.٥٤٠٠٤٥).

٧ لا يوجد ارتباط بين المقياس والتحصيل الدراسي في مادتي الرياضيات واللغة الانجليزية.

٣- استخراج معايير تائية للمراحل العمرية (١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧) وللدرجة الكلية في أبعاد الاختبار الأربعة.

٤- إيجاد دليل للتصحيح خاص بالطلاب الصم وضعاف السمع.

• ثانياً : التوصيات :

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال البحث الحالي يمكن التوصية بما يلي:

٧ اعتماد اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) بعد تقنيه على الطلاب الصم وضعاف السمع بالمرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة مقياس للكشف عن المبتكرين لهذه الفئة.

٧ تسليط الضوء والاهتمام من قبل المؤسسات التربوية التي تعتنى بالموهبة والابتكار سواء على مستوى الدولة أو المنطقة على فئة المعاقين بصفة عامة وضعاف السمع بصفة خاصة.

- 7 تطوير مناهج المواد الدراسية للصم وضعاف السمع بما ينمي لديهم القدرة على التفكير التباعدي وأسلوب حل المشكلات.
- 7 إثراء الميدان التربوي بالبرامج الاثرائية التي تنمي في الطلاب الصم وضعاف السمع جوانب الابتكار.
- 7 إقامة دورات تدريبية مكثفة لمن يرغب من المعلمين والمعلمات في الاختبارات النفسية وكيفية استخدامها وتحليل نتائجها والاستفادة منها.

• ثانياً : البحوث المقترحة :

- 7 تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكل (ب) على الطلاب الصم وضعاف السمع في باقي مناطق المملكة العربية السعودية ودمج العينة الحالية مع العينة الكلية واستخراج معايير أداء للصم وضعاف السمع في المملكة العربية السعودية.
- 7 تقنين اختبارات تورانس الشكلية والحركية على الطلاب الصم وضعاف السمع لمناسبتها لهم وبعدها عن الجانب اللفظي.
- 7 تقنين المزيد من الأدوات والمقاييس عبر الحضارية على فئة الصم وضعاف السمع في شتى المجالات بعامة وفي مجال الابتكار بخاصة.

• مراجع البحث :

• المراجع العربية :

- ١- أبو علام، رجاء محمود (٢٠٠٤). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية. ط٤، القاهرة: دار النشر للجامعات.
- ٢- أبو حطب، فؤاد (١٩٧٧). بحوث في تقنين الاختبارات النفسية. ط١، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
- ٣- أبو ناهية، صلاح الدين محمد (١٩٩٤). القياس التربوي. ط١، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
- ٤- الباكستاني، عدنان شريف (٢٠٠٧). دراسة بعض متغيرات مناخ الابتكار على الأداء الابتكاري لدى عينة من الطلاب المتفوقين عقليا في المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية. ط١، مكة المكرمة: المؤلف.
- ٥- بوحמיד، منال (١٩٨٣). المعوقون. ط١، الكويت: ذات السلاسل للطباعة والنشر.
- ٦- التركي، يوسف بن سلطان (٢٠٠٥). تربية وتعليم التلاميذ الصم وضعاف السمع. ط١ الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.
- ٧- التركي، يوسف بن سلطان (٢٠٠٦). التعليم الثنائي للتلاميذ الصم: ثنائي اللغة وثنائي الثقافة. ط١، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.
- ٨- ثورندايك، روبرت وآخرون (١٩٨٦). القياس والتقويم في علم النفس والتربية. ترجمة عبدالله زيد الكيلاني وعبدالرحمن عدس، ط٤، عمان: مركز الكتب الأردني.
- ٩- جروان، فتحي عبدالرحمن (٢٠٠٢). الإبداع: مفهومه، معايير، مكوناته، نظرياته خصائصه. ط١، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- ١٠- جروان، فتحي عبدالرحمن (٢٠٠٢). أساليب الكشف عن الموهوبين ورعايتهم، الأردن: دار الفكر.

- ١١- حسين، محمد عبدالهادي (٢٠٠٥). الاكتشاف المبكر لقدرات الذكاءات المتعددة بمرحلة الطفولة المبكرة. ط١، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- ١٢- الخطيب، جمال (١٩٩٨). مقدمة في الإعاقة السمعية. ط١، عمان: دار الفكر للنشر.
- ١٣- الدوسري، إبراهيم مبارك (٢٠٠١). إطار مرجعي للتقويم التربوي. ط٣، الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- ١٤- زمزمي، عواطف بنت احمد (٢٠٠٤). فعالية برنامج الكورت CORT لتعليم التفكير (الإدراك، التفاعل، الابتكارية) في تنمية قدرات التفكير الناقد والابتكاري لدي عينة من طالبات قسم رياض الأطفال بجامعة أم القرى بمكة المكرمة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية للبنات: مكة المكرمة.
- ١٥- الزيد، جواهر محمد (١٩٩٣). التفكير الابتكاري وعلاقته ببعض سمات الشخصية لدى طالبات المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير غير منشورة، الرياض: جامعة الملك سعود.
- ١٦- الرحيلي، عبدالله بن فيصل (١٤٢٤). رعاية وتأهيل المعاقين سمعياً في ضوء التربية الإسلامية. رسالة ماجستير غير منشورة، مكة المكرمة: جامعة أم القرى.
- ١٧- الرشيد، عبدالرحمن بن سعود (١٤٢١). البيئة الابتكارية كما يدركها الطلاب وعلاقتها بالتفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة، الرياض: جامعة الملك سعود.
- ١٨- السليمان، محمد حمزة (١٩٩١). صدق وثبات اختبار تورانس للتفكير الابتكاري المصور النسخة (ب) على طلاب وطالبات المرحلة الثانوية ببعض مدن المنطقة الغربية في المملكة العربية السعودية. مجلة البحث في التربية وعلم النفس بجامعة المنيا، العدد (٥)، ص ١٦٩ - ١٩٤، المنيا: جامعة المنيا.
- ١٩- سليمان، عبدالرحمن (٢٠٠٢). معجم الإعاقة السمعية. ط١، مصر: دار القاهرة.
- ٢٠- سليمان، عبدالرحمن وآخرون (١٤٢٦). المعاقون سمعياً. ط١، الرياض: دار الزهراء.
- ٢١- شكور، جليل وديع (١٩٩٥). معاقون لكن عظماء دراسة توثيقية. ط١، بيروت: الدار العربية للعلوم.
- ٢٢- الصراف، قاسم علي (٢٠٠٢). القياس والتقويم في التربية والتعليم. ط١، الكويت: دار الكتاب الحديث.
- ٢٣- الصفدي، عصام (٢٠٠٣). الإعاقة السمعية. ط١، عمان: دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- ٢٤- الظاهر، قحطان احمد (٢٠٠٥). مدخل إلى التربية الخاصة. ط١، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
- ٢٥- عبدالرحمن، سعد (١٩٩٨). القياس النفسي النظرية والتطبيق. ط٣، القاهرة: دار الفكر العربي.
- ٢٦- عبيد، ماجدة السيد (٢٠٠٠). السامعون بأعينهم السمعية "الإعاقة السمعية". ط١ عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- ٢٧- العبيدي، غانم سعيد وآخرون (١٩٨١). أساسيات القياس والتقويم في التربية والتعليم ط١، بغداد: مطبعة الإرشاد.
- ٢٨- عطا الله، صلاح الدين (٢٠٠٦). تقنين اختبار الدوائر من الصورة الشكلية (ب) لبطارية تورانس للتفكير الإبداعي على الأطفال في الأعمار من (٨ - ١٢) سنة بمدارس القبس

بولاية الخرطوم. مجلة دراسات تربوية، عدد (١٤)، ص ١٠٣: ١٣٧، السودان: المركز القومي للمناهج والبحث التربوي.

٢٩- علام، صلاح الدين محمود (١٩٩٣). الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية. ط١، القاهرة: دار الفكر العربي.

٣٠- عمر، سهير عبدالحفيظ (٢٠٠٨). صعوبات التعليم العالي لدى الأشخاص فاقد السمع ومتطلبات مواجهتها. أوراق عمل الندوة العلمية الثامنة للاتحاد العربي للهيئات العاملة مع الصم (تطوير التعليم والتأهيل للأشخاص الصم وضعاف السمع): الرياض، ٢٨-٣٠ أبريل.

٣١- العنزي، مقبل عايد (١٤٢٦). التفكير الابتكاري وعلاقته بالرضا المهني لدى العاملين في المؤسسات الصناعية. رسالة ماجستير غير منشورة، الرياض: جامعة الملك سعود.

٣٢- الغامدي، حسين عبدالفتاح (٢٠٠٣). مدى اختلاف الخصائص السيكومترية لأداة القياس في ضوء تغير عدد بدائل الاستجابة والمرحلة الدراسية. رسالة ماجستير غير منشورة، مكة المكرمة: جامعة أم القرى.

٣٣- الغامدي، عبدالعزيز (٢٠٠٥). التفكير الابتكاري بأبعاده وبعض سمات الشخصية المميزة للمراهقين والموهوبين وغير الموهوبين في مجال الرسم التشكيلي بمحافظه جدة. رسالة ماجستير غير منشورة، مكة المكرمة: جامعة أم القرى.

٣٤- القريوتي، يوسف وآخرون (١٩٩٥). المدخل إلى التربية الخاصة. ط١، الإمارات العربية المتحدة: دار القلم للنشر والتوزيع.

٣٥- اللقاني، احمد وآخرون (١٩٩٩). مناهج الصم: التخطيط والبناء والتنفيذ. ط١ القاهرة: عالم الكتب.

٣٦- الكيلاني، عبدالله زيد وآخرون (٢٠٠٦). التقويم في التربية الخاصة. ط١، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

٣٧- المفدى، عمر بن عبدالرحمن (١٤٢٣). علم نفس المراحل العمرية النمو من الحمل الى الشيخوخة والهرم. ط٢، الرياض: المؤلف.

٣٨- ملحم، سامي محمد (٢٠٠٢). القياس والتقويم في التربية وعلم النفس. ط١، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

٣٩- مهرنز، وليام وآخرون (٢٠٠٣). القياس والتقويم في التربية وعلم النفس. ترجمة هيثم الزبيدي وآخرون، ط١، العين: دار الكتاب الجامعي.

٤٠- موسى، رشاد على وآخرون (٢٠٠٤). الابتكار. ط١، القاهرة: دار الفكر العربي.

٤١- النافع، عبدالله وآخرون (١٤١٦). تقنين اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الأشكال (ب). الرياض: مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

٤٢- النافع، عبدالله (٢٠٠٢). اكتشاف الموهبة ورعاية الموهوبين. ط١، الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.

٤٣- النبهان، موسى (٢٠٠٤). أساسيات القياس في العلوم السلوكية. ط١، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

٤٤- نور، كاظم (٢٠٠٥). دراسات وبحوث في علم النفس وتربية التفكير والإبداع. ط١، عمان: ديونو للطباعة والنشر والتوزيع.

- ٤٥- نور، كاظم (٢٠٠٥). مقالات وقرارات وتأملات في علم النفس وتربية التفكير والإبداع. ط١، عمان: ديونو للطباعة والنشر والتوزيع.
- ٤٦- الهويدي، زيد وآخرون (٢٠٠٣). أساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير والإبداع. ط١، العين: دار الكتاب الجامعي.

• المراجع الأجنبية:

- 1-Cramond, B. and Wuskyla, K. (1994). Are expressions of creative culturally dependent? An exploratory comparison of two countries. *Gifted and Talented International Journal*, V. 9, No. 1, pp. 8- 9.
- 2-Carr (1996) Martha Metamemory in Gifted Children, *Gifted child Quarter*, V,31 No.1, Winter.
- 3-Cornelius, R. and Homett, D. (1990). The playbehavior of hearing impaired kindergarten children. *American Annals of the Deaf*, 135, 316- 321.
- 4-Davis, G. (1992). Creativity is Forever 3rd Edition, I A; Kendall- Hunt. □
- 5-Silver, R. A. (1977). The question of imagination, originality, and abstract thinking by deaf children. *American Annals of the deaf*. 122. 349- 354.
- 6-Singer, D. and Lenahan. M (1976). Imagination content in dreams of deaf children.
- 7-Kaltsounis, B. (1970). Differences in verbal creative thinking abilities between deaf and hearing children. *Psychological Reports*, 26, 727- 733.
- 8-Marschark, M and West, S. A. (1985). Creative language abilities of deaf children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 28, 73- 78.
- 9-Feldman, D. H. (1999). The development of creativity. In R. J. Sternberg (Ed). *Handbook of Creativity* (pp. 169- 186). New York: Cambridge University Press.
- 10-Marschark, M (2003). Interactions of language and cognition in deaf learners: From research to practice. *International Journal of Audiology*, 42 (Supply. 1), 41- 48.
- 11-Wood, D.(1991). Communication and cognition: How the communication style of hearing adults may hinder rather than help deaf learners. *American Annals of the Deaf*.136,247-251.
- 12-American Psychological Association (1985). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: Authov.
- 13-Linn, R. and Gronlund, N. (1995). *Measurement and Assessment in Teaching* Eighth Edition printce- Hall, Inc, USA.
- 14-Ebrahim, Fawzy (2006). Comparing Creative Thinking Abilities and Reasoning Ability of Deaf and Hearing Children. *Roeper Review*, Vol.28, iss.3; pp140.
