جامعة اليرموك

كلية التربية

قسم علم النفس الإرشادي والتربوي

تطوير صورة أردنية لاختبار الترابطات المتباعدة باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة

Developing a Jordanian Version of the Remote Associates Test using Item Response Theory

إعداد

عبدالإله ناجي عقيل الخوالدة

إشراف

الأستاذ الدكتور يوسف محمد سوالمة

حقل التخصص - القياس والتقويم

الفصل الأول

2016/12/18

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

تطوير صورة أردنية لاختبار الترابطات المتباعدة باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة

إعداد

عبدالإله ناجي عقيل الخوالدة

بكالوريوس إرشاد وصحة نفسية، الجامعة الأردنية، 2005

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص القياس والتقويم في جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

وافق عليها

أ. د. يوسف محمد سوالمة..... رئيساً

أستاذ القياس والإحصاء التربوي، جامعة اليرموك

أ. د. علي محمد الزعبي..... عضواً

أستاذ مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها، جامعة اليرموك

د. نضال كمال الشريفين..... عضواً

أستاذ مشارك في القياس والتقويم، جامعة اليرموك

تاريخ مناقشة الرسالة 2016/12/18

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

الإهداء

إلى **والدي ووالدتي** اللذان بذلا الغالي والنفيس في سبيل

نشأتي وتعليمي...

إلى **إخواني وأخواتي وزوجتي**، الذين كانوا لي العزوة والسند في مواجهة

الصعاب، والتغلب على العقبات...

إلى **الأقارب والأصدقاء**، الذين قدموا لي الدعم في مسيرتي ...

إلى كل من يحب الخير للناس...

أُهديكم جميعاً هذا الجهد المتواضع

الباحث

عبد الإله الخوالدة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكر والتقدير

الحمد والشكر لله رب العالمين، حمداً تدوم به النعم، والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء و الرسل سيدنا محمد – صلى الله عليه وسلم-

أما بعد...

يسعدني في هذا المقام أن أتقدم بخالص التقدير والاحترام إلى أستاذي الفاضل – الأستاذ الدكتور: يوسف السوالمة، الذي أشرف على هذه الرسالة مقدماً التوجيه والتشجيع والمتابعة، ولما منحني إياه من جهد ووقت لإخراج هذه الرسالة بأجمل صورة، ووفق أدق أسس البحث العلمي.

كما وأتقدم بالشكر الجزيل لأعضاء لجنة المناقشة لتكرمهم بقبول مناقشة هذه الرسالة، وتمحيصها، وإبداء الملاحظات والمقترحات من أجل تجويدها.

وأخيراً وليس آخراً أشكر كل من تعلمت وتتلمذت على أيديهم، فكان لهم الفضل الكبير عليَ، وكل من ساعدني وساندني في مهمتي هذه من الأهل والأصدقاء، الذين وقفوا إلى جانبي منذ بداية مسيرتي التعليمية في الدراسات العليا وإلى الآن.

واستشعاراً مني بالعرفان توجهت لهم بالشكر والامتنان

جزاكم الله عني خير الجزاء

الباحث

عبد الإله الخوالدة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فهرس المحتويات

الإهداء ..... ج

الشكر والتقدير ..... د

فهرس المحتويات ..... ه

قائمة الجداول ..... ح

قائمة الأشكال.....ط

قائمة الملاحق ..... ي

الملخص .....ك

الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها 1

المقدمة.....1

الفرق بين مفهوم الإبداع والتفكير الإبداعي 2

نظريات تفسر مفهوم وعملية التفكير الإبداعي 2

خصائص التفكير الإبداعي.....7

مراحل التفكير الإبداعي 8

معوقات التفكير الإبداعي.....8

الافتراضات الأساسية التي يقوم عليها التفكير الإبداعي 9

اختبارات التفكير الإبداعي 9

مصادر الأخطاء في الكشف عن المبدعين 12

أهمية تطوير الاختبارات 12

نظريات القياس النفسي والتربوي.....13

مشكلة الدراسة 19

أهمية الدراسة 21

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

مصطلحات الدراسة 22
محددات الدراسة 23
الافتراضات: 23
الفصل الثاني: الدراسات السابقة 24
التعقيب على الدراسات السابقة: 28
الفصل الثالث: المنهجية والإجراءات 30
منهج الدراسة 30
مجتمع الدراسة 30
أفراد العينة الاستطلاعية 30
أفراد الدراسة 31
أداة الدراسة 31
الأساس المنطقي للاختبار 33
صدق الاختبار بصورته الأصلية 34
ثبات الاختبار بصورته الأصلية 34
تعريب الاختبار 35
صدق وثبات الاختبار بصورته الأولية في البيئة الأردنية 36
إجراءات الدراسة: 37
المعالجة الإحصائية 38
الفصل الرابع: نتائج الدراسة 41
النتائج المتعلقة بالسؤال الأول 41
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني 45
النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث 49
النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع 55

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس..... 58
الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات 60
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: 60
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: 61
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: 63
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: 64
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس: 65
التوصيات:..... 66
المصادر والمراجع 67
المراجع العربية:..... 67
المراجع الأجنبية: **..... 70**
الملاحق 74
Abstract 92

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الجداول

جدول (1): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجامعة، والكلية، والمستوى الدراسية، والجنس 32

جدول (2): نتائج التحليل العاملي للاختبار بصورته الأولية: قيم الجذر الكامن، ونسبة التباين المفسر، ونسبة التباين التراكمي لكل عامل من العوامل 41

جدول (3): نتائج تحليل مطابقة فقرات الاختبار للنموذج اللوجستي أحادي المعلم باستخدام برمجية (Bilog-MG3) 46

جدول (4): نتائج تحليل مطابقة فقرات الاختبار للنموذج اللوجستي ثنائي المعالم باستخدام برمجية (Bilog-MG3) 47

جدول (5): قيم معاملات التمييز (P.bis) لفقرات الاختبار 48

جدول (6): معالم الصعوبة والخطأ المعياري في تقديرها، ومعالم التمييز والخطأ المعياري في تقديرها 50

جدول (7): العلامة الخام ومتوسط القدرة والخطأ المعياري المقابل لها 53

جدول (8): مستويات قدرة الأفراد على الاختبار 55

جدول (9): نتائج التحليل العاملي للاختبار بصورته النهائية: قيم الجذر الكامن، ونسبة التباين المفسر، ونسبة التباين التراكمي لكل عامل من العوامل 55

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
شكل (1)	الرسم البياني (Scree Plot) لقيم الجذور الكامنة للعوامل المستخلصة من التحليل العاملي.	**43**
شكل (2)	العلاقة بين العلامة الخام المحتملة على الاختبار ومتوسط القدرة المقابل لها.	**54**
شكل (3)	الرسم البياني (Scree Plot) لقيم الجذور الكامنة للعوامل المستخلصة من التحليل العاملي للاختبار بصورته النهائية.	**57**
شكل (4)	دالة معلومات الاختبار بصورته النهائية.	**58**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الملاحق

رمز الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
ملحق (أ)	قائمة بأسماء أعضاء هيئة التدريس ثنائيي اللغة للتحقق من دقة الترجمة.	**75**
ملحق (ب)	قائمة بأسماء أعضاء لجنة التحكيم للاختبار بعد التعديل على الفقرات.	**76**
ملحق (ج)	استمارة التحكيم.	**77**
ملحق (د)	الاختبار بصورته الأولية بعد التحكيم.	**80**
ملحق (هـ)	الاختبار بصورته النهائية بعد مطابقة الفقرات للنموذج اللوجستي الثنائي المعالم.	**82**
ملحق (و)	قيم القدرة للمفحوصين والخطأ المعياري لها على الاختبار بصورته النهائية.	**84**
ملحق (ز)	كتب تسهيل المهام.	**89**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملخص

الخوالدة، عبدالإله ناجي. تطوير صورة أردنية من اختبار الترابطات المتباعدة باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة. رسالة ماجستير، جامعة اليرموك. 2016 (المشرف: أ. د. يوسف محمد سوالمة).

هدفت الدراسة إلى تطوير صورة أردنية من اختبار الترابطات المتباعدة لميدنيك لقياس القدرة على التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الجامعية باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة، ولتحقيق الغرض من الدراسة تم تطبيق الصورة الأولية للاختبار على عينة استطلاعية تكونت من (150) طالباً وطالبةً، للتحقق من الصدق التلازمي، وثبات الاتساق الداخلي للاختبار بصورته الأولية وفقاً للنظرية الكلاسيكية. وقد بلغ معامل الارتباط بين العلامات على الاختبار والعلامات على اختبار تورنس للتفكير الإبداعي (0.81)، وبلغت قيمة كرونباخ ألفا (0.79). وتكونت عينة الدراسة من (600) طالباً وطالبةً اختيروا بطريقة عشوائية عنقودية من الجامعة الأردنية، وجامعة اليرموك، والجامعة الهاشمية. أظهرت النتائج تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة أحادية البعد ثنائية التدريج، كما حقق النموذج اللوجستي ثنائي المعالم أفضل درجة مطابقة، ليتكون الاختبار بصورته النهائية من (27) فقرة، وبناءً على ذلك النموذج تم تقدير معالم الفقرات والقدرة ، وقد تحقق صدق وثبات الاختبار بصورته النهائية بتحقق افتراض أحادية البعد، ومعامل الثبات الإمبريقي/ التجريبي للاختبار بصورته النهائية الذي بلغ (0.91). وقد أظهرت النتائج أن قيمة دالة المعلومات للاختبار بصورته النهائية كانت أكبر ما يمكن في وسط التوزيع عند مستوى القدرة (0.87)، وذلك كما هو متوقع من النموذج. وفي ضوء النتائج فإن الاختبار بصورته النهائية يتمتع بخصائص سيكومترية مقبولة.

الكلمات المفتاحية: التفكير الإبداعي، نظرية الاستجابة للفقرة، اختبار الترابطات المتباعدة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة

يعد الإبداع أمراً حيوياً لسير العمل وتحقيق الغايات، إذ يمثل أرقى أشكال النشاط الإنساني الفردي، ومظهراً من مظاهر التطور والازدهار المجتمعي، وينصب اهتمام الدول على الإبداع بتشخيصه وتنميته، وتوظيفه في سبيل التقدم في مختلف مناحي الحياة (Cropley, 1976).

ويجد المتابع لأحوال الدول المتقدمة أنّها تبحث دوماً عن المبدعين في كل مجالات المعرفة لتتبناهم، بحيث تقدم لهم التوجيه والرعاية، وتيسر لهم سبل الإبداع لينطلقوا نحو الاختراع والاكتشاف؛ ولذلك توجهت أنظار علماء النفس والقياس لدراسة الإبداع (قطيط، 2011). كما ويؤكد جلفورد (Guilford, 1959) على أن الضمان الحقيقي للمستقبل يعتمد على أهم مصادر الإنتاج القومي، وهو قدرة الأبناء العقلية وبالأخص قدراتهم الإبداعية.

وقد بدأ الاهتمام بدراسة التفكير الإبداعي منذ أن قدم جلفورد (Guilford) في خطابه أمام جمعية علم النفس عام 1950، نموذجه عن بنية العقل الإنساني، إذ فرق بين نوعين من التفكير:

الأول: التفكير التقاربي الذي تقيسه اختبارات الذكاء.

الثاني: التفكير التباعدي الذي تقيسه اختبارات التفكير الإبداعي.

وكذلك طرح فيه عدداً من الافتراضات عن عوامل التفكير الإبداعي، إذ كان ذلك بمثابة انطلاقة جديدة نحو دراسة مفهوم التفكير الإبداعي وقياسه وتعليمه، إذ كانت الدراسات قبل ذلك قليلة جداً، ثم بدأت بالتزايد خلال نهاية القرن العشرين (جروان، 2008).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفرق بين مفهوم الإبداع والتفكير الإبداعي

يكمن الفرق الجوهري بين مفهوم الإبداع والتفكير الإبداعي في أنَّ الإبداع يمثل النـــاتج الملموس أما التفكير الإبداعي فيمثل العملية الذهنية المستخدمة للرَّبط بين الأفكار غير المترابطة وصولاً إلى حلول جديدة، وكلاهما يؤدي إلى شيء أصيل ومفيد (الحيزان، 2002).

نظريات تفسر مفهوم وعملية التفكير الإبداعي

هنالك العديد من النظريات التي قدمت تفسيراً للإبداع والتفكير الإبداعي، منها:

أولاً: نظريات التّحليلي النفسي:

يتفق رواد هذه النظريات على افتراضات عدة إلا أنهم يختلفون في تفســيرهم للإبــداع والعملية الإبداعية، فقد نظر فرويد (Freud) إلى عملية التفكير الإبداعي كوسيلة دفاعية تــدعى التسامي أو الإعلاء، وأنّ الإبداع ينشأ عن الصراع بين الدوافع الغريزيــة والحيــاة الواقعيــة، فالدوافع الغريزية يتم التسامي بها إلى واقع مقبول اجتماعياً لتحقيق أهداف ذات قيمة اجتماعيــة (Pilirto, 1992). في حين أكد أدلر (Adler) على أن الإبداع ينتج عن الشعور بالنقص، الــذي يدفع الفرد لمواجهته عن طريق التعويض بالإبداع، ويعتقد يونك (Yonik) أنّ العقدة الإبداعيــة تتطور بشكل لا واعٍ وتستمر في التطور حتى تخرج إلــى الــوعي، ورأى كوبيــا (Kubia) أنّ اللاوعي هو الذي يحفز الفرد على التفكير الإبداعي، وأن العملية الإبداعية هي نتاج لنشــاط مــا قبل الوعي، الذي تظهر نتاجاته في الوعي ليعمل على تحسين وتقييم الإبداع، فالإبــداع يتطلــب تحرر مؤقت لعمليات ما قبل الوعي والوعي (روشكا، 1989).

وقد وجّه لهذه النظريات العديد من الانتقادات الشديدة بسبب نظرتها التشــاؤمية لمفهــوم الإبداع، والتي تربطه بالاضطرابات والاحباطات النفسية. فقد أشارت العديد من الدراسات إلــى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أن الإبداع يرتبط بخصائص، مثل: المرونة، والاستقلال، والتلقائية، مفندين بذلك تفسيرات تلك النظريات (بركات، 2007).

ثانياً: نظرية جيلفورد:

ركزت هذه النظرية على دراسة القدرات العقلية والسمات والخصائص الشخصية للكشف عن المبدعين، إذ تمكن جيلفورد من اكتشاف القدرات الإبداعية من خلال التحليل العاملي، وهي: الطلاقة في التفكير، ومرونة التفكير، والأصالة، ويرى أن التفكير الإبداعي قدرة عقلية معرفية تتضمن قدرات التفكير التباعدي لإنتاج أفكار جديدة غير شائعة تتميز بالأصالة في زمن وشروط وظروف معينة، وتكمن وراء كل إنتاج إبداعي ملموس. وقد حدد موقع قدرات التفكير الإبداعي في نموذجه بنية التكوين العقلي ثلاثية الأبعاد (العمليات، المحتوى، النواتج)، فمن خلال بُعد عملية الإنتاج التباعدي نحصل على (30) قدرة للإنتاج التباعدي مختلفة في المحتوى والناتج (Guilford, 1959).

وقد اسهمت في تطوير العديد من المقاييس والاختبارات للكشف عن المبدعين، والتي تقيس الخصائص المعرفية، والخصائص الشخصية والدافعية، والخصائص التطورية (جروان، 2008).

ثالثاً: النظرية الجشطلتية:

تؤكد هذه النظرية على أن الشخص المبدع يمتلك حساسية جمالية تمكنه من انتقاء الاختيار الوحيد من بين عدة اختيارات، وحددت مجموعة من القوانين التي تضبط العلاقة بين الكل والجزء، إذ يرى فرتمايمر (Wertheimer) الإبداع بأنه عملية تدمير كل (جشطالت) موجود من أجل بناء كل (جشطالت) جديد وأفضل من خلال عملية الاستبصار، وأنَّ التفكير الإبداعي يبدأ عادةَ من مشكلة غير مكتملة الجوانب، وعند محاولة التوصل لحل ينبغي أن يؤخذ الكل بعين

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاعتبار، فالأجزاء ينبغي فحصها وتمحيصها ضمن إطار الكل، وذلك بالاستعانة بالفراسة، والإلهام، والمجاز، كمحاولة لإغلاق المدركات المفتوحة الناتجة عن نواقص في العملية الإدراكية. ويؤكد على أن الفكرة الإبداعية تظهر فجأة على أساس الحدس لا التفكير المنطقي (روشكا، 1989).

رابعاً: نظرية الاتجاه الإنساني:

تشير إلى أنّ الأفراد جميعهم لديهم القدرة على التفكير الإبداع، ويعتمد ذلك على المناخ الاجتماعي الذي يعيشون فيه، وتؤكد على احترام الإنسان واعتباره أغلى القيم بإبداعه وحسب اطلاعه (Cropley, 1970). وقد ميّز ماسلو (Maslow, 1959) بين الشخص المبدع المحقق لذاته، والشخص المبدع ذي الموهبة الخاصة؛ فالمبدع المحقق لذاته يعيش العالم الحقيقي من الطبيعة أكثر من غيره. ويفترض روجرز(Rogers, 1959) أنّه لا بد من وجود شيء يمكن ملاحظته في الإبداع، ولا بد أن يكون أصيلاً، فالإبداع إنتاج جديد يتوصل إليه الفرد من تفاعله مع البيئة المتاحة.

خامساً: النظرية المعرفية:

تركز في تفسيرها للتفكير الإبداع على العمليات التي تحدث في دماغ الإنسان عندما يبدع، والطرق التي تدرك بها الأشياء، حيث يمثل التفكير الإبداع طرق الحصول على المعلومات ودمجها من أجل التوصل إلى حلول أكثر كفاءة، وتؤكد على أهمية حرية التفكير، والقدرة على التحكم في المعلومات وتشكيلها، حيث يرى بياجيه (Piaget) أنّ التفكير الإبداعي قدرة معرفية يستطيع من خلالها الفرد أن يستوعب ويمثل الموقف ويصيغه ويرتبه من جديد حتى يكون قادراً على التلاؤم معه، وعند حدوث اختلال في التوازن المعرفي ناتج عن عدم مساعدة الخبرات المعرفية السابقة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

على التلاؤم، يكون ذلك دافعاً للإبداع لتوفير استراتيجية جديدة تساعد على إعادة التوازن من جديد (قطامي، 2001).

سادساً: النظرية السلوكية:

فسرت التفكير الإبداعي وفق افتراض أن السلوك الإنساني يتمثل في العلاقة بين المثيرات والاستجابات، مع أن تلك العلاقة غير متفق عليها من قبل أتباع النظرية، والتفكير الإبداعي سلوك متعلم خاضع لقوانين ومبادئ التعلم التي تحكم أي سلوك، فقد ركز سكنر (Skiner)، وثورنديك (Thorndike) على أهمية التعزيز، فالفرد لديه القدرة على تنفيذ استجابة مبدعة إذا تلقت استجابته هذه تعزيزاً، وأن هنالك تفاعل بين البيئة والوراثة في حدوث الإبداع (Cropley, 1970).

سابعاً: النظرية الترابطية:

انبثقت نظرية الترابطات المتباعدة من النظرية السلوكية، وتفسر عملية التعلم على أساس أنَّ الفرد يدرك الأجزاء قبل أن يدرك الكل، وكانت مدعومة بجملة من الدراسات التجريبية، وتعتمد على تشجيع الربط بين عناصر تبدو متعارضة لتقديم ترابط مفيد وغير مألوف، ومن أبرز رواد هذه النظرية مالتزمان (Maltzman)، وميدنيك (Mednick) (عبد الغفار، 1977).

وتفسر الإبداع على أنَّه تنظيم للعناصر المترابطة في تراكيب جديدة متطابقة مع المقتضيات الخاصة، أو تمثيل لمنفعة ما، إذ أنّه كلما كانت تلك العناصر الداخلة في التركيب الجديدة أكثر تباعداً كان الحل أكثر إبداعاً (Maltzman, 1960).

يرى ميدينك (Mednick, 1964) أنّه يتم التوصل إلى الحل الإبداعي من خلال:

1- التحول الفكري نتيجة المصادفة (Serendipity): أي حدوث مواقف بالصدفة تساهم في التوصل إلى الارتباطات المطلوبة؛ فعند انشغال الفكر بترابطات أخرى مختلفة تحدث مثيرات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بيئية غير مقصودة تثير ارتباطات جديدة بين عناصر لم يسبق لها أن ارتبطت، مع أنّه يوجد اقتران بينها.

2- التشابه بين العناصر الارتباطية (Similarity): ظهور العناصر الارتباطية مقترنة مع بعضها البعض؛ وذلك بسبب التشابه بين العناصر، أو التشابه بين المثيرات التي تستثيرها.

3- وجود عناصر وسيطة (Mediation): أي أن العناصر الارتباطية تستثار مقترنة زمنياً مع بعضها البعض، وعن طرق توسط عناصر أخرى مألوفةً ومشتركةً تساعد في الوصول إلى ارتباطاتٍ أصيلةٍ وغير شائعةٍ أو مألوفةٍ، وذلك يظهر واضحاً في المجالات التي تستخدم الرموز.

ويؤكد ميدينك (Mednick, 1964) على أن الفروق الفردية في القدرة على التفكير الإبداعي تكمن في:

1- توفر العناصر الارتباطية اللازمة لتكوين ارتباطات جديدة، والمكتسبة عن طريق الخبرة، فالأفراد يتفاوتون في امتلاكهم لتلك العناصر.

2- إثارة الدافع نحو الربط بين العناصر المتباعدة.

3- طريقة تنظيم العناصر الارتباطية يؤثر على احتمال وسرعة وصول الفرد إلى الحل الإبداعي.

4- درجة الأصالة في توليد الحلول الإبداعية يعتمد على مدى التباعد بين العناصر الداخلة في التراكيب.

5- عدد الارتباطات بالمثير يزيد من احتمال وصول الفرد إلى الاستجابة الإبداعية، ولا يؤثر في سرعة الوصول إلى تلك الاستجابة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويشير بركات (2007) إلى أنّه من المسلمات التي تقوم عليها نظرية الترابطات المتباعدة أنّ التدريب على القدرات الإبداعية يعتمد على إثارة دوافع الفرد نحو تكوين ترابط بين العناصر التي تبدو أنّها متعارضة، وأنّ العملية الترابطية وخصوصاً الترابطات من خلال التشابه تلعب دوراً مهماً في العملية الإبداعية.

ويظهر التفكير الإبداعي بشكل نشاط يعتمد على وجود ثروة من الأفكار المكتسبة من خلال الخبرة بحيث يصوغها الفرد بصياغة جديدة أو يضعها في تراكيب جديدة، وبدون تلك الأفكار الأولية لا يستطيع الفرد صياغة عمليات إبداعية جديدة، فالتفكير الإبداعي هو إعادة تشكيل للمعلومات والخبرات التي يكتسبها الفرد في نمط أو شكل جديد(Pilirto, 1992).

وعلى الرغم من اختلاف الاتجاهات النظرية المتعددة في تفسيرها لمفهوم وعملية التفكير الإبداعي، وعدم اتفاقها على تعريف جامع للتفكير الإبداعي، إلا أنّها تتفق في مجملها على أنّ التفكير الإبداعي عملية تتضمن إنتاجاً جديداً وغير مألوف (الطيطي، 2001؛ العتوم، والجراح، وبشارة، 2007).

خصائص التفكير الإبداعي

أكد بير (Beyer, 1987) على أنّ التفكير الإبداعي يتميز بمجموعة من الخصائص:

1- تفكير متشعب.

2- يتصف بالأصالة والحداثة والشمولية.

3- يولد أكثر من إجابة واحدة للمشكلة.

4- منفتح لا يتقيد بقواعد منطقية صارمة، ولا يمكن توقعه.

5- يتطلب وجود مجموعة من الميول والاستعدادات لدى الفرد.

6- يستخدم مستويات التفكير العليا.

7- غالباً ما ينتهك ويتخطى المألوف والتقليدي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مراحل التفكير الإبداعي

المراحل التي يمر بها المبدع، حتى تتولد لديه الفكرة الإبداعية (جروان، 2008):

1- مرحلة الإعداد (Preparation) : وتتضمن عملية تعريف وتحديد المشكلة، جمع وتنظيم المعلومات اللازمة، صياغة استنتاجات أولية بناءً على المعلومات المتوفرة، فحص تلك الاستنتاجات، وتوسيع دائرة البحث الأولي.

2- مرحلة الاحتضان (Incubation): وهي المرحلة التي تعقب التفكير في كل الحلول الممكنة، ويلجأ فيها المبدع إلى استخدام أساليب للابتعاد عن مراجعة الحلول غير المقنعة لديهم.

3- مرحلة الإصرار والمثابرة (Persistence): ويقصد بها عدم الرضوخ للإحباط، والاستمرار والمثابرة حتى التوصل إلى حل إبداعي.

4- مرحلة الإشراق (Illumination): ويقصد بها اللحظة التي يتفق فيها التفكير، ويظهر فيها الحل أو بوادر الحل للمشكلة التي شغلت حيز التفكير سابقاً.

5- التحقق (Verification): وهي المرحلة التي يتم فيها تقديم وفحص الأدلة، التي تؤكد أن الفكرة أصيلة وغير مسبوقة.

معوقات التفكير الإبداعي

ومن معوقات التفكير الإبداعي (الحيزان، 2002):

1- الخوف من النقد والوقوع في الخطأ.

2- صعوبة عزل المشكلة وتحديدها في نطاق ضيق.

3- الافتقار إلى التحدي والحماس.

4- الحكم على الأفكار بدلاً من توليدها.

5- العادات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الافتراضات الأساسية التي يقوم عليها التفكير الإبداعي

أكد عبد نور(2002) على أنّ التفكير الإبداعي يقوم على عدد من الافتراضات الأساسية الآتية:

1- الإبداع مهارة يمكن لكل فرد لديه الاستعداد أن يتعلمها من خلال مادة تعليمية أو تدريبية .

2- الإبداع ليس حكراً على الطلبة المتفوقين أو الأشخاص ذوي الذكاء العالي؛ إذ إنّه يعتمد على أهداف الفرد وعملياته الذهنية وخبراته وخصائصه الشخصية.

3- إيجاد الفرد المبدع يعتمد على الوسط البيئي المناسب والمعلم الجيد.

4- الفكرة المبدعة فكرة ضعيفة هشة لا تصمد للنقد في بدايتها، وإذا أصدرت عليها حكماً سريعاً فإنك ستقتلها.

5- الفرد المبدع يفترض أن الآخرين مبدعون.

اختبارات التفكير الإبداعي

ويتم قياس التفكير الإبداعي بواسطة الاختبارات التي صممت لقياس ما يسمى بـــالتفكير التباعدي (Divergent) أو التفكير المنتج، وتتطلب طلاقة ومرونة وأصالة في التفكير، وتستخدم في الكشف عن الطلبة الذي يملكون قدرة إبداعية، لتوجيههم وتقديم الخبرات المناسبة لهـــم مـــن أجل تنمية التفكير الإبداعي لديهم، فـــي حـــين تقـــيس اختبـــارات الـــذكاء التفكيـــر التقـــاربي (Convergent)؛ حيث يوجد حل واحد صحيح (الحيزان، 2002).

ومن المهم أن نشير إلى أنّ الإبداع له تركيبة وبنية معقدة من غير الممكـــن أن يقيســـه اختبار واحد، فبعض الباحثين يعدون الإبداع سمة يمكن إنتاجها، في حين يراها بعضـــهم حالـــة لدى الفرد (Brown, 1989; Runco, 2007).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن تلك الاختبارات:

1- اختبارات تورنس للتفكير الإبداعي (Torrance tests of creative thinking):

ظهرت هذه الاختبارات لأول مرة عام 1966 في الولايات المتحدة الأمريكية بعد سنوات متتالية من البحث، ويتألف الاختبار من جزأين:

- لفظي، يضم سبعة اختبارات فرعية منها: اختبار توجيه الأسئلة، تخمين الأسباب، تخمين النتائج، تحسين الناتج، الاستعمالات غير الشائعة، الأسئلة غير الشائعة، افترض أن.
- شكلي، يضم ثلاثة اختبارات، هي: بناء الصورة، والأشكال الناقصة، والخطوط المتوازية.

وتعطي الاختبارات علامة كلية مكونة من أربع علامات فرعية للقدرات الإبداعية التي تقيسها الاختبارات، وهي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والإفاضة في الشرح وإعطاء التفصيلات، ويوجد له صورتان متكافئتان، ويمكن تطبيقه بصورة فردية أو جماعية، وهو مصمم لقياس التفكير الإبداعي من الصف الرابع الأساسي وحتى المستوى الجامعي، ويستغرق تطبيقه خمس وسبعين دقيقة باستثناء وقت إعطاء التعليمات (Torrance, 1974).

2- اختبارات جلفورد (Guilford Tests):

وهي مجموعة من الاختبارات في بطاريتين لقياس الإبداع، وتظم البطارية الأولى: اختبارات الطلاقة، والاستجابات البديلة، والمترتبات، والأعمال المحتملة. أما البطارية الثانية فهي مصورة وتهدف لقياس الإبداع من خلال الأشكال والصور. وتشمل: اختبار الطلاقة، والمرونة، وتكوين الصور. وقد بنيت تلك الاختبارات بناءً على الأبعاد التي حددها للتفكير الإبداعي (الكناني، 2005).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- اختبار الترابطات المتباعدة لميدنيك (A Medink Remote Associates Test) وله صورتان:

الصورة الأولى: مخصصة للمرحلة الثانوية وتتكون من 40 فقرة.

الصورة الثانية: مخصصة للمرحلة الجامعية وتتكون من 30 فقرة.

وتشتمل كل فقرة على ثلاث كلمات، يطلب من المفحوص البحث عن الكلمة الرابعة التي يكون لها ارتباطٌ متباعدٌ مع الكلمات الثلاثة بشكل من الأشكال(Mednick,1968).

ومثال على ذلك:

طائرة، ثلج، أرضية، والمطلوب في هذه الفقرة البحث عن كلمة ترتبط بشكل ما مع كل كلمة من الكلمات الثلاثة، وهنا الكلمة هي كرة على أساس وجود علاقة بينها وبين هذه الكلمات؛ كرة طائرة، كرة ثلج، الكرة الأرضية.

وقد أشارت دراسة ميدنيك (Mednick,1971) إلى أنّه لا توجد فروق جوهرية في الأداء على الاختبار بزيادة الوقت، وبالتالي فإنّ الاختبار هو اختبار قدرةٍ وليس اختبار سرعةٍ.

ويتميز الاختبار بسهولة تطبيقه، كما أنّه لا يحتاج إلى إجراءات خاصة معقدة عند التطبيق؛ إذ يتم عرض مثال للمفحوصين، ثم يطلب منهم قراءة الكلمات في كل فقرة جيداً، ثم كتابة الكلمة المناسبة في الفراغ أمامها (بركات، 2011).

ويعد اختبار الترابطات المتباعدة من أكثر الاختبارات استخداماً لقياس التفكير الإبداعي، يليه اختبار جلفورد في المرتبة الثانية، وفي المرتبة الثالثة اختبار تورنس، وذلك بناءً على دراسة مسحية لـ45 دراسة حول الإبداع (Akbari, Hickendoff & Hommel, 2012). وقد تم استخدام اختبار الترابطات المتباعدة في دراسات متعددة ومتنوعة، كما هو الحال في العلاقة بين الإبداع والانتباه (Ansburg & 2003)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Hill, والعلاقة بينه وبين موجات المخ ألفا (Haarmann, George, Smaliy & Dien, 2012). وأثر الهواء الطلق للبيئة البرية في تحسين الوصول إلى الحلول في اختبار الترابطات المتباعدة (Ferraro, 2015).

مصادر الأخطاء في الكشف عن المبدعين

أكد مكلود وكروبلي (Mcleod & Cropley, 1989) على أنّه من مصادر الأخطاء في عملية الكشف عن المبدعين أخطاء متصلة بنظرية القياس، وبناء الاختبارات والخصائص السيكومترية لهذه الاختبارات، وأنّه حتى تتحقق الغاية من استخدام عدة محكات في الكشف عن الطلبة المبدعين لا بد من الانتباه للخصائص السيكومترية للاختبارات المستخدمة، والمعايير المعتمدة من قبل جمعية علم النفس الأمريكية، والتي يجب التركيز عليها في تقييم الاختبارات، وهي: إجراءات تقنين الاختبار، ودلالات الصدق والثبات للاختبار، فبقدر ما تكون دلالات الصدق والثبات قوية، وإجراءات التقنين سليمة يوثق في نتائجه، ويستفاد منه في عملية الكشف عن المبدعين، كما أكدا على أن الكشف عن الموهوبين والمتفوقين عملية ديناميية تستغرق وقتاً لجمع بيانات كافية لاتخاذ قرارات مقنعة يمكن الدفاع عنها، فكلما تعددت وتنوعت مصادر البيانات قلت نسبة الخطأ في عملية الكشف.

أهمية تطوير الاختبارات

ومن الضروري إعادة النظر بشكل مستمر في تلك الاختبارات والعمل على تطويرها، إذ تصبح أكثر دقة وموضوعية، فنتائج القياس تستخدم في اتخاذ قرارات مصيرية، وبالتالي كان لابد أن تعبر تلك النتائج عن مستوى السمة الحقيقي (Bringsjord, 2011).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعد تطوير الاختبارات النفسية والعقلية عملية مستمرة تأخذ حيزاً من اهتمامات علماء النفس والقياس؛ لأنّها تخدم أغراض التقويم المتنوعة، إذ يتطلب استخدام نتائج تلك الاختبارات أدلة كافية على كفاءة استخدامها في البيئات والمجالات المختلفة، هذا وقد شهد ميدان القياس تطورات متزايدة في أساليب تصميم وبناء وتحليل فقرات الاختبار (أبو حطب، 1992؛ 2000 Embretson & Reise).

نظريات القياس النفسي والتربوي

يقوم القياس النفسي والتربوي على نظريتين رئيسيتين تمثل الأسس النظرية، والخطوات العملية المستخدمة في بناء وتصميم الاختبارات والمقاييس، وطرق تحليل بياناتها، وهما:

أولاً: النظرية الكلاسيكية (Classical Test Theory):

كانت لسنوات عديدة مضت تمثل الأساس النظري والعملي الذي تقوم عليه عملية بناء وتطوير الاختبارات، إذ يعتمد انتقاء فقرات الاختبارات فيها على نتائج بعض الإحصاءات المتعلقة بـ:

1- معامل تجانس فقرات الاختبار (معامل التمييز).

2- معامل الاتساق الداخلي للاختبار (معامل ثبات الاتساق الداخلي).

3- معامل صعوبة الفقرة .

4- التشتت الأقصى لتوزيع درجات الاختبار؛ أي أن توزيع الدرجات يأخذ شكل التوزيع الطبيعي.

وقد تمثلت المشكلة الرئيسية المتعلقة بالاختبار الذي يتم بناؤه بالاعتماد على النظرية الكلاسيكية، في أن جميع الخصائص السيكومترية للاختبار تعتمد على كل من خصائص عينة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المفحوصين التي يجرى عليها الاختبار، وخصائص عينة الفقرات التي تمثل الاختبار، مما يجعل نظام القياس غير مستقر (علام، 2001).

ولذلك عانت تلك النظرية من العديد من أوجه القصور، منها(علام، 2001):

1- أن جميع الخصائص السيكومترية للاختبار تعتمد على خصائص عينة المفحوصين، وخصائص عينة الفقرات.

2- تفترض أن درجات الاختبار التي تمثل السمة أو القدرة المقيسة تكون دالة خطية مطردة، بمعنى أنّه كلما زادت درجة الفرد في الاختبار دل ذلك على زيادة مقدار السمة أو القدرة لديه.

ثانياً: نظرية الاستجابة للفقرة (Item Response Theory):

جاءت من أجل التغلب على أوجه القصور في النظرية الكلاسيكية، فمنذ بداية السبعينيات من القرن الماضي بدأت نظرية الاستجابة للفقرة تحل محل النظرية الكلاسيكية في بناء وتطوير الاختبارات، وقد أصبحت تمثل الإطار النظري الأكثر استخداماً في مجال القياس، ويطلق عليها علماء القياس أمثال هاميلتون، ولورد تلك التسمية؛ لأنّها تربط بين استجابة الفرد للفقرة وخصائص تلك الفقرة (علام،2001؛ Crocker & Algina, 1986).

وقد ساعدت نظرية الاستجابة للفقرة في التغلب على الكثير من المشكلات الناجمة عن استخدام النظرية الكلاسيكية في القياس، كما أنّها تحقق موضوعية القياس (علام، 2002؛ Kaplan & Saccuzzo,2008).

تعمل نظرية الاستجابة للفقرة على تحديد العلاقة بين استجابة الأفراد على فقرات الاختبار والسمة الكامنة التي يقيسها الاختبار، والاستفادة من ذلك في تقدير السمة لديهم للمساعدة في اتخاذ قرارات صائبة في ضوء التقدير الكمي للسمة (علام، 2005؛ Anastasi ,1982).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتقوم نظرية الاستجابة للفقرة على نماذج رياضية تتطلب التحقق من افتراضات قوية يجب تحقيقها في البيانات بحيث تقود إلى نتائج يمكن الوثوق بها، ومن أهمها :

- أحادية البعد (Unidimensionality): أي أن الاختبار يقيس قدرة أو سمة كامنة واحدة.
- الاستقلال الموضعي (Local Independence): أي أن استجابة الفرد عن فقرة ما لا تؤثر في استجابته على فقرة أخرى. وإحدى أهم ميزات نظرية الاستجابة للفقرة استقلالية القياس، إذ إن تقدير معالم الفقرات لا يتغير بتغير الأفراد، ومن ثمَّ يكون ذلك التقدير مستقلاً عن خصائص مجموعة الأفراد التي استخدمت في تقدير تلك المعالم، كما أن تقدير القدرة لا يتغير بتغير مجموعة الفقرات المستخدمة في القياس ما دام أنّها فقرات ملائمة، ويكون تقدير قدرة الفرد مستقلاً عن مجموعة الفقرات التي تطبق عليه، وبالتالي يمكن مقارنة النتائج على الرغم من اختلاف الاختبارات التي تقيس تلك القدرة، والحصول على إحصائي الخطأ المعياري في تقدير القدرة لتقدير درجة الدقة في قياس القدرة لكل فرد (Hambeton & Swaminathan, 1985:11).
- عامل التحرر من السرعة (Speedness): إي أن عامل السرعة لا يلعب دوراً في الإجابة عن فقرات الاختبار، إذ إن الإخفاق في الإجابة يرجع إلى انخفاض القدرة وليس تأثير السرعة على الإجابة.
- منحنى خصائص الفقرة (Item Characteristics Curve): هو دالة انحدار غير خطية لاحتمال الإجابة عن الفقرة إجابة صحيحة على قدرة المفحوصين التي يتم قياسها بالاختبار، ويوضح العلاقة بين احتمالات إجابة الأفراد عن الفقرة إجابة صحيحة والمستويات المختلفة من القدرة لهؤلاء الأفراد، ويقدم معلومات قيمة عن خصائص الفقرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تهدف نظرية الاستجابة للفقرة والنماذج المنبثقة منها إلى الحصول على تقدير لجميع معالم الفقرة والقدرة، وكلما حققت البيانات افتراضات النموذج المستخدم أدى ذلك إلى الحصول على تقديرات دقيقة لهذه المعالم (Hambleton, 1989).

وتتضمن نظرية الاستجابة للفقرة مجموعة من النماذج، إذ أن هنالك ثلاثة نماذج في حالة الفقرات التي لها تدريج ثنائي؛ أي أن الإجابة عنها أما أن تأخذا واحداً إذا كانت صحيحة، أو صفراً إذا كانت خاطئة، وهي:

النموذج اللوجستي أحادي المعلم (One Parameter Logistic Model- 1PLM).

1- النموذج اللوجستي ثنائي المعالم(Two Parameter Logistic Model- 2PLM).

2- النموذج اللوجستي ثلاثي المعالم(Three Parameter Logistic Model- 3PLM).

وجميع تلك النماذج تتضمن معلم الصّعوبة التي يرمز لها بالرمز(b)، ومعلم القدرة الذي يرمز له بالرمز(θ) أما النموذج اللوجستي ثنائي المعالم والنموذج اللوجستي ثلاثي المعالم، فيتضمنان معلم التمييز الذي يرمز له بالرمز(a)، أي أن الفقرات تختلف في تمييزها بين المفحوصين، بالإضافة إلى ذلك يتفرد النموذج اللوجستي ثلاثي المعالم بمعلم التخمين الذي يرمز له بالرمز(C)، والذي يمثل احتمال وصول الأفراد ذوي القدرة المتدنية للإجابة الصحيحة (Embertson & Reise, 2000).

وتعد افتراضات النماذج من المحكات التي تحدد أي نماذج الاستجابة للفقرة الذي يجب استخدامه:

1- تساوي التمييز: فإذا كانت الفقرات ذات تمييز متساوٍ، فمن الأفضل استخدام النموذج اللوجستي أحادي المعلم، أما إذا كان تمييز الفقرات متفاوت فمن الأفضل استخدام النماذج الأخرى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- احتمالية تخمين الإجابة الصحيحة: فإذا كان هنالك احتمال وصول الأفراد ذوي القدرة المنخفضة للإجابة الصحية على الفقرة الأكثر صعوبة بشكل صحيح، كما في اختبارات الاختيار من متعدد، فإن النموذج اللوجستي ثلاثي المعالم أكثر ملاءمة (Wiberg, 2004).

ويقوم النموذج اللوجستي أحادي المعلم على الافتراضات التالية:

- توازي المنحنيات المميزة للفقرات : أي أن جميع الفقرات لها قدرة تمييز متساوية بين الأفراد ذوي المستويات المختلفة في القدرة.
- ثنائية التدريج: أي أن جميع فقرات الاختبار تكون الدرجة عليها صفراً أو واحداً فقط.
- انعدام أثر التخمين: لا يستطيع الأفراد ذوي القدرة المتدنية الوصول إلى الإجابة الصحيحة بالتخمين (علام، 2002؛ كاظم، 1988).

وتتمثل الصيغة الرياضية للنموذج اللوجستي أحادي المعلم في المعادلة الآتية:

$$Pi(\theta) = \frac{1}{1 + e^{-D(\theta - bi)}}$$

إذ ترمز:

$Pi(\theta)$ إلى احتمال الإجابة الصحيحة لفرد قدرته (Θ) عن الفقرة i .

Θ إلى مقدار السمة لدى الفرد كما يقيسها الاختبار.

D إلى معامل تدريج ويساوي 1.7.

bi إلى معلم صعوبة الفقرة i.

e إلى الأساس الوغاريتمي الطبيعي ويساوي 2,71828 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهكذا، فإنّ احتمال إجابة المفحوص على فقرة ما إجابة صحيحة يعتمد على الفرق بين قدرة المفحوص (Θ) ومستوى صعوبة تلك الفقرة (bi) (Hambleton & Swaminathan, 1985: 37).

وتتمثل الصيغة الرياضية للنموذج اللوجستي ثنائي المعالم في المعادلة الآتية:

$$\mathrm{Pi}(\theta) = \frac{1}{1 + \mathrm{e}^{-\mathrm{Da}i(\theta - \mathrm{bi})}}$$

وفي نموذج اللوجستي ثنائي المعالم فإنّ احتمال إجابة المفحوص على فقرة ما إجابة صحيحة يعتمد على الفرق بين قدرة المفحوص (Θ) ومستوى صعوبة تلك الفقرة (bi) مضروباً في مستوى التمييز الذي تتصف فيه الفقرة (التقي، 2013: 22).

وتتمثل الصيغة الرياضية للنموذج اللوجستي ثلاثي المعالم في المعادلة الآتية:

$$Pi(\theta) = ci + (1 - ci)\frac{e^{Dai(\theta - bi)}}{1 + e^{Dai(\theta - bi)}}$$

يعتبر النموذج اللوجستي ثلاثي المعالم أكثر النماذج عمومية، وذلك لأنه يضيف معلم آخر إلى معلم الصعوبة والتمييز ألا وهو معلم التخمين(ci): التي تمثل احتمال إجابة الفرد ذي القدرة المتدنية على الفقرة إجابة صحيحة (التقي، 2013: 23).

إنّ الوحدة المستخدمة في قياس كل من القدرة ومعالم الفقرة في نماذج الاستجابة للفقرة هي وحدة (اللوجت) المشتقة من اللوغاريتم الطبيعي، وواقعياً تتراوح

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قيمة (اللوجت) كمقياس لكل من القدرة والصّعوبة بين -3، 3. وفي عملية التدريج التي تستخدم وحدة (اللوجت)، فإنّ مستوى القدرة يعبر عنه بالأس، إذ يكون المعنى المعطى للفرق بين تقدير القدرة لمفحوصين هو ذاته الذي يعطى للفرق بين درجة صعوبة فقرتين، ويستخدم هذا التدريج بشكل واسع (التقي، 2013؛ كاظم، 1988).

محكات اختيار النموذج المناسب (Hambleton, 1989)، وهي:

1. تحديد فيما إذا كانت بيانات الاختبار تطابق افتراضات النموذج.
2. فحص خصائص النموذج المتوقعة في بيانات الاستجابة للفقرة، والمتمثلة بالفوائد المتوقعة من استخدام النموذج.
3. تحديد مدى التقارب والتطابق بين النتائج المتوقعة نظرياً والملاحظة عملياً، والمتمثلة بدقة تنبؤات النموذج.

ويتم تحليل البيانات باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة وفق المراحل الأساسية الآتية:

1- التصحيح. 2- التّحليل الأولي.

3-استبعاد الأفراد غير الملائمين للنموذج. 4- إعادة التّحليل.

5- حذف الفقرات غير الملائمة للنموذج. 6- التّحليل النهائي.

مشكلة الدراسة

لقد برزت مشكلة الدراسة من عدم توفر صورة أردنية من اختبار الترابطات المتباعدة لميدنيك، الذي يعد من الاختبارات المستخدمة في قياس التفكير الإبداعي على نطاق واسع، بالإضافة إلى أنّه الاختبارات المستخدمة في قياس التفكير الإبداعي في البيئات العربية تم تقنينها وتطويرها بالاعتماد على النظرية الكلاسيكية في القياس، التي تعاني من أوجه قصور تقلل من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

موضوعيتها في القياس، أما في البيئات الغربية فقد تم العمل على تطويرهـا بالاعتمـاد علـى نظرية الاستجابة للفقرة، كما أن معظم تلك الاختبارات المستخدمة في الكشف عن المبدعين فـي البيئات العربية تتطلب وقتا طويلاً وجهداً كبيراً، وأشخاصاً مدربين تدريباً جيداً لتطبيقها.

بناءً على ذلك سيتم استخدام نظرية الاستجابة للفقرة من أجل معرفة أهـم الخصـائص السيكومترية التي يحققها الاختبار الذي تم بنائه وفق النظرية الكلاسيكية في القيـاس، وتطـوير صورة من الاختبار تتمتع بخصائص سيكومترية جيدة.

وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- هل تحقق بيانات اختبار الترابطات المتباعدة بصورته الأولية افتراضات نماذج نظريـة الاستجابة للفقرة أحادية البعد ثنائية التدريج؟

2- ما درجة مطابقة الاستجابات عن فقرات اختبار الترابطات المتباعدة بصـورته الأوليـة للنموذج اللوجستي أحادي المعلم والنموذج اللوجستي ثنائي المعالم من نمـاذج نظريـة الاستجابة للفقرة؟

3- ما تقديرات معالم الفقرات والقدرة على اختبار الترابطات المتباعدة بصـورته النهائيـة وفق النموذج الأنسب من النموذجين؟

4- ما دلالات صدق وثبات اختبار الترابطات المتباعدة بصورته النهائية باسـتخدام نظريـة الاستجابة للفقرة؟

5- ما كمية المعلومات التي يقدمها اختبار الترابطات المتباعـدة بصـورته النهائيـة عنـد مستويات القدرة المختلفة؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهمية الدراسة

تظهر أهمية الدراسة بوضوح في تطوير صورة أردنية من اختبار الترابطات المتباعدة لقياس التفكير الإبداعي باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة، وذلك بالتحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار في البيئة الأردنية، نظراً لأنّه لا يزال يستخدم على نطاق واسع لقياس الجانب الرئيسي من القدرة الإبداعية، إذ أُعد كأداة لقياس القدرة على التفكير الإبداعي من خلال الترابطات المتباعدة (Arden, Chavez, Grazioplen, & Jung, 2010).

كما تظهر الأهمية في تطوير الاختبار والتحقق من خصائصه السيكومترية في البيئة الأردنية، باعتباره أداة يمكن الاعتماد عليها في الكشف عن المبدعين.

وتظهر أهمية الدراسة أيضاً في استخدام نظرية الاستجابة للفقرة في التعرف على خصائص الفقرات، وتقدير قدرة الأفراد المقابلة لكل درجة خام، نظراً للاستخدام المتزايد للنظرية الحديثة في القياس، وذلك لمساهمتها في التغلب على العديد من نواحي القصور في النظرية التقليدية.

كما يمكن الاسترشاد بنتائج الدراسة في توجيه أنظار القائمين على تطوير وبناء الاختبارات نحو استخدام نظرية الاستجابة للفقرة والتي تعطي تقدير أفضل لقدرات الأفراد والخصائص السيكومترية لكل من الفقرات والاختبار ككل.

والحاجة إلى توفير صورة أردنية من اختبار يتميز بسهولة تطبيقه وتوفيره للوقت والجهد، إذ يسهل مهمة الجهات والمؤسسات المختصة بالكشف عن الأفراد المبدعين، وكذلك مهمة الباحثين المهتمين بدراسة مجال الإبداع وعلاقتها ببعض المتغيرات الأخرى، كالذكاء والتحصيل والتكيف النفسي والاجتماعي وغير ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية

- التفكير الإبداعي: هو ايجاد حلول وأفكار جديدة منظمة ومترابطة في التراكيب متطابقة مع المقتضيات الخاصة بعناصر متداخلة في التراكيب، وكلما كانت العناصر متباعدة التراكيب أدت إلى حلول أكثر إبداعية (Mednick, 1971: 31).
- الترابطات المتباعدة: ارتباط بين عدد من العناصر التي لم يكن بينها ارتباط من قبل.
- الاختبار أحادي البعد (Unidimensionality Test): هو اختبار يقيس سمة واحدة من خلال مجموعة من الفقرات المختلفة التي تشكل هذا الاختبار.
- المؤشر الإحصائي Q3: أحد المؤشرات المستخدمة في الكشف عن افتراض الاستقلال الموضعي، ويعبر عن العلاقة (معامل الارتباط) بين البواقي لزوج من الفقرات بعد ضبط السمة المقدرة.
- معلم صعوبة الفقرة: نقطة على متصل القدرة تقابل احتمال الإجابة عن الفقرة إجابة صحيحة يساوي (0.5).
- معلم تمييز الفقرة: ميل منحنى خصائص الفقرة عند نقطة التي يتساوى فيها معلم القدرة ومعلم الصعوبة.
- اختبار الترابطات المتباعدة بصورته النهائية: يقصد به مجموع فقرات الاختبار بعد تعديل الفقرات التي لا تتناسب مع البيئة الأردنية، وحذف الفقرات التي لا تتطابق مع النموذج الذي يحقق أفضل درجة مطابقة وفق إحصائيات المطابقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- معامل الثبات الامبريقي/ التجريبي (Empirical Reliability): وهو معامل الثبات الذي يتم تقديره من خلال تباين الدرجات الحقيقية وتباين الخطأ، ويتم استخراجه بواسطة برمجية (BILOG-MG3).

محددات الدراسة

يجب أخذ المحددات الآتية بالاعتبار عند تعميم نتائج هذه الدراسة:

1- اقتصرت عينة الدراسة على الطلبة الأردنيين الملتحقين ببرنامج البكالوريوس، والمسجلين في شعب المتطلبات الإجبارية والاختيارية، في الجامعة الأردنية، وجامعة اليرموك، والجامعة الهاشمية، في الفصل الصيفي 2016/2015.

2- اقتصرت الدراسة على تعريف ميدنيك لمفهوم التفكير الإبداعي.

3- استخدام طريقة الأرجحية العظمى (Maximum Likelihood) لتقدير القدرة في برمجية (BILOG-MG3).

الافتراضات:

1- جدية الطالب الجامعي في الإجابة عن فقرات الاختبار.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

يتضمن هذا الفصل الدراسات السابقة التي أهتمت بدراسة وتطوير اختبار الترابطات المتباعدة أو استخدمته في قياس القدرة على التفكير الإبداعي.

فقد هدفت دراسة باودن وجنق- بيمان (Bowden & Jung-Beeman, 2003) إلى تطوير ومعايرة بيانات مجموعة مكونة من (144) فقرة من الترابطات المتباعدة من حيث النسبة المئوية من المشاركين الذين توصلوا إلى الحل، ومتوسط الوقت اللازم للحل، تكونت عينة الدراسة من (289) طالباً من جامعة ويسكونسن- باركساید، وجامعة إلينوي- شيكاغو، وجامعة بنسلفانيا. أجريت 6 تجارب استخدم فيها ثلاثة فترات زمنية مختلفة (2 ثانية، 7 ثوانٍ، 15 ثانية) للوصول إلى الحل، وقد أسفرت النتائج عن النسبة المئوية من المفحوصين الذين توصلوا إلى الحل، ومتوسط زمن الوصول إلى الحل، والانحراف المعياري لذلك المتوسط في الفترات الزمنية الثلاث المختلفة، ولكل فقرة من الفقرات البالغ عددها (144) فقرة، وأهمية الاعتماد على تلك البيانات والاستناد إليها في اختيار الفقرات وفقاً لصعوبتها، والوقت اللازم للوصول إلى الحل.

وأجرى بركات (2011) دراسة حول الخصائص السيكومترية لاختبار الترابطات المتباعدة لقياس التفكير الابداعي لميدنيك على عينة من الطلبة الفلسطينين، وقد هدفت الدراسة إلى فحص الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) لاختبار الترابطات المتباعدة لميدنيك لقياس التفكير الابداعي، فقد تكونت عينة الدراسة من (473) طالباً وطالبة من المرحلة الثانوية أُختيروا عشوائياً، ترجم الباحث الاختبار وعرّبه وطبّقه على أفراد العينة، وأسفرت النتائج عن أن الاختبار يتمتع بدلالات الصدق: التلازمي، والمفهوم، والتمييزي، والاتساق الداخلي للفقرات،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما أظهرت الدراسة أن الاختبار يتمتع بثبات جيد بطريقة إعادة الاختبار (0.71) ، والاتساق الداخلي للفقرات(0.74) ، والطريقة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان- براون (0.81)، وأن فقرات الاختبار لكل منها صعوبة وتمييز مختلف، وذلك وفق النظرية الكلاسيكية للقياس.

وهدفت دراسة أكباري وزملاؤه (Akbari et al, 2012) إلى تطوير صورة هولندية من اختبار الترابطات المتباعدة كاختبار معروف وصالح لقياس التفكير الإبداعي، وتطوير نسخة مصغرة من الاختبار يمكن الاعتماد عليها باستخدام نظرية الاستجابة. وقد تكونت عينة الدراسة من (158) فرداً من طلبة جامعة لايدن، منهم (25) ذكور و(133) إناث، تراوحت أعمارهم بين(18-32) بمتوسط عمر (20.4). وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أنّه تم تطوير (30) فقرة من فقرات اختبار الترابطات المتباعدة للبيئة الهولندية، تتمتع بدلالة الصدق المرتبط بمحك، وثبات الاتساق الداخلي حيث بلغت قيمة كرونباخ ألفا (0.85) بالاعتماد على النظرية الكلاسيكية، ثم طُوّرت صورة مصغرة من الاختبار تكونت من (22) فقرة تتمتع بصدق وثبات جيد باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة. كما أظهرت أن الفقرات كانت أكثر تطابقاً مع النموذج اللوجستي ثنائي المعالم، إذ كان لكل منها صعوبة وتمييز مختلف.

وهدفت دراسة بينديك ونيبوبايور (Benedek & Neubauer, 2013) إلى إعادة النظر بنموذج ميدينك وتوفير اختبار واسع لفرضياته، من خلال دراسة الارتباط بين مهمة عمل الترابطات المستمرة بحرية وتكوين مجموعات منها، والمقارنة بين المجموعات ذات الإبداع المرتفع والمنخفض، فقد استخدام اختبار التفكير التباعدي وقياس التقييم الشخصي. تكونت عينة الدراسة من (150) طالباً من طلاب المرحلة الجامعية، منهم (63) أنثى و(87) ذكر، متوسط أعمارهم (22) عاماً، تتألف من مجموعة واسعة من التخصصات. وقد أسفرت النتائج على أن التسلسلات الهرمية الترابطية لا تختلف ما بين ذوي القدرة الإبداعية المرتفعة والمنخفضة، لكن

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أظهرت أن ذوي القدرة الإبداعية المرتفعة لديهم طلاقة ترابطية أعلى وإجابات غير مألوفة أكثر، وأن هذا يقترح أن القدرة الإبداعية ممكن أن لا تكون ذات صلة بالتنظيم الذاتي للذاكرة الترابطية فقط، بل بطريقة الاستخدام الفعَال للوصول إلى محتوياتها، وفي ذلك دعم واضح لفرضيات مدينيك في أن الإبداع عند الناس يكون في الطلاقة، والترابطات غير المألوفة، كما أن النتائج دعمت حقيقة أن الأفكار الإبداعية لا تعتمد فقط على السرعة في الوصول إلى الترابط، ولكنها تتطلب أيضاً قدراً كافياً من القدرة على الجمع بين العناصر والتوصل إلى الحل.

وهدفت دراسة هاجني (Hajnỳ, 2014) إلى إجراء دراسة تجريبية لمدى الصدق التقاربي والصدق التمييزي للنسخة التشيكية المقترحة من اختبار الترابطات المتباعدة والمكونة من (20) فقرة، من خلال اختبار فرضين: الأول: لا يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين النسخة التشيكية المقترحة من اختبار الترابطات المتباعدة واختبار رافن. الثاني: لا يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين النسخة التشيكية المقترحة من اختبار الترابطات المتباعدة واختبار تورنس للتفكير الإبداعي (TTC). تكونت عينة الدراسة من (59) طالباً من طلاب المدارس الثانوية، منهم (31) طالباً و(28) طالبة، تراوحت أعمارهم بين (15- 20) سنة، وبمتوسط (16.7) سنة، وقد أشارت النتائج إلى أنه كان هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين اختبار الترابطات المتباعدة ومصفوفة رافن، مما يؤكد أن الاختبار يتمتع بالصدق التقاربي، بينما لم يكن هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين اختبار الترابطات المتباعدة واختبار تورنس مما يؤكد أن الاختبار لا يتمتع بالصدق التمييزي، كما أكدت الدراسة أن ثبات الاتساق الداخلي بلغ (0.55).

وأجرى لي وهيقنز وثرويلت (Lee, Huggins & Therriault, 2014) دراسة بهدف الكشف عن الخصائص السيكومترية لاختبار الترابطات المتباعدة باستخدام نظرية الاستجابة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للفقرة، والتحقق من الأدلة على الصدق الداخلي والخارجي للاختبار، إذ استُخدِم (30) فقرة من الترابطات المتباعدة القائمة على الحاسوب، وقد تكونت عينة الدراسة من (413) طالباً من طلبة الجامعات. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن تقديم اختبار مكون من (30) فقرة تتمتع بخصائص سيكومترية مرضية، و أظهرت أن الفقرات كانت أكثر تطابقاً مع النموذج اللوجستي ثنائي المعالم، حيث كان لكل منها صعوبة وتمييز مختلف، كما قدمت دليلاً قوياً على أن الاختبار يقيس التفكير التباعدي، ويقيم مجموعة من عمليات التفكير الإبداعي التي تسهم في الإنتاج الإبداعي.

وهدفت دراسة فيرارو (Ferraro, 2015) إلى دراسة أثر الهواء الطلق للبيئة الطبيعية البرية في تحسين الوصول إلى الحلول في اختبار الترابطات المتباعدة، فقد استُخدِم (10) فقرات من الترابطات المتباعدة. تكونت عينة الدراسة من (25) طالباً من السنة الأولى في جامعة الآداب الليبرالية، كانت أعمارهم أكبر من 19 سنة، المجموعة التجريبية مجموعة من طلاب السنة الأولى شاركت في رحلة لمدة (6) أيام في البرية، أما المجموعة الضابطة كانت من الطلاب السنة الأولى المسجلين في مساق علم النفس غير الطبيعي. وقد أسفرت النتائج عن أن ثمة فروقاً ذات دلالة إحصائية في متوسط الدرجات على اختبار الترابطات المتباعدة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية، حيث كان أداء أفراد المجموعة التجريبية أفضل وبشكل ملحوظ على اختبار الترابطات المتباعدة مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة، مما يؤكد على أن الطبيعية تسهم في تطوير حلول صحيحة لاختبار الترابطات المتباعدة.

وهدفت دراسة اولتيتين وقوتام وفالمير (Oltetean, Gautam & Falmir 2015) إلى تطوير اختبار الترابطات المتباعدة المرئي الذي يتم إيجاد الحلول له بالحاسوب لتكون أكثر ملاءمة من الأمثلة اللغوية، كما هدفت إلى تعميم اختبار الترابطات المتباعدة في مجالات مختلفة أخرى، والتحقق من إمكانية تطبيق الاختبارات عن طريق عرض ثلاث صور مرئية ترتبط

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بشكل متباعد مع بعضها البعض. وقد تكونت عينة الدراسة من (73) فرد، (43) ذكـور و(30) إناث أعمارهم بين (20-60) سنة تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات، تم تطبيق (22) فقرة عليهم، وقد أسفرت النتائج بأن(63%) من المشاركين كانوا قادرين على الإجابة عـن الفقـرات، وأنّ الاختبار يضم مجموعة من الفقرات متفاوتة في صعوبتها، إلا أنّه مـا زال يـتم الإجابـة عـن الفقرات المرئية (على شكل صور) بمحفزات لغوية، وخصوصاً أنّه يتم الإجابة عليهـا باللغـة، فعلاقة دلالات الألفاظ من الصعب تجنبها تماماً.

وأجرت شعبان (2015) دراسة حول مدى امتلاك طالبات مسار الموهبة والتفـوق فـي الجامعات السعودية للتفكير الابداعي، باستخدام الصورة المعربة من اختبار الترابطات المتباعـدة للتفكير الابداعي لميدنيك (بركات، 2011)، والتي تتكون من (43) فقرة، إذ تم تعديل بعـض الكلمات لتناسب البيئة السعودية، وتم التحقق من صدق الاختبار بعرضه على (8) محكمين مـن ذوي الاختصاص في التربية وعلم النفس في جامعة الملك عبدالعزيز، للحكم على مدى مناسـبة الفقرات للفئة العمرية، ومدى إثارتها للتفكير الإبداعي، ومدى وضوح الكلمات في كل فقرة، وقد اتفق المحكمين بنسبة (90%) على ملاءمة فقرات الاختبار. وقد بلغ معامـل ثبـات الاختبـار بطريقة إعادة الاختبار (0.744) على عينة استطلاعية من 30 طالبة، وقد عُدَّ ذلك كافياً لتحقيق أغراض الدراسة.

التعقيب على الدراسات السابقة:

تشير الدراسات السابقة إلى أن اختبار الترابطات المتباعدة لازال يستخدم علـى نطـاق واسع لقياس القدرة على التفكير الإبداعي وعلاقته بالعديد من المتغيرات، وقد تم ترجمتـه إلـى لغات متعددة.

ولقد انصب اهتمام الدراسات السابقة على تطوير الاختبار ودراسة خصائصه السيكومتيرية في بيئات مختلفة، ووفق كل من النظرية الكلاسيكية، ونظرية الاستجابة للفقرة، فقد اتفقـت نتـائج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة هاجني (Hajnỳ, 2014) مع نتائج دراسة بركات (2011) في أن اختبار الترابطات المتباعدة يتمتع بالصدق التقاربي، إلا أنها لا تتفق على أن اختبار الترابطات المتباعدة يتمتع بالصدق التمييزي. كما أكدت دراسة بينديك ونيبوبايور (Benedek & Neubauer, 2013) أن التفكير الإبداعي يتطلب القدرة، وليس السرعة فقط في الجمع بين العناصر للتوصل إلى الحل، وهذا يتفق مع دراسة ميدنيك (Mednick,1971). وقد اتفقت دراسة أكباري وزملاؤه (Akbari et al, 2012) ودراسة لي وزملاؤه (Lee et al, 2014) على أن النموذج اللوجستي ثنائي المعالم هو الأفضل مطابقةً للبيانات المستمدة من اختبار الترابطات المتباعدة. كما أكدت كل من دراسة باودن بيمان (Bowden & Jung-Beeman, 2003)، ودراسة بركات (2011)، ودراسة اكباري وزملاؤه (Akbari et al, 2012)، ودراسة لي وزملاؤه (Lee et al, 2014)، ودراسة اولتيتين وزملاؤه (Oltetean et al, 2015)، على أن فقرات اختبار الترابطات المتباعدة لكل منها صعوبة وتمييز مختلف.

ويلاحظ ندرة استخدام الاختبار في البيئات العربية، فقد تم تطوير اختبار ميدنيك الصورة (الأولى) المخصصة لطلبة المرحلة الثانوية في البيئة الفلسطينية بعد ترجمتها وتعريبها في دراسة بركات (2011) وفق النظرية الكلاسيكية فقط. واستخدمت دراسة شعبان الاختبار الذي طوره بركات (2011) في قياس القدرة على التفكير الإبداعي لدى طالبات تخصص الموهبة والتفوق في الجامعات السعودية بعد تعديل بعض الفقرات لتتناسب مع البيئة السعودية. ولا يوجد - في حد علم الباحث- دراسات أردنية أو عربية عملت على تطوير الصورة الثانية من اختبار ميدنيك المخصصة للطلبة الجامعيين في البيئة العربية، وبالتالي تتميز الدراسة الحالية بأنها تسعى إلى تطوير صورة أردنية من اختبار ميدنيك بصورته الثانية المخصصة لطلبة المرحلة الجامعية وفق نظرية الاستجابة للفقرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

المنهجية والإجراءات

يتضمن هذا الفصل وصفاً لمنهج الدراسة ومجتمعها وعينتها، والأداة التي تمَّ استخدامها ودلالات صدقها وثباتها وإجراءاتها، والمعالجات الإحصائية التي تمَّ استخدامها للإجابة عن أسئلة الدراسة.

منهج الدراسة

المنهج المستخدم في الدراسة هو المنهج الوصفي التّحليلي، وهو أسلوب من أساليب التّحليل والتّفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة وتصويرها بالأرقام من خلال جمع البيانات والمعلومات وتحليلها وتفسيرها بطريقة علمية دقيقة (المنيزل والعتوم، 2010). ويتضمن هنا الإجراءات المتعارف عليها في ترجمة الاختبارات والمقاييس العالمية وتطويرها لتناسب البيئة الأردنية.

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الطلبة الأردنيين الملتحقين ببرنامج البكالوريوس في الجامعة الأردنية، وجامعة اليرموك، والجامعة الهاشمية، في الفصل الصيفي من العام الدراسي 2016/2015، والبالغ عددهم (66175) طالباً وطالبةً.

أفراد العينة الاستطلاعية

تكونت العينة الاستطلاعية من 150 طالب وطالبة من مجتمع الدراسة ومن خارج عينة الدراسة، حيث تم اختيار(3) شعب من شعب متطلبات الجامعة الإجبارية في الجامعة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الهاشمية بالطريقة العشوائية، وذلك لتحقق من الصدق التلازمي، وثبات الاتساق الداخلي للاختبار بصورته الأولية.

أفراد الدراسة

تمَّ اختيار 600 طالب وطالبة من أفراد مجتمع الدراسة، وهو عدد مناسب وفق ما أشار إلية فان (Fan, 1998)، بالطريقة العشوائية ذات المرحلتين (طريقة تجمع بين العينة العشوائية العنقودية والعينة العشوائية البسيطة). في المرحلة الأولى تمَّ اختيار (20) شعبة من شعب متطلبات الجامعة الإجبارية والاختيارية، وبواقع (8) شعب في الجامعة الاردنية، و(7) شعب في جامعة اليرموك، و(5) شعب في الجامعة الهاشمية، وذلك بالطريقة العشوائية باستخدام الحاسوب، وفي المرحلة الثانية تمَّ اختيار (30) طالب من كل شعبة بطريقة عشوائية باستخدام قائمة الحضور والغياب، ويبين الجدول (1) توزيع أفراد العينة حسب الجامعة، والكلية (علمية، أدبية)، والسنة الدراسية، والجنس.

أداة الدراسة

استخدم الباحث في الدراسة اختبار الترابطات المتباعدة لميدنيك (الصورة، الثانية) (Remote Associates Test, Form 2)، الذي يهدف لقياس التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الجامعية، ويتكون الاختبار بصورته الأجنبية من 30 فقرة، وتشتمل كل فقرة على ثلاث كلمات، يطلب من المفحوص البحث عن كلمة رابعة يكون لها علاقة ارتباطية مع الكلمات الثلاثة بشكل من الأشكال (Mednick & Mednick, 1967). مثال على ذلك: طائرة، ثلج، أرضية، .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (1): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجامعة، والكلية، والمستوى الدراسي، والجنس

الجامعة	الكلية	المستوى الدراسي	ذكور	إناث	المجموع
الأردنية	علمية	الأولى	11	17	28
		الثانية	8	18	26
		الثالثة	9	16	25
		الرابعة	8	6	14
		الخامسة	6	3	9
	إنسانية	الأولى	16	29	45
		الثانية	13	25	38
		الثالثة	10	21	31
		الرابعة	9	8	17
		الخامسة	6	1	7
اليرموك	علمية	الأولى	8	10	18
		الثانية	9	15	24
		الثالثة	9	10	19
		الرابعة	4	8	12
		الخامسة	2	4	6
	إنسانية	الأولى	14	20	34
		الثانية	18	28	46
		الثالثة	10	22	32
		الرابعة	7	6	13
		الخامسة	6	0	6
الهاشمية	علمية	الأولى	4	12	16
		الثانية	4	5	9
		الثالثة	7	6	13
		الرابعة	3	17	20
		الخامسة	2	3	5
	إنسانية	الأولى	4	17	21
		الثانية	3	11	14
		الثالثة	7	25	32
		الرابعة	4	12	16
		الخامسة	4	0	4
المجموع			255	375	600

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والمطلوب من المفحوص في هذه الفقرة أن يضع كلمة كرة في الفراغ؛ لأنه يوجد علاقة بينها وبين كل كلمة من الكلمات الثلاث، حيث يقال ؛ كرة طائرة، كـــرة ثلـــج، كـــرة أرضـــية، ويعطى المفحوص علامة واحدة لكل إجابة صحيحة، وتكون العلامة الكلية للاختبار هـــي عـــدد الإجابات الصحيحة على الاختبار بعدد الإجابات الصحيحة.

وقد تم اختيار فقرات الاختبار الأصلي بصورتيه (الأولى، والثانية) في ضوء الخصائص الأتية:

- مناسبة الفقرة للبيئة والثقافة في الولايات المتحدة الأمريكية.
- كل الفقرات لها مستوى مناسب من التمييز مقارنة بالمتوسط العام للاختبار.
- تم اختيار الفقرات التي لا تقيس مستوى الذكاء.
- مناسبة مستوى صعوبة الفقرة لطلاب المرحلة.
- جميع الفقرات لها إجابة واحدة صحيحة.
- مستوى صعوبة الفقرات (0.5) تقريبـــاً (Mednick, 1968; Mednick & Mednick, 1967).

وتحدد درجة المفحوص على الاختبار بعدد الإجابات الصحيحة على الفقـــرات؛ إذ تتـــراوح علامة المفحوص من 0-30 درجة، وأمام المفحوص (30) دقيقة للإجابة عن الاختبـــار ككـــل (Mednick Mednick &1967).

الأساس المنطقي للاختبار

يقوم هذا الاختبار على نظرية الترابطات المتباعدة المنبثقة عن النظرية السلوكية، ويعـــد ميدنيك (Mednick) ومالتزمان (Maltzman) من أبرز مؤيديها، وتفسر الإبـــداع علـــى أنـــه تنظيم للعناصر في تراكيب جديدة نافعة، وبقدر ما تكون تلك العناصر الداخلة في التراكيب أكثر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تباعداً بقدر ما يكون الحل أكثر ابداعاً، حيث تعتمد على تشجيع الربط بين الأشياء التي تبدو متباعدة ومتناقضة، لتقديم ترابطات ملائمة وغير مألوفة ومفيدة (Maltzman، 1960).

ويعرف ميدنيك (Mednick) التفكير الإبداعي بأنه ايجاد حلول وأفكار جديدة منظمة ومترابطة في التراكيب متطابقة مع المقتضيات الخاصة بعناصر متداخلة في التراكيب، وكلما كانت العناصر متباعدة التراكيب أدت إلى حلول أكثر إبداعية (Mednick, 1971: 31). وعلى هذا الأساس النظري قام ميدنيك (Mednick) ببناء اختبار الترابطات المتباعدة لقياس التفكير الإبداعي.

صدق الاختبار بصورته الأصلية

تم التحقق من الصدق المرتبط بمحك من خلال عدد من الاختبارات (اختبار تيرمان لتعلم المفهوم، واختبار تايلور لقياس السلوك الإبداعي، واختبار ميلير لقياس التشابهات)، وقد كانت معاملات ارتباط الاختبار بتلك المحكات مرتفع ودال إحصائياً. كما تم التحقق من صدق البناء للاختبار من خلال الصدق التقاربي للاختبار مع اختبارات (مقياس الاستعداد القرائي، واختبار منسيوتا للتشابهات الهندسية، واختبار استنتاج الأسباب، واختبار التفكير الناقد)، حيث كان له ارتباط معها (Mednick & Mednick, 1967).

ثبات الاختبار بصورته الأصلية

تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية لفقرات الاختبار وحساب معامل ارتباط بيرسون بين الفقرات الفردية والفقرات الزوجية، حيث بلغ معامل الثبات المصحح بمعادلة سبيرمان بروان (0.86) باستخدام عينة مكونة من (71) طالب من جامعة ميرلاند. كما تم التحقق من الثبات باستخدام الصور المتكافئة، حيث بلغ معامل الارتباط بين درجات عينة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مكونة من (71) طالب من جامعة ميرلاند على الصورة (الأولى) والصورة (الثانيـــة) (0.81) (Mednick & Mednick, 1967).

تعريب الاختبار

- قام الباحث بترجمة الاختبار المكون من 30 فقرة، وتعليماته من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية، بالاعتماد على متخصصين في الترجمة، ثم تم إعادة الترجمة (الترجمة العكســية) من اللغة العربية إلى اللغة الإنجليزية للتحقق من دقة الترجمة.
- تم عرض الترجمة على أعضاء من هيئات التدريس ثنائيي اللغة في علم الــنفس والقيــاس، واللغة الإنجليزية (ملحق(أ))؛ للتحقق من دقة الترجمة، ومناسبتها لهدف الاختبار.
- تم تحديد الكلمات التي لا تتناسب مع الثقافة والبيئة الأردنية، بالإضافة إلى تحديد الكلمــات التي لا يوجد بينها ترابط متباعد بعد ترجمتها، واستبدالها بكلمات يوجد بينها ترابط متباعــد في البيئة الأردنية مع محاولة الإبقاء على الكلمات المفتاحية التي تمثل الإجابــة عــن تلــك الفقرات، و من الأمثلة على ذلك:

Room Saturday Salts Bath

غرفة السبت أملاح حمام

تم استبدال كلمة السبت (Saturday) بكلمة بخار لأنها لا تناسب الثقافة الأردنية، واستبدال كلمة أملاح (Salts) بكلمة شامبو لأنها غير معروفة في البيئة الأردنية.

Cherry Time Smell Blossom

تم استبدال كلمة كرز (Cherry) بكلمة لوز لأنها مناسبة أكثر للبيئة الأردنية.

Widow Bite Monkey Spider

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وكلمة (Monkey) بكلمة شبكة، وكلمة قرصة (Bite) بكلمة بيت، لأنه لا يوجد ارتباط بينها في الثقافة الأردنية، فالقرد العنكبوت معروف في الثقافة الأمريكية بأنه نوع من القردة يعيش في جنوب أمريكا.

Skunk Kings Boiled Cabbage

ملفوف مسلوق ملوك كريه

تم استبدال كامل الفقرة لأنه لا يوجد بينها ارتباط في البيئة الأردنية بالفقرة التالية :

حار أخضر رأس بصل

صدق وثبات الاختبار بصورته الأولية في البيئة الأردنية

- تقييم الفقرات من قبل متخصصين في علم النفس والقياس، والتربية الخاصة، واللغة العربية (ملحق(ب))؛ لإبداء ملاحظاتهم حول سلامة الصياغة اللغوية ووضوحها، ومناسبة الفقرات للبيئة الأردنية، ومناسبة الفقرات للهدف من الاختبار، ومدى الارتباط بين الكلمات والحل في كل فقرة (ملحق(ج))، والاعتماد على آراء المحكمين لتعديل الفقرات.
- تطبيق الاختبار بصورته الأولية بعد التحكيم (ملحق(د)) على عينة استطلاعية مكونة من 150 طالب من مجتمع الدراسة ومن خارج عينة الدراسة، للتحقق من صدق وثبات الاختبار وفق النظرية الكلاسيكية، إذ تم استبعاد 14 ورقة إجابة؛ لعدم الجدية في الإجابة، وقد بلغ الصدق التلازمي(0.81) باستخدام معامل ارتباط بيرسون بين العلامة على الاختبار والعلامة على اختبار تورنس للتفكير الإبداعي الصورة اللفظية (أ) المطور للبيئة الأردنية (الشنطي، 1983). تم حساب معامل ثبات الاتساق الداخلي كرنباخ ألفا، إذ بلغ (0.79). مما يشير إلى أن الاختبار بصورته الأولية يتمتع بصدقٍ وثباتٍ جيد وفق النظرية الكلاسيكية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إجراءات الدراسة:

بعد التحقق من دلالات صدق وثبات الصورة الأردنية لاختبار ميدنيك تم القيام بما يلي:

1- تم الحصول على الكتب الرسمية لتسهيل مهمة الباحث من عمادة كلية التربية ورئاسة جامعة اليرموك.

2- تم تحديد أفراد العينة بالطريقة العشوائية ذات المرحلتين (طريقة تجمع بين العينة العشوائية العنقودية والعينة العشوائية البسيطة) من مجتمع الدراسة؛ ففي المرحلة الأولى تم اخيار (20) شعبة عشوائياً من الشعب التي يدرس فيها الطلبة متطلبات الجامعة الإجبارية، والاختيارية، وبواقع (8) شعب في الجامعة الاردنية، و(7) شعب في جامعة اليرموك، و(5) شعب في الجامعة الهاشمية، وفي المرحلة الثانية تم اختيار أفراد العينة البالغ عددهم 600 طالباً عشوائياً من 20 شعبة التي تم اختيارها في المرحلة الأولى عشوائياً، بواقع 30 فرداً من كل شعبة.

3- تم تطبيق الاختبار على العينة، وذلك بالتعاون مع مدرسي تلك الشعب.

4- جُمِعت الأوراق المخصصة للإجابة من قبل الباحث.

5- قام الباحث بتصحيح أوراق الإجابة حسب نموذج الإجابة المحدد مسبقاً.

6- لم يتم حذف أي ورقة من أوراق الإجابة؛ إذ لم يجد الباحث أوراق تركت دون اجابات، أو أوراق ظهر فيها عدم الجدية، وبالتالي لم يتم اسقاط أي ورقة من التّحليل الإحصائي.

7- تم تفريغ استجابات أفراد عينة الدراسة على شكل مصفوفة في ذاكرة الحاسوب، تمثل الأعمدة الفقرات، وتمثل الصفوف أفراد العينة.

8- تم إجراء التّحليلات الإحصائية باستخدام البرامج الإحصائية المناسبة، وتفسير النتائج ومناقشتها.

9- الخروج بالنتائج والتوصيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعالجة الإحصائية

أجاب الباحث عن أسئلة الدراسة كالآتي:

1. للإجابة عن السؤال الأول:

- تم التحقق من افتراض أحادية البعد (Unidimensionality) من خلال التحليل العاملي للمكونات الأساسية (Principal Component Analysis)، وحساب قيم الجذر الكامن (Eigen Value)، وملاحظة نسبة التباين المفسر (Explained Variance) لكل عامل من العوامل التي أفرزها التحليل باستخدام برمجية (SPSS).
- تم التحق من افتراض الاستقلال الموضعي (Local Independence) من خلال حساب المؤشر الإحصائي (Q3) باستخدام البرمجية الإحصائية (LDID)، والذي يمثل معامل ارتباط البواقي لزوج من الفقرات بعد ضبط السمة المقدرة، ويتبع توزيعاً عينياً بمتوسط حسابي مقداره (1-/n-1)، وبانحراف معياري مقداره (1-/n1)، حيث (n) تساوي عدد فقرات الاختبار كما أشار ين (Yen,1984). ومقارنة عدد أزواج الفقرات التي تحقق الاستقلال الموضعي مع عدد أزواج الفقرات التي لا تحقق الاستقلال الموضعي، حيث يجب أن يكون عدد أزواج الفقرات التي تحقق الاستقلال الموضعي أعلى من أربعة أمثال عدد أزواج الفقرات التي لا تحقق الاستقلال الموضعي كما أشار كيم، وجوهن، ولين (Kim, Cohen & Lin, 2005).
- تم التحقق من أن افتراض التحرر من السرعة (Speedness) من خلال حساب نسبة الطلاب الذين أكملوا الإجابة على الاختبار، والتي يجب أن لا تقل عن 75%، وأن نسبة الفقرات التي قد تم الإجابة عليها من قبل الأفراد لا تقل عن 80% من الفقرات (Hambeton & Swaminathan, 1985: 30).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2. للإجابة عن السّؤال الثاني:

- مسألة انعدام التخمين الخاص بالنموذجين اللوجستيين الأحادي والثنائي مضمونة لأن طبيعة الفقرات تتطلب من المفحوص توفير الإجابة وليس اختيارها، فالمفحوص لا يستطيع الوصول للإجابة الصحيحة بالتخمين.
- وتم فحص مطابقة كل من الأفراد والفقرات باستخدام (χ^2) لحسن المطابقة في برمجية (BILOG-MG3) عند مستوى الدلالة $\alpha = 0.01$، لكل من النموذج اللوجستي أحادي المعلم، والنموذج اللوجستي ثنائي المعالم.
- وتم فحص الثبات الإمبريقي/التجريبي للاختبار المستخرج باستخدام برمجية (BILOG-MG3) لكل من النموذج اللوجستي أحادي المعلم، والنموذج اللوجستي ثنائي المعالم بعد حذف كل من الأفراد والفقرات غير المطابقة.
- تم فحص افتراض توازي منحنيات خصائص الفقرات (تساوي القدرة التمييزية للفقرات) الذي يتطلبه النموذج أحادي المعلم من خلال فحص معاملات الارتباط (P.bis)، والتي تم الحصول عليها من برمجية (BILOG-MG3).

3. للإجابة عن السّؤال الثالث:

- تم إيجاد معالم الفقرات والخطأ المعياري لتقدير كل منها بوحدة اللوجت، ولكل فقرة من فقرات الاختبار بصورته النهائية بطريقة الأرجحية العظمى (Maximum Likelihood)، وفق النموذج اللوجستي ثنائي المعالم الذي حقق أفضل درجة مطابقة باستخدام برمجية (BILOG-MG3)، وذلك بعد حذف البيانات التامة والصفرية، واستبعاد كل من الأفراد غير المطابقين للنموذج، والفقرات غير المطابقة للنموذج وفقاً لإحصائي (χ^2) لحسن المطابقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تم التحقق من خاصية اللاتغير معلمي الصعوبة والتمييز للفقرات من خلال ايجاد العلاقة (معامل ارتباط بيرسون) بين تقديرات صعوبة الفقرات لدى مجموعة الأفراد ذوي القدرة المنخفضة ومجموعة الأفراد ذوي القدرة المرتفعة، وايجاد (معامل الارتباط بيرسون) بين تقديرات تمييز الفقرات لدى مجموعة الأفراد ذوي القدرة المنخفضة ومجموعة الأفراد ذوي القدرة المرتفعة باستخدام برمجية (SPSS).
- تم تقدير قدرة الأفراد والخطأ المعياري للتقدير بوحدة اللوجت، بطريقة الأرجحية العظمى (Maximum Likelihood) وفق النموذج اللوجستي ثنائي المعالم الذي حقق أفضل درجة مطابقة باستخدام برمجية (BILOG-MG3).
- تم التحقق من خاصية اللاتغير لمعلم القدرة وذلك من خلال ايجاد العلاقة (معامل ارتباط بيرسون) بين قدرات الأفراد على الفقرات السهلة والفقرات الصعبة باستخدام برمجية (SPSS).
- تم تقدير القدرة المقابلة لكل درجة خام محتملة على الاختبار، وذلك من خلال حساب متوسط القدرة لكل مجموعة من الأفراد حصلت على نفس العلامة الخام.

4. للإجابة عن السّؤال الرابع:

- تم التحقق من دلالات صدق اختبار الترابطات المتباعدة بصورته النهائية وفق نظرية الاستجابة للفقرة عن طريق تحقق افتراض أحادية البعد من خلال التّحليل العاملي باستخدام برمجية (SPSS).

كما تم استخراج معامل الثبات الإمبريقي (التجريبي) باستخدام برمجية (Bilog-MG3).

5. للإجابة عن السؤال الخامس

تم تقدير دالة المعلومات للاختبار باستخدام برمجية (BILOG-MG3).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل نتائج التحليل الإحصائي المتعلقة ببيانات الدراسة، وذلك للإجابة عن أسئلة الدراسة، وفيما يأتي عرض للنتائج التي تم التوصل إليها في الدراسة وفقاً لترتيب أسئلة الدراسة:

السؤال الأول: هل تحقق بيانات اختبار الترابطات المتباعدة بصورته الأولية افتراضات نماذج نظرية الاستجابة للفقرة أحادية البعد ثنائية التدريج؟

للإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من افتراض أحادية البعد(Unidimensionality)، إذ يكون الاختبار أحادي البعد إذا كانت البيانات المشاهدة لفقرات ذلك الاختبار تقيس سمةً كامنةً واحدة فقط، وذلك من خلال التحليل العاملي (Factor Analysis) باستخدام برمجية (SPSS)، وبطريقة المكونات الأساسية (Principal Components) لاستجابات الأفراد على فقرات الاختبار، حيث تم حساب قيمة الجذر الكامن (Eigen Value)، ونسبة التباين المفسر (Explained Variance)، وكذلك التباين المفسر التراكمي لكل عامل من العوامل، والجدول (2) يبين ذلك:

جدول (2): نتائج التحليل العاملي للاختبار بصورته الأولية: قيم الجذر الكامن، ونسبة التباين المفسر، ونسبة التباين التراكمي لكل عامل من العوامل

رقم العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر%	نسبة التباين المفسر التراكمي%
1	**9.264**	**30.881**	**30.881**
2	**1.860**	**6.201**	**37.082**
3	**1.232**	**4.105**	**41.187**
4	**1.173**	**3.909**	**45.096**
5	**1.104**	**3.681**	**48.778**
6	**1.082**	**3.605**	**52.383**

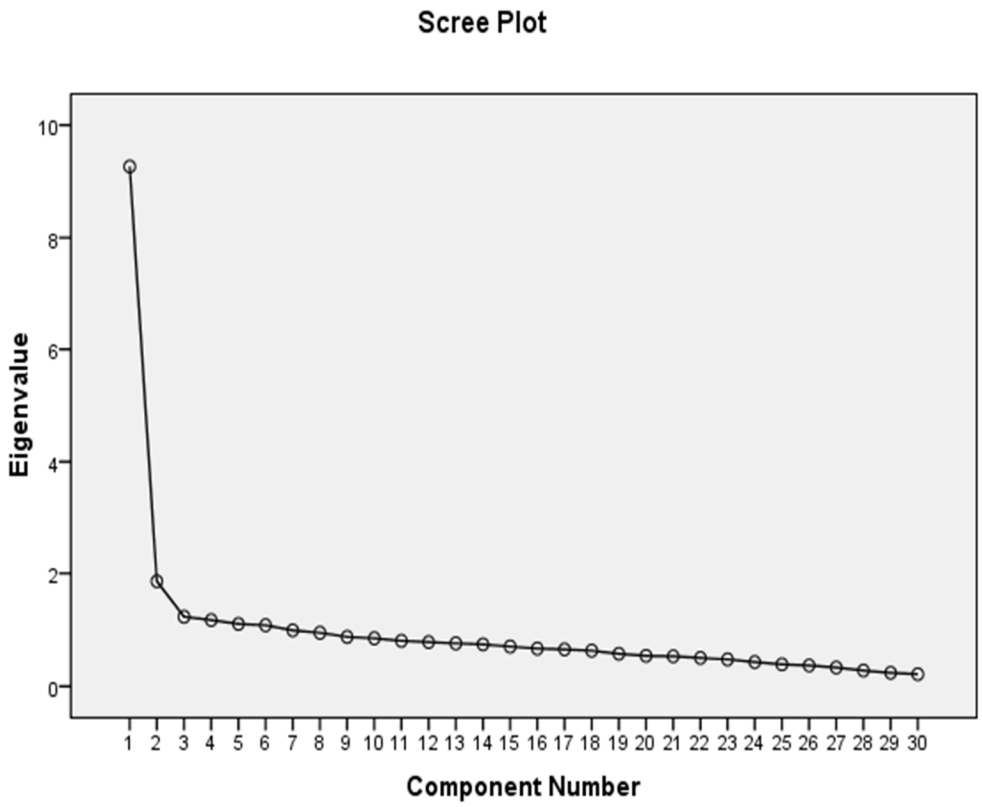
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يظهر في الجدول (2) نتائج التحليل العاملي من الدرجة الأولى لفقرات الاختبار، حيث أن عدد العوامل المستخلصة من التحليل العاملي من الدرجة الأولى، والتي قيمة الجذر الكامن لكل منها أكبر من الواحد الصحيح حسب الحدود الدنيا عند جتمان (Guttman) التي تعد العامل دالاً إحصائياً عندما يكون الجذر الكامن الذي يمكن تفسيره يساوي أو يزيد عن واحد، هو (6) عوامل، حيث فسرت هذه العوامل ما مجموعه (52.38%) من التباين الكلي، كما أنَّ هنالك فروق واضحة في قيم الجذر الكامن بين العاملين الأول والثاني، بينما تتضاءل الفروق بدرجة واضحة بين بقية العوامل الأخرى، فقيمة الجذر الكامن للعامل الثاني قريبة من قيمة بقية الجذور الكامنة للعوامل التي تليه، وقد بلغت قيمة الجذر الكامن للعامل الأول (9.264)، وبنسبة تباين مفسر (30.881%) وهي أعلى من (20%)، أما العامل الثاني فقد بلغت قيمة الجذر الكامن له (1.860)، وبنسبة تباين مفسر (6.201%)؛ مما يعني أن العامل الأول هو المسيطر على تفسير التباين الكلي لدرجات الاختبار كما أكد هامبلتون وسوامثينان (Hambleton & Swaminathan, 1985). كما أن نسبة الجذر الكامن للعامل الأول إلى الجذر الكامن للعامل الثاني بلغت (4.98) وهي أكبر من (4)، فهذا مؤشر آخر على أحادية البعد كما أكد سولكيم- قوري وزومبو (Solcum-Gori & Zumbo, 2011). وبالتالي فإن هناك سمة كامنة واحدة يقيسها الاختبار، وهي المسؤولة عن تفسير ما يحدث من تباين في درجات الاختبار.

ويتضح أيضاً تحقق افتراض أحادية البعد من خلال التمثيل بالرسم البياني باستخدام (Scree plot) لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة للاختبار في الشكل (1)؛ حيث يلاحظ وجود

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استقرار في قيمة الجذر الكامن لبقية العوامل بعد العامل الأول تقريباً، وهذا يدل على وجود عامل واحد مسيطر على بقية العوامل ومسيطر على تفسير التباين الكلي لدرجات الاختبار مقارنة ببقية العوامل الأخرى.



الشكل (1)

الرسم البياني (Scree Plot) لقيم الجذور الكامنة للعوامل المستخلصة من التحليل العاملي.

وقد بلغت قيمة معامل الثبات باستخدام طريقة كرونباخ ألفا α (0.9)، وهو مؤشر جيد على أحادية البعد كما أشار هاتي (Hattie, 1985).

تم التحقق من افتراض الاستقلال الموضعي (Local Independence) على الرغم من أن افتراض أحادية البعد يكافئ افتراض الاستقلال الموضعي كما أشار هامبلتون وسوامثينان (Hambleton & Swaminathan, 1985). إلا أنه تم التحقق من هذا الافتراض من خلال حساب المؤشر الإحصائي (Q3)، الذي يمثل معامل ارتباط البواقي لزوج من الفقرات بعد ضبط

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السمة المقدرة، وذلك باستخدام البرمجية الإحصائية (LDID)، ثم تم حساب متوسط قيم المؤشر الإحصائي (Q3) لأزواج فقرات الاختبار(435)، والذي بلغ (0.032-)، ومقارنته بالقيمة المتوقعة لمتوسط ذلك المؤشر الإحصائي، والتي بلغت (0.034-)، واعتماد المقارنة محكاً للتحقق من افتراض الاستقلال الموضعي، إذ إنَّه كلما كان قيمة متوسط المؤشر الإحصائي (Q3) للفقرات سالبةً وقريبةً من القيمة المتوقعة لمتوسط ذلك المؤشر، كان ذلك دليل على عدم وجود فقرات بينها ارتباط عند مستويات القدرة المختلفة، أي أن الفقرات مستقلة إحصائياً، ويظهر مما سبق أن قيمة متوسط المؤشر الإحصائي (Q3) لأزواج فقرات الاختبار كانت سالبةَ وقريبةً من القيمة المتوقعة لمتوسط ذلك المؤشر، مما يدل على تحقق افتراض الاستقلال الموضعي. كما وقد بلغ عدد أزواج الفقرات التي حققت الاستقلال الموضعي (375) وبنسبة (86%)، أما عدد الأزواج التي لم تحقق الاستقلال الموضعي (60) وبنسبة (14%)، وبالتالي فإن عدد أزواج الفقرات التي حققت الاستقلالية أعلى من أربعة أمثال عدد أزواج الفقرات التي لم تحقق الاستقلالية، وهذا مؤشر آخر على تحقق افتراض الاستقلال الموضعي (Kim, Cohen & Lin, 2005).

كما تم التحقق من افتراض التحرر من السرعة؛ أي أن الاختبار ليس اختبار سرعة من خلال حساب نسبة الطلاب الذين أكملوا الإجابة على الاختبار، والتي لم تقل عن 75%، وأن نسبة الفقرات التي قد تم الإجابة عليها من قبل الأفراد لم تقل عن 80% من الفقرات (Hambeton & Swaminathan, 1985: 30).

ومما سبق نستنتج أن البيانات المستمدة من الاختبار تحقق افتراضات نماذج نظرية الاستجابة للفقرة أحادية البعد ثنائية التدريج.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السؤال الثاني: ما درجة مطابقة الاستجابات عن فقرات اختبار الترابطات المتباعدة بصورته الأولية للنموذج اللوجستي أحادي المعلم والنموذج اللوجستي ثنائي المعالم من نماذج نظرية الاستجابة للفقرة أحادية البعد ثنائية التدريج؟

للإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من دلالات مطابقة استجابات الأفراد على فقرات الاختبار لتوقعات كل من النموذج اللوجستي أحادي المعلم، والنموذج اللوجستي ثنائي المعالم باستخدام برمجية (Bilog-MG3)، والتي يتم فيها التحقق من المطابقة باستخدام إحصائي مربع كاي (χ^2) لحسن المطابقة، حيث أظهرت نتائج التحليل للمرة الأولى على البيانات المستمدة من الاختبار باستخدام البرمجية ، ومن خلال إحصائي مربع كاي (χ^2) عند مستوى الدلالة (0.01 = α)، أن هناك (6) أفراد كانت استجاباتهم غير مطابقة لتوقعات النموذج اللوجستي أحادي المعلم، حيث كانت قيمة احتمالية المطابقة لهم أقل من 0.01 (Fit probability < 0.01)، لذلك تم حذف استجاباتهم، والإبقاء على استجابات 594 طالباً، أما في النموذج اللوجستي ثنائي المعالم فقد تبين أن هناك فردين كانت استجابتهما غير مطابقة لتوقعات النموذج، حيث كانت قيمة احتمالية المطابقة لهم أقل من 0.01 (Fit probability < 0.01)، لذلك تم حذف استجاباتهم والإبقاء على استجابات 598 طالباً.

تم إعادة التحليل لاختبار مدى مطابقة فقرات الاختبار لكل من النموذج اللوجستي أحادي المعلم والنموذج اللوجستي ثنائي المعالم، ويبين الجدول (3) مؤشرات مطابقة الفقرات للنموذج اللوجستي أحادي المعلم (بعد حذف الأفراد غير المطابقين للنموذج):

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (3): نتائج تحليل مطابقة فقرات الاختبار للنموذج اللوجستي أحادي المعلم باستخدام برمجية (Bilog-MG3)

رقم الفقرة	مربع كاي (χ^2)	الدلالة (PROB)	درجات الحرية (df)
1	41.7	0.0000	8
2	15	0.0361	7
3	29.8	0.0002	8
4	27.4	0.0006	8
5	12.9	0.1146	8
6	35.3	0.0000	7
7	60.5	0.0000	8
8	73	0.0000	8
9	27.1	0.0003	7
10	18.5	0.0176	8
11	45.1	0.0000	6
12	43.1	0.0000	6
13	20.4	0.0088	8
14	31.2	0.0000	6
15	50	0.0000	7
16	12.7	0.0804	7
17	8.8	0.3589	8
18	29.1	0.0003	8
19	21	0.0038	7
20	8.9	0.3481	8
21	16.7	0.0338	8
22	10.7	0.151	7
23	5.6	0.5908	7
24	6.5	0.3654	6
25	14.4	0.0713	8
26	3.2	0.8696	7
27	19.4	0.0070	7
28	43.1	0.0000	7
29	52.7	0.0000	6
30	60.8	0.0000	5

يظهر في الجدول (3) أن عدد الفقرات المطابقة للنموذج اللوجستي أحادي المعلم هو (12) فقرة فقط، وهي (2،5،10،16،17،20، 21، 22، 23، 24،25، 26) وتمثل نسبة 40% من عـــدد الفقرات الكلي، حيث كانت قيمة احتمالية المطابقة لكل منها أكبر من 0.01 (Fit probability > 0.01)، أما 18 فقرة المتبقية، وهـــي (1، 3، 4، 6، 7، 8، 9، 11، 12، 13، 14، 15، 18، 19، 27، 28، 29، 30)، فقد كانت قيمة احتمالية المطابقة لكل منها أقل من 0.01 (Fit probability < 0.01).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويبين الجدول (4) مؤشرات مطابقة الفقرات للنموذج اللوجستي ثنائي المعالم (بعد حذف الأفراد غير المطابقين للنموذج):

جدول (4): نتائج تحليل مطابقة فقرات الاختبار للنموذج اللوجستي ثنائي المعالم باستخدام برمجية (Bilog-MG3)

رقم الفقرة	مربع كاي(χ^2)	الدلالة (PROB)	درجات الحرية(df)
1	13.4	0.1466	9
2	16.5	0.0573	9
3	14.5	0.1042	9
4	6.9	0.6521	9
5	4	0.9125	9
6	7	0.6401	9
7	5.8	0.7599	9
8	3.7	0.9296	9
9	46.5	0.0000	9
10	16.6	0.0556	9
11	6.9	0.3263	6
12	19.2	0.0075	7
13	8.2	0.4143	8
14	2.9	0.7080	5
15	11.3	0.0799	6
16	7.3	0.6079	9
17	7.8	0.4548	8
18	14.6	0.0671	8
19	19.7	0.0063	7
20	8.1	0.4230	8
21	17.6	0.0242	8
22	6.9	0.5479	8
23	4.4	0.8219	8
24	5.2	0.7326	8
25	14.4	0.1089	9
26	5.9	0.7504	9
27	13.4	0.0635	7
28	5.8	0.4487	6
29	11	0.0519	5
30	12.3	0.0305	5

يظهر في الجدول (4) أن عدد الفقرات المطابقة للنموذج اللوجستي ثنائي المعالم هو (27) فقرة، وبنسبة 90% من عدد الفقرات الكلي؛ حيث كانت قيمة احتمالية المطابقة لكل منها أكبر من 0.01 (Fit probability > 0.01)، أما الفقرات الثلاث المتبقية، وهي (19، 12، 9) فقد كانت قيمة احتمالية المطابقة لكل منها أقل من 0.01 (Fit probability < 0.01)، بالإضافة إلى أن الفقرات المطابقة للنموذج اللوجستي أحادي المعلم هي أيضاً مطابقة للنموذج اللوجستي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثنائي المعالم، والفقرات غير المطابقة للنموذج اللوجستي ثنائي المعالم، كانت نفسها غير مطابقة للنموذج أحادي المعلم.

وقد تبين عدم تحقق افتراض توازي منحنيات خصائص الفقرات (تساوي القدرة التمييزية للفقرات) الخاص بالنموذج اللوجستي أحادي المعلم، والذي يتحقق إذا كانت معاملات التمييز للفقرات (معاملات الارتباط (P.bis))، تقع ضمن حدود المدى (متوسط معاملات التمييز ±0.15) كما أشار هامبلتون وسوامثينان (Hambleton & Swaminathan, 1985). إذ بلغ متوسط معاملات التمييز للفقرات (0.65)، كما يوضحه الجدول (5):

جدول (5): قيم معاملات التمييز (P.bis) لفقرات الاختبار

رقم الفقرة	معامل التمييز
1	0.38
2	0.49
3	0.48
4	0.50
5	0.55
6	0.27
7	0.32
8	0.27
9	0.54
10	0.51
11	0.97
12	0.58
13	0.68
14	0.97
15	0.96
16	0.52
17	0.59
18	0.72
19	0.87
20	0.75
21	0.60
22	0.73
23	0.79
24	0.52
25	0.64
26	0.59
27	0.78
28	0.95
29	0.98
30	0.98

يلاحظ من الجدول (5) أن قيم معاملات التمييز للفقرات (1، 2، 3، 6، 7، 8، 11، 14، 15، 19، 28، 29، 30) لا تقع ضمن المدى الذي يحقق تكافؤ القدرة التمييزية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للفقرات(0.50 – 0.80)، مما يدل على أنه لا يوجد تكافؤ في القدرة التمييز للفقرات، وبالتالي فإن البيانات لا تتطابق مع توقعات النموذج اللوجستي أحادي المعلم، ولا يتحقق الافتراض الخاص به؛ فالفقرات مختلفة في قدرتها التمييزية، أي أن منحنيات خصائص الفقرات غير متوازية، وهذا هو السبب وراء قلة عدد الفقرات المطابقة لهذا النموذج.

كما قد بلغ الثبات الإمبريقي/ التجريبي المستخرج باستخدام برمجية (Bilog-MG3) بعد مطابقة الأفراد والفقرات للنموذج اللوجستي أحادي المعلم (0.79)، أما الثبات الإمبريقي/ التجريبي المستخرج بعد مطابقة الأفراد والفقرات للنموذج اللوجستي ثنائي المعالم فقد بلغ (0.91)، وبالتالي فإن الاختبار يحقق ثباتاً إمبيرقياً عالياً بعد مطابقته للنموذج اللوجستي ثنائي المعالم.

ومما سبق نستنتج أن النموذج اللوجستي ثنائي المعالم، هو النموذج الذي يحقق أفضل درجة مطابقة للفقرات وأعلى ثبات للاختبار، وبالتالي يتكون الاختبار بصورته النهائية المعتمدة من (27) فقرة وبنسبة (90%) من العدد الكلي لفقرات الاختبار (ملحق(هـ)).

السؤال الثالث: ما تقديرات معالم الفقرات والقدرة على اختبار الترابطات المتباعدة بصورته النهائية وفق النموذج الأنسب من النموذجين؟

للإجابة عن هذا السؤال تم تقدير معالم الفقرات (الصعوبة، والتمييز) والخطأ المعياري لتقدير المعالم بطريقة الأرجحية العظمى (ML)، وباستخدام برمجية (Bilog-MG3)، و التي تعطي تقديرات دقيقة عن طريق إعادة متعاقبة لعمليات التقدير، حيث تم تقدير قيم هذه المعالم والخطأ المعياري لتلك التقديرات، للاختبار بصورته النهائية المعتمدة والبالغ عدد فقراته (27) فقرة، وذلك بعد حذف الأفراد غير المطابقين للنموذج في المرحلة الأولى من التحليل، ثم حذف الفقرات غير المطابقة للنموذج في المرحلة الثانية، وبعد ذلك تقدير معالم الفقرات، وذلك وفق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

النموذج اللوجستي ثنائي المعالم، ويبين الجدول (6) قيم معلم الصعوبة والخطأ المعياري في تقديره، وقيم معلم التمييز والخطأ المعياري في تقديره:

جدول (6): معالم الصعوبة والخطأ المعياري في تقديرها، ومعالم التمييز والخطأ المعياري في تقديرها

رقم الفقرة في الاختبار	الصعوبة	الخطأ المعياري للصعوبة	التمييز	الخطأ المعياري للتمييز
1	-0.203	0.123*	0.7180	0.093*
2	-0.361	0.093*	1.0200	0.111*
3	0.039	0.102*	0.8730	0.101*
4	0.925	0.127*	0.9350	0.103*
5	0.744	0.115*	0.9790	0.107*
6	-1.341	0.263*	0.5270	0.090*
7	0.655	0.169*	0.5930	0.086*
8	-0.160	0.167*	0.5080	0.081*
10	0.200	0.097*	0.9570	0.104*
11	1.277	0.075*	2.6240	0.229*
13	0.237	0.072*	1.4780	0.141*
14	1.252	0.072*	2.4490	0.245*
15	1.053	0.078*	2.5780	0.231*
16	-0.765	0.095*	1.2070	0.136*
17	0.819	0.107*	1.1390	0.115*
18	0.145	0.070*	1.5230	0.143*
20	0.836	0.087*	1.6570	0.147*
21	0.141	0.078*	1.2460	0.123*
22	0.759	0.082*	1.5890	0.144*
23	1.027	0.087*	1.7300	0.147*
24	-0.830	0.099*	1.2190	0.147*
25	0.032	0.071*	1.4170	0.130*
26	-0.116	0.074*	1.3010	0.139*
27	0.374	0.064*	1.9090	0.167*
28	0.899	0.063*	2.8490	0.253*
29	0.884	0.059*	3.0420	0.298*
30	0.647	0.053*	3.3450	0.334*

يتبين من الجدول (6) أن قيم معلم الصعوبة تتراوح بين (1.28 و1.34-)، وهي تقع ضمن المدى العملي (Practical Range) لمعلم الصعوبة ($+3 \geq b \geq -3$)، وبمتوسط حسابي(0.34) وانحراف معياري (0.67)، وتراوحت قيم الخطأ المعياري لتقدير معلم الصعوبة بين (0.05 و0.26)، وقد كانت الفقرة رقم (11) أصعب فقرة، والفقرة رقم (6) أسهل فقرة، في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حين تراوحت قيم معلم التمييز بين (0.51 و 3.35)، وبمتوسط حسابي (1.53) وانحراف معياري (0.80)، وتراوحت قيم الخطأ المعياري لتقدير معلم التمييز بين (0.08 و0.33)، ، وهي تقع ضمن المدى العملي (Practical Range) لمعلم التمييز (+2.8 ≥ b ≥ -2.8)، وقد كانت الفقرة رقم (30) الأكبر تمييزاً، أما الفقرة رقم (8) الأقل تمييزاً، ونلاحظ من القيم السابقة أن فقرات الاختبار بصورته النهائية تتمتع بتمييزٍ جيد وصعوبةٍ متوسطة ضمن المدى العملي.

وقد تم تقدير خاصية اللاتغير لمعلم صعوبة الفقرات، إذ تم ترتيب قدرات الأفراد على الاختبار باستخدام برمجية (SPSS)، ثم تقسيم الأفراد إلى مجموعتين: ذوي القدرات المنخفضة، وذوي القدرات المرتفعة. ثم تقدير معالم صعوبة الفقرات لمجموعة الأفراد ذوي القدرة المنخفضة، ومعالم صعوبة الفقرات لمجموعة الأفراد ذوي القدرة المرتفعة باستخدام برمجية (Bilog-MG3)، لإيجاد معامل الارتباط بيرسون بين تقديرات معلم الصعوبة لمجموعتي الأفراد ذوي القدرة المنخفضة، وذوي القدرة المرتفعة باستخدام برمجية (SPSS)، إذ بلغ معامل الارتباط (0.83)، وكان دالاً إحصائياً عند مستوى الدلالة (α= 0.01). وتم تقدير خاصية اللاتغير لمعلم تمييز الفقرات، حيث تم تقدير معالم تمييز الفقرات لمجموعة الأفراد ذوي القدرة المنخفضة، وتقدير معالم تمييز الفقرات لمجموعة الأفراد ذوي القدرة المرتفعة باستخدام برمجية (Bilog-MG3)، وإيجاد معامل الارتباط بيرسون بين تقديرات معالم التمييز لمجموعتي الأفراد ذوي القدرة المنخفضة، وذوي القدرة المرتفعة باستخدام برمجية (SPSS)، إذ بلغ معامل الارتباط (0.81)، وكان دالاً إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.01)، ويدل ذلك على تحقق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

معقول لخاصية اللاتغير في تقديرات معالم الفقرات المكونة للاختبار بتغير شكل توزيع قدرة المفحوصين (Person Free).

تم تقدير معلم القدرة لكل فرد من أفراد الدراسة باستخدام طريقة الأرجحية العظمى (ML) من خلال برمجية (Bilog-MG3) (ملحق(و))، تراوحت قيم معلم القدرة للأفراد بين(3.67- و3.85)، وهي تقع ضمن المدى العملي (Practical Range) لمعلم القدرة تقريباً(3+ ≥ b ≥ 3-)، وبمتوسط (0.04-) وانحراف معياري (1.19)، وتراوحت قيم الخطأ المعياري في تقدير القدرة بين(0.239 و1.583) وبمتوسط(0.42)، ونلاحظ من القيم السابقة أن الاختبار يقيس مدى واسع من القدرة، وبدرجة خطأ منخفضة، باستثناء القدرات في طرفي التوزيع، حيث تكون هناك قيم مرتفعة للخطأ المعياري لتقدير القدرة.

تم تقدير خاصية اللاتغير لمعالم القدرة، تم إيجاد معالم صعوبة فقرات الاختبار بصورته النهائية، ثم ترتيبها تصاعدياً باستخدام برمجية (SPSS)، وتقسيم الاختبار إلى مجموعتين: فقرات سهلة، وفقرات صعبة، ثم تقدير قدرة الأفراد على الفقرات الصعبة، وتقدير قدرة الأفراد على الفقرات السهلة، وحساب معامل الارتباط بيرسون بين قدرات الأفراد على الفقرات السهلة وقدراتهم على الفقرات الصعبة باستخدام برمجية (SPSS)، فقد بلغ معامل الارتباط (0.90)، وكان دالاً إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.01$)، حيث نلاحظ وجود ارتباط قوي بين تقديرات معلم القدرة للأفراد على الفقرات السهلة والفقرات الصعبة، ويدل ذلك على تحقق معقول لخاصية اللاتغير في تقديرات معالم القدرة للأفراد بتغير معالم الفقرات التي أجابوا عليها (Item Free).

وقد تم تقدير القدرة المقابلة لكل درجة كلية خام محتملة على الاختبار، وذلك بتقدير القدرة لكل فرد من أفراد الدراسة (ملحق(و))، ثم حساب متوسط القدرة لكل مجموعة من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأفراد حصلت على نفس العلامة الخام، وذلك للاعتماد عليها في تفسير علامة المفحوص على الاختبار، و الحكم على مستوى القدرة لديه، ويبين الجدول (7) العلامة الخام ومتوسط تقدير القدرة والخطأ المعياري المقابل لها:

جدول (7): العلامة الخام ومتوسط القدرة والخطأ المعياري المقابل لها

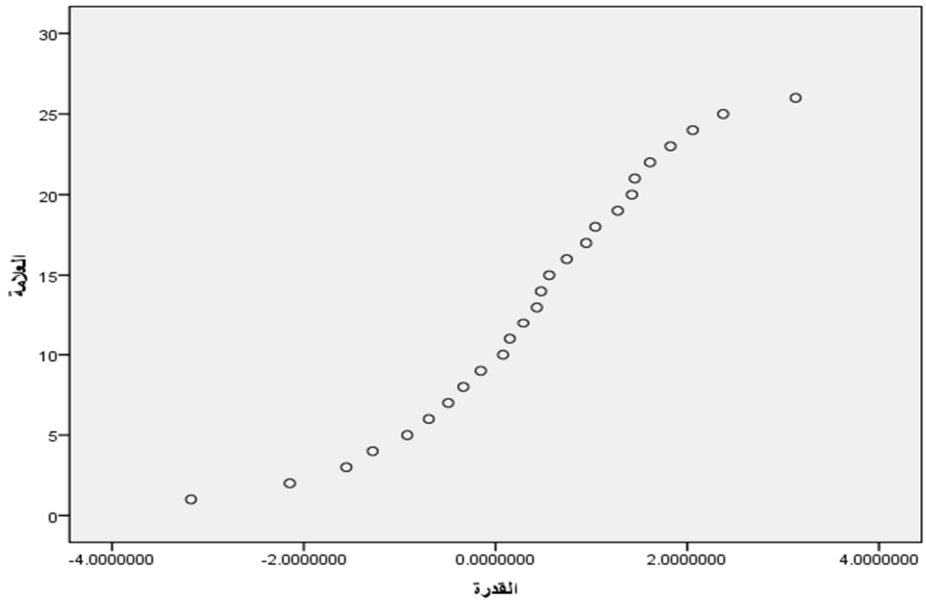
العلامة الخام المحتملة على الاختبار	متوسط تقدير القدرة المقابلة للعلامة	متوسط الخطأ المعياري
1	-3.17618	1.29239
2	-2.14606	0.8079375
3	-1.55598	0.6218419
4	-1.28131	0.5541564
5	-0.92025	0.4775857
6	-0.6965	0.4365086
7	-0.49259	0.4011118
8	-0.33559	0.3752244
9	-0.15378	0.3456226
10	0.078209	0.3102545
11	0.148774	0.2995207
12	0.289939	0.2801625
13	0.431164	0.2652
14	0.474561	0.2608321
15	0.560532	0.2539436
16	0.742385	0.2424143
17	0.946128	0.2437462
18	1.041438	0.25215
19	1.274622	0.2669818
20	1.422828	0.2901071
21	1.452542	0.2933714
22	1.611189	0.32265
23	1.824927	0.3731214
24	2.056954	0.4533214
25	2.374707	0.5773842
26	3.130554	0.99394

نلاحظ من الجدول (7) أن مدى العلامات المحتملة من (1) إلى (26)، كما أن متوسط القدرات المقابلة لها تروحت من (3.17618-) إلى (3.130554)، حيث نلاحظ أن الفرد الذي قدرته (3.17618-) حصل على العلامة (1)؛ أي أن الاختبار يعتبر صعباً بالنسبة لقدرة هذا الفرد، فهو لم يستطع الإجابة عن (26) فقرة. أما الفرد الذي قدرته (0.431164) حصل على

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العلامة (13)؛ أي أن متوسط صعوبة الاختبار قريب من مستوى قدرة ذلك الفرد، فقد استطاع أن يجيب عن نصف فقرات الاختبار، أما الفرد الذي قدرته (3.130554) وحصل على العلامة(26)؛ فإن الاختبار يعتبر سهلاً بالنسبة لقدرة هذا الفرد، فقد استطاع الاجابة عن 26 فقرة من الاختبار. كما أظهرت نتائج التحليل أن قيم الخطأ المعياري تبدأ تتناقص كلما ارتفع مستوى القدرة إلى أن نصل إلى مستوى القدرة (0.946128) ثم تبدأ بعد ذلك بالارتفاع التدريجي.

يوضح الشكل (2) أن العلاقة بين العلامة المحتملة على الاختبار ومتوسط القدرة المقابل لها علاقة طردية موجبة وقوية؛ حيث تزداد القدرة كلما ازدادت العلامة الكلية المقابلة لها



الشكل (2)

العلاقة بين العلامة الخام المحتملة على الاختبار ومتوسط القدرة المقابل لها.

كما تم تقسيم مستوى قدرة الأفراد على الاختبار إلى ثلاثة مستويات من القدرة كما يوضحه الجدول (8)، فالأفراد ذوي القدرات العالية هم الذين كان مستوى القدرة لهم أعلى من (+1) لوجيت، والبالغ عددهم في هذه الدراسة (115)، أما الأفراد ذوي القدرة المتدنية هم الذين كان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مستوى القدرة لهم أقل من (1-) لوجت، والبالغ عددهم في هذه الدراسة (115). إذ أن المدى العملي (Practical Range) لمعالم قدرة الأفراد يقع بين (+3≥ Θ ≥3-):

جدول (8): مستويات قدرة الأفراد على الاختبار

القدرة	العلامة الخام	مستوى القدرة
أكبر من 1.00+	18- 27	مرتفع
من 1.00+ إلى 1.00-	5-17	متوسط
أقل من 1.00-	0-4	ضعيف

السؤال الرابع: ما دلالات صدق وثبات اختبار الترابطات المتباعدة بصورته النهائية باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من افتراض أحادية البعد(Unidimensionality)، إذ يكون الاختبار أحادي البعد إذا كانت البيانات المشاهدة لفقرات ذلك الاختبار تقيس سمةً كامنةً واحدة فقط، وذلك من خلال التحليل العاملي (Factor Analysis) باستخدام برمجية (SPSS)، وبطريقة المكونات الأساسية (Principal Components) لاستجابات (598) فرداً على فقرات الاختبار بصورته النهائية المكونة من (27) فقرة، حيث تم حساب قيمة الجذر الكامن (Eigen Value)، ونسبة التباين المفسر (Explained Variance)، وكذلك التباين المفسر التراكمي لكل عامل من العوامل، والجدول (9) يبين ذلك:

جدول (9): نتائج التحليل العاملي للاختبار بصورته النهائية: قيم الجذر الكامن، ونسبة التباين المفسر، ونسبة التباين التراكمي لكل عامل من العوامل

رقم العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر%	نسبة التباين المفسر التراكمي%
1	**8.449**	**31.292**	**31.292**
2	**1.579**	**5.846**	**37.139**
3	**1.179**	**4.367**	**41.505**
4	**1.138**	**4.216**	**45.721**
5	**1.067**	**3.952**	**49.674**
6	**1.040**	**3.851**	**53.524**

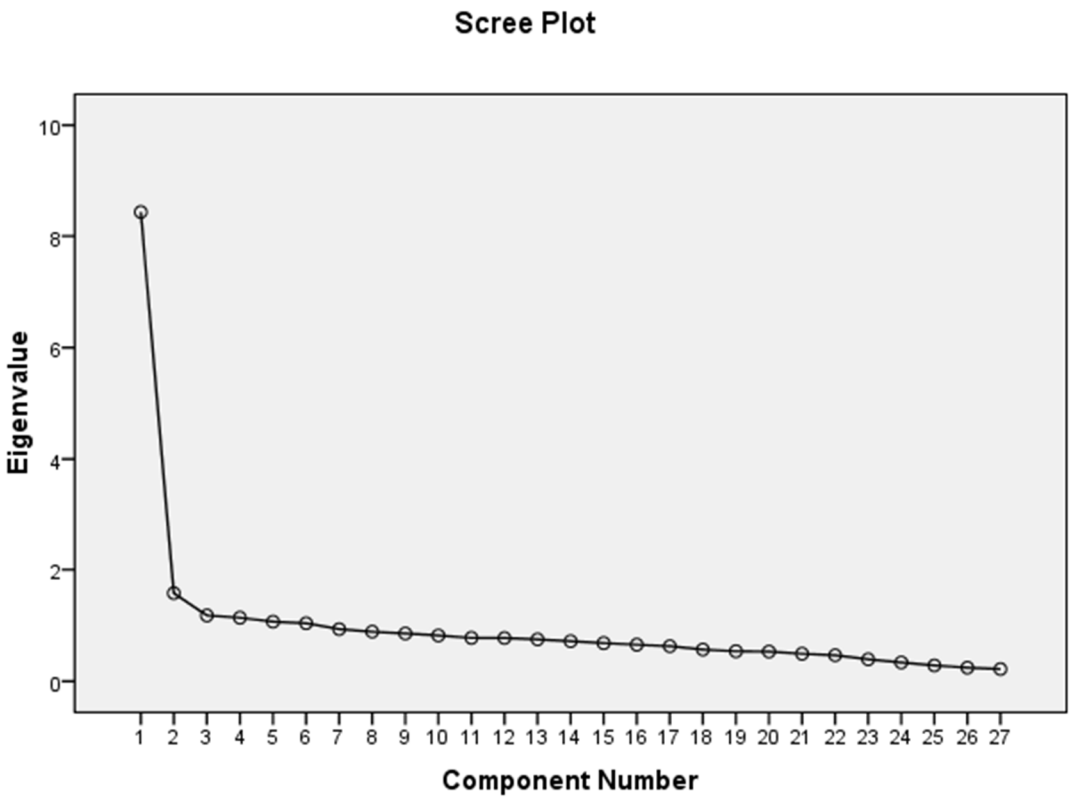
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يظهر في الجدول (9) نتائج التحليل العاملي من الدرجة الأولى لفقرات الاختبار، حيث أن عدد العوامل المستخلصة من التحليل العاملي من الدرجة الأولى، والتي قيمة الجذر الكامن لكل منها أكبر من الواحد الصحيح حسب الحدود الدنيا عند جتمان (Guttman) التي تعد العامل دالاً إحصائياً عندما يكون الجذر الكامن الذي يمكن تفسيره يساوي أو يزيد عن واحد، هو (6) عوامل، حيث فسرت هذه العوامل ما مجموعه (53.52%) من التباين الكلي، كما أنَّ هنالك فروق واضحة في قيم الجذر الكامن بين العاملين الأول والثاني، بينما تتضاءل الفروق بدرجة واضحة بين بقية العوامل الأخرى، فقيمة الجذر الكامن للعامل الثاني قريبة من قيمة بقية الجذور الكامنة للعوامل التي تليه، وقد بلغت قيمة الجذر الكامن للعامل الأول (8.449)، وبنسبة تباين مفسر (31.292%) وهي أعلى من (20%)، أما العامل الثاني فقد بلغت قيمة الجذر الكامن له (1.579)، وبنسبة تباين مفسر (5.846%)؛ مما يعني أن العامل الأول هو المسيطر على تفسير التباين الكلي لدرجات الاختبار كما أكد هامبلتون وسوامثينان (Hambleton & Swaminathan, 1985). كما أن نسبة الجذر الكامن للعامل الأول إلى الجذر الكامن للعامل الثاني بلغت (5.35) وهي أكبر من (4)، فهذا مؤشر آخر على أحادية البعد كما أكد سولكيم- قوري وزومبو (Solcum-Gori & Zumbo, 2011). وبالتالي فإن هناك سمة كامنة واحدة يقيسها الاختبار، وهي المسؤولة عن تفسير ما يحدث من تباين في درجات الاختبار.

ويتضح أيضاً تحقق افتراض أحادية البعد من خلال التمثيل بالرسم البياني باستخدام (Scree plot) لقيم الجذور الكامنة للعوامل المكونة للاختبار في الشكل (3)؛ حيث يلاحظ وجود استقرار في قيمة الجذر الكامن لبقية العوامل بعد العامل الأول تقريباً، وهذا يدل على وجود

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عامل واحد مسيطر على بقية العوامل ومسيطر على تفسير التباين الكلـــي لـــدرجات الاختبـــار مقارنة ببقية العوامل الأخرى.



الشكل (3)

الرسم البياني (Scree Plot) لقيم الجذور الكامنة للعوامل المستخلصة من التحليل العاملي للاختبار بصورته النهائية.

إن تحقق افتراض أحادية البعد يؤكد أن فقرات الاختبار بصـــورته النهائيـــة متجانســـة، وتقيس في أساسها نفس القدرة، فالقدرة التي تتطلبها الإجابة على أي فقرة من الفقرات، هي نفس نوع القدرة التي تتطلبها الإجابة على باقي الفقرات في الاختبار.

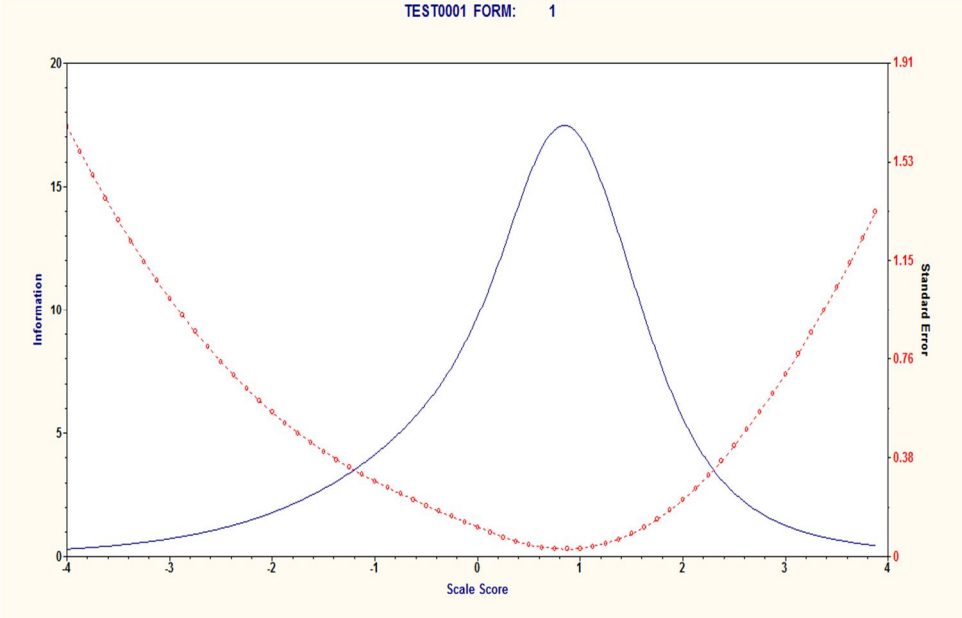
ولتحقق من ثبات الاختبار بصورته النهائية باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة، تـــم تقـــدير الثبات الإمبريقي/ التجريبي (Empirical Reliability) للاختبار بصورته النهائيـــة باســـتخدام برمجية (Bilog-MG3)، والذي يعتمد على كيفية تقدير قيمة القدرة، حيث يتم تقديره من خلال

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تباين الدرجات الحقيقية وتباين الخطأ، إذ بلغت قيمته (0.91)، ويشير ذلك إلى أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات جيدة في قياس القدرة.

السؤال الخامس: ما كمية المعلومات التي يقدمها اختبار الترابطات المتباعدة بصورته الأردنية عند مستويات القدرة المختلفة؟

للإجابة عن السؤال الخامس تم تقدير دالة المعلومات للاختبار عند مستوى القدرة (Θ) باستخدام برمجية (Bilog-MG3) للاختبار بصورته النهائية وفق النموذج اللوجستي ثنائي المعالم، ويبين الشكل (4) الرسم البياني لقيم كمية المعلومات للاختبار عند كل مستوى من مستويات القدرة للأفراد:



الشكل (4)

دالة معلومات الاختبار بصورته النهائية

يلاحظ من الشكل (4) أنَّ أول قيمة لدالة المعلومات التي يقدمها الاختبار وفق النموذج اللوجستي ثنائي المعلم هي (0.872) عند مستوى القدرة (3.67-)، حيث بدأت هذه القيمة بالارتفاع التدريجي، إلى أن وصلت أعلى قيمة (17.4423)، والمقابلة للقدرة (0.87)، ثم بدأت بعد ذلك قيمة دالة المعلومات بالانخفاض التدريجي مع ارتفاع مستوى القدرة، كما يبين

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

منحنى دالة معلومات الاختبار، ومنحنى الخطأ المعياري في تقدير القدرة للأفراد عند مستويات القدرة المختلفة، أن القيمة القصوى لدالة المعلومات كانت قريبةً من منتصف مستوى القدرة، وتتناقص تدريجياً عند الابتعاد عن تلك النقطة؛ هذا يعني دقة تقدير القدرة عند منتصف مستوى القدرة التي يقيسها الاختبار على مقياس متصل القدرة، أما عند أطراف مستوى القدرة، فيلاحظ انخفاض قيمة دالة المعلومات للاختبار، كما يظهر في الشكل أن الخطأ المعياري المقابل للقيمة القصوى للمعلومات كان أقل ما يمكن ويقترب من الصفر، وأنه كلما زادت كمية المعلومات قلَّ الخطأ المعياري لتقدير القدرة (والعكس صحيح).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

يتناول هذا الفصل مناقشة نتائج الدراسة، وفيما يلي مناقشة النتائج بالاعتماد على أسئلة الدراسة، والتوصيات المترتبة على النتائج.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

يظهر من خلال الإجابة عن السؤال الأول تحقق افتراض أحادية البعد، حيث تُظهر نتائج التحليل العاملي للبيانات الكلية لاستجابات (600) فرداً على (30) فقرة، أن هنالك (6) عوامل، فسرت ما نسبته (52.383%) من التباين الكلي، حيث فسر العامل الأول ما نسبته (30.881%) من التباين في أداء الأفراد على الاختبار، وهي أكبر من (20%) (Hambleton & Swaminathan, 1985). في حين بلغت نسبة الجذر الكامن للعامل الأول إلى الجذر الكامن للعامل الثاني (4.98)، وهي أكبر من (4) (Solcum-Gori & Zumbo, 2011). حيث كانت قيمة الجذر الكامن للعامل الأول أكبر من قيمة الجذر الكامن للعامل الثاني، وقيمة الجذر الكامن للعامل الثاني قريبة من قيمة بقية الجذور الكامنة للعوامل التي تليه كما يظهر في الجدول رقم (2)، كما أكد استخدام الرسم البياني للعوامل (Scree plot)، في الشكل رقم (1) على وجود عامل واحد مسيطر على تفسير التباين الكلي للدرجات على الاختبار، كما أن القيمة العالية لمعامل الثبات كرونباخ ألفا (α= 0.9) تعد أيضاً مؤشراً على تحقق افتراض أحادية البعد كما أشار هاتي(Hattie, 1985).

كما تحقق افتراض الاستقلال الموضعي، إذ إنَّه كلما كان قيمة متوسط المؤشر الإحصائي (Q3) سالبةً وقريبةً من القيمة المتوقعة لمتوسط ذلك المؤشر، فذلك دليل على عدم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وجود فقرات بينها ارتباط، أي أن الفقرات مستقلة إحصائياً. وقد أشار ين (Yen, 1984) إلى أن توزيع المؤشر الإحصائي (Q3) يتبع توزيعاً عينياً بمتوسط حسابي مقداره (-1/n-1)، وبانحراف معياري مقداره (1/n-1)، حيث (n) تساوي عدد فقرات الاختبار. كما وقد بلغت نسبة أزواج الفقرات التي حققت الاستقلال الموضعي (86%) و هي أعلى من أربعة أمثال أزواج الفقرات التي لم تحقق الاستقلالية، وهذا مؤشر آخر على تحقق افتراض الاستقلال الموضعي (Kim, Cohen & Lin, 2005).

كما تحقق افتراض التحرر من السرعة؛ أي أن الاختبار ليس اختبار سرعة، إذ لم تقل نسبة الطلاب الذين أكملوا الإجابة على الاختبار عن 75%، ولم تقل نسبة الفقرات التي قد تم الإجابة عليها من قبل الأفراد عن 80% من الفقرات، كما أشار هامبلتون وسوامثينان (Hambeton & Swaminathan, 1985: 30). وهذا يتفق مع ما جاء في دراسة ميدنيك (Medinck, 1971) بأنه لا يوجد فروق جوهرية في الأداء على اختبار الترابطات المتباعدة في ظل زيادة وقت الاختبار.

مما سبق يتأكد تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة في البيانات المستمدة من اختبار الترابطات المتباعدة، وبالتالي يمكن استخدام نظرية الاستجابة للفقرة في تحليل نتائج الاختبار، والتحقق من خصائصه السيكومترية، وهذا يتفق مع ما جاء في كل من دراسة اكباري وزملاؤه (Akbari et al., 2012)، ودراسة لي وزملاؤه (Lee et al., 2014).

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

يظهر من خلال الإجابة عن السؤال الثاني أن نتائج التحليل وفق النموذج اللوجستي أحادي المعلم والنموذج اللوجستي ثنائي المعالم، تظهر أن مطابقة كل من الأفراد والفقرات، كانت أكبر للنموذج اللوجستي ثنائي المعالم، فقد بلغ عدد الأفراد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المطابقين للنموذج اللوجستي ثنائي المعالم 598 فرداً، بينما عدد الأفراد المطابقين للنموذج اللوجستي أحادي المعلم 594 فرداً، أما عدد الفقرات المطابقة للنموذج اللوجستي ثنائي المعالم، فبلغ 27 فقرة من أصل 30 فقرة، بينما عدد الفقرات المطابقة للنموذج اللوجستي أحادي المعلم بلغ 12 فقرة من أصل 30 فقرة، ويعود ذلك إلى أنَّ البيانات المستمدة من الاختبار لا تتطابق مع توقعات النموذج اللوجستي أحادي المعلم.

يظهر أيضاً أن النموذج اللوجستي ثنائي المعالم حقق ثباتاً إمبريقياً / تجريبياً عالياً بعد مطابقة الأفراد والفقرات للنموذج بلغ (0.91)، أما النموذج اللوجستي أحادي المعلم فقد حقق ثباتاً إمبريقياً / تجريبياً أقل إذ بلغ (0.79)، وقد يعود ذلك إلى قلة الفقرات المطابقة للنموذج اللوجستي أحادي المعلم، ذلك أن عدد الفقرات من العوامل التي تؤثر في معامل الثبات.

مما سبق يتأكد لدينا أن النموذج اللوجستي ثنائي المعالم يحقق أفضل درجة مطابقة للبيانات المستمدة من الاختبار، ويكمن تفسير ذلك على أساس أن النموذج اللوجستي ثنائي المعالم هو النموذج الأفضل تحقيقاً للمطابقة من حيث عدد الفقرات التي تحقق المطابقة عند استخدامه، وهذا يضمن ثباتاً أعلى في قيم تقديرات المعالم، ويتفق ذلك مع النتيجة التي توصل إليها كل من لسون وفلتشر (Lesson & Flecher, 2003) في أنّ استخدام النموذج الذي يتضمن معلم التمييز يحسن من المطابقة، وبالتالي يمكن تحليل البيانات باستخدامه، وذلك يتفق مع نتائج كل من دراسة اكباري وزملاؤه (Akbari et al, 2012)، ودراسة لي وزملاؤه (Lee et al, 2014) في أن النموذج اللوجستي ثنائي المعالم يحقق أفضل درجة مطابقة مع البيانات المستمدة من اختبار الترابطات المتباعدة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

يظهر من خلال الإجابة عن السؤال الثالث أن قيم معاملات الصعوبة تمثل مدى واسع إذ تتراوح بين (1.28 و1.43-)، وبمتوسط حسابي (0.34)، بينما قيمة الخطأ المعياري في تقدير معلم الصعوبة تراوح بين (0.05 و0.26)، وبمتوسط حسابي (0.122) ويمثل قيمة متدنية، أما معلمة التمييز فقد تراوحت بين (0.51 و3.35)، وبمتوسط حسابي (1.53)، وتراوحت قيمة الخطأ المعياري لتقدير معلم التمييز بين (0.08 و0.33)، و بمتوسط حسابي (0.18) ويمثل قيمة متدنية.

كما تراوحت قدرة الأفراد بين (3.67- و3.85) وبمتوسط (0.04-)، وانحراف معياري (1.19) بينما الخطأ المعياري لتقدير قدرة الأفراد يتراوح بين(1.58 و0.23)، وبمتوسط حسابي (0.42)، وبالتالي فإن الاختبار يقيس مدى واسع من القدرة وبمستوى خطأ متدني، باستثناء القدرات التي تقع على طرفي التوزيع حيث كانت قيم الخطأ المعياري لها مرتفعة. كما أن العلاقة بين العلامة الخام على الاختبار ومتوسط القدرة المقابلة لها علاقة طردية قوية؛ إي أنه كلما ازدادت قدرة الفرد في التفكير الإبداعي، ازدادت علامته الكلية على الاختبار، الأمر الذي يؤكد على أن المفحوص الذي حصل على علامة مرتفعة على الاختبار يمتلك قدرة عالية والعكس صحيح، وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة (النعيمي، 2015) من أنه توجد علاقة قوية وطردية بين توزيع العلامات الخام في النظرية الكلاسيكية وتوزيع القدرة في نماذج نظرية الاستجابة للفقرة.

مما يظهر أن معظم قيم معالم الفقرات والقدرة تقع ضمن المدى المقبول في نظرية الاستجابة للفقرة، كما أشار هامبلتون وسوامثينان (Swaminathan, 1985

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Hambleton &)، فالاختبار يتمتع بتمييزٍ جيد وصعوبة متوسطة، ويقيس مدى واسع من القدرة، حيث تقع معالم الفقرات والقدرة ضمن المدى العملي (Range Practical) تقريباً.

كما أبدت النتائج أيضاً تحقق معقول لخاصية اللاتغير لمعلم القدرة، وخاصية اللاتغير لمعلم الصعوبة ومعلم التمييز، وأن خاصية اللاتغير في معلم الصعوبة أكبر من خاصية اللاتغير في معلم التمييز، وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة (النعيمي، 2015) من أن خاصية اللاتغير لمعالم الصعوبة كانت متحققة على نحو أكبر من خاصية اللاتغير لمعالم التمييز.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

من خلال الإجابة عن السؤال الرابع، تُظهر نتائج التحليل العاملي وجود عامل واحد مسيطر على تفسير التباين الكلي للدرجات على الاختبار، مما يؤكد تحقق افتراض أحادية البعد في البينات المستمدة من الاختبار؛ أي أن الاختبار يقيس سمة واحدة، وبناءً على ذلك فإن الاختبار صادق في قياس السمة المصمم لقياسها ألا وهي القدرة على التفكير الإبداعي، وفقاً لنظرية الاستجابة للفقرة.

كما أن معامل الثبات الإمبريقي / التجريبي (Empirical Reliability) للاختبار بصورته النهائية عالٍ، فقد بلغ (0.91)، والذي يعتمد على كيفية تقدير قيمة القدرة، حيث يتم تقديره من خلال تبيان الدرجات الحقيقية وتباين الخطأ.

ومما سبق يتأكد أن الاختبار يتمتع بدلالات صدق وثبات جيدة في قياس القدرة على التفكير الإبداعي، وبالتالي يمكن الاعتماد عليه في قياس التفكير الإبداعي، والوثوق بالنتائج المترتبة عنه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

يظهر من الإجابة عن السؤال الخامس أن أكبر قيمة لدالة المعلومات التي يقدمها الاختبار كانت (17.4423) والمقابلة لمستوى القدرة (0.87)، وهذا يعني أن الاختبار يعطي معلومات أكثر فاعلية عن القدرة عند الأفراد ذوي القدرة المتوسطة، بينما تكون قيمة دالة المعلومات التي يقدمها الاختبار أقل ما يمكن عند مستويات القدرة العليا والدنيا، أي أن الاختبار يعطي معلومات قليلة عن القدرة عند الأفراد الذين يقعون على طرفي منحنى القدرة، وهذا يتطابق مع توقعات النموذج، إذ أن كمية المعلومات التي يقدمها الاختبار تكون أكبر ما يمكن عندما تكون (Θ = b)، وذلك لكل من النموذج الأحادي والثنائي المعلم ، ويتم من خلال دالة المعلومات تحديد قيمة الخطأ المعياري في التقدير، والذي يرتبط عكسياً مع الجذر التربيعي لدالة المعلومات فهذا مؤشر على دقة التقدير، وتمتع الاختبار بثبات جيد، فقد أشار ريفي (Reeve, 2004) إلى وجود علاقة ارتباطية بين دالة المعلومات للاختبار والثبات؛ فكلما زادت دالة المعلومات قل الخطأ المعياري للتقدير وبالتالي زاد الثبات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التوصيات:

1. استخدام الاختبار الذي تم تطويره وفق نظرية الاستجابة للفقرة، والمكون بصورته النهائية من (27) فقرة لقياس القدرة على التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الجامعية، نظراً لتمتع الاختبار بدلالات صدق وثبات مقبولة.
2. الاعتماد على الاختبار كأحد محكَّات القبول في بعض التخصصات الجامعية التي تتطلب قدرات إبداعية عالية.
3. استخدام الاختبار في الدراسات التي تهتم بدراسة العلاقة بين التفكير الإبداع ومتغيرات نفسية وتربوية أخرى.
4. إجراء دراسات حول القدرة التنبؤية لاختبار الترابطات المتباعدة بصورته الأردنية.
5. يمكن الاعتماد على هذا الاختبار كنواة لبناء بنك أسئلة من فقرات الترابطات المتباعدة لقياس القدرة على التفكير الإبداعي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المصادروالمراجع

المراجع العربية:

أبو حطب، فؤاد. (1992). *القدرات العقلية*. الاسكندرية: دار الفكر الجامعي.

بركات، زياد. (2007). توزيع عينة من طلبة جامعة القدس المفتوحة على نمط التفكير المجرد والعياني وعلاقة ذلك بالتحصيل الأكاديمي والتفكير الإبداعي. *مجلة العلوم الإسلامية*، *15*(2)، 1015-1049.

بركات، زياد. (2011). الخصائص السيكومترية لاختبار الترابطات المتباعدة لقياس التفكير الإبداعي لميدنيك على عينة من الطلبة الفلسطينين. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات*، (22)، 1-30.

التقي، أحمد محمد. (2013). *النظرية الحديثة في القياس*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

جروان، فتحي. (2008). *الموهبة والتفوق والإبداع*. عمان دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الحيزان، عبدالإله. (2002). لمحات في التفكير الإبداعي. الرياض: مجلة البيان.

روشكا، الكسندور. (1989). *الإبداع العام والخاص* (ترجمة غسان أبو فاخر). الكويت: سلسلة كتب عالم المعرفة،144.

شعبان، منال محمد. (2015). مدى امتلاك طالبات الجامعات السعودية لمسار الموهبة والتفوق للتفكير الإبداعي حسب نظرية ميدنيك. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، *4*(3)، 43-78.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشنطي، راشد. (1983). *دلالات صدق وثبات اختبارات تورنس للتفكير الإبداعي، صورة معدلة للبيئة الأردنية الاختبار اللفظي(أ)، والاختبار الشكلي (أ)*. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

الطيطي، محمد. (2007). *تنمية قدرات التفكير الإبداعي*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

عبد الغفار، عبد السلام. (1977). التفوق العقلي والابتكار. القاهرة: دار النهضة العربية.

عبد نور، كاظم. (2002). الإبداع والمبدعون بين الحاجة الماسة لهم والحرب الأهلية عليهم. ورقة عمل مقدمة إلى *المؤتمر الأردني الثاني للموهبة والإبداع*، عمان، 2-4 نيسان2002.

العتوم، عدنان والجراح، عبدالناصر وبشارة، موفق. (2007). *تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية و تطبيقات عملية*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

علام، صلاح الدين محمود. (2001). *الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية*. ط2، القاهرة : دار الفكر العربي.

علام، صلاح الدين محمود. (2002). *القياس والتقويم التربوي*. القاهرة : دار الفكر العربي.

علام، صلاح الدين محمود. (2005). *نماذج الاستجابة للفقرة الاختبارية أحادية البعد و متعددة الأبعاد وتطبيقها في القياس النفسي والتربوي*. القاهرة : دار الفكر العربي.

قطامي، نايفة. (2001). *تعليم التفكير للمرحلة الأساسية*. عمان: دار الفكر للطباعة و النشر.

قطيط، غسان. (2011). *حل المشكلات إبداعياً*. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

كاظم، أمينة محمد. (1988). *دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك: نموذج راش*. في أنور الشرقاوي، سليمان الخضري الشيخ، أمينة محمد كاظم، نادية محمد عبد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السلام (محررون)، اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي (281-430). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

الكناني، ممدوح. (2005). سيكولوجية الإبداع وأساليب تنميته. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

المنيزل، عبدالله والعتوم، عدنان. (2010). مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية. عمان: دار إثراء للنشر والتوزيع.

النعيمي، عز الدين. (2015). معالم الفقرات والأفراد وخاصية اللاتغير في الاختبارات الوطنية لضبط جودة التعليم في الأردن- مقارنة بين النظرية الكلاسيكية والنظرية الحديثة في القياس. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*، 3(1)، 136-155.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع الأجنبية:

Akbari, S., Hickendoff, M., & Hommel, B. (2012). Development and Validity of a Dutch Version of the Remote Associates Task: An item response theory approach. *Thinking Skills and Creativity, 7*(3), 177_ 186.

Ansburg, P., & Hill, K. (2003). Creative and analytic Thinkers differ in their use of attentional resources. *Personality and Individual Differnces,34,*1141-1152.

Anastasi, A. (1982). *Psychological testing*. New York: McMillan Publishing Co.

Arden, R., Chavez, R.,. Grazioplene, R., & Jung, R. (2010). Neuroimaging Creativity : A psychometricivew. *Behovioural Brain Research, 214,*134-156.

Benedek, M., & Neubauer, A. (2013). Revisiting Mednicks model on creativity –related differences in associative hierarchies. Evidence for a common path to uncommon thought. *The Journal of Creative Behavior, 47*(4), 273-289.

Beyer, B. (1987). Practical starsategies for the teaching of thinking. Bosten, MA: Allyn and Bacon, Inc.

Bowden, M., & Jung-Beeman, M. (2003). Normative data for 144 compound remote associate problems. *Behavior Research Methods Instruments & Computers, 35*(4), 634-639.

Bringsjord, S. (2011). Psychometric Artificial Intelligence. *Journal of Experimental &Teoretical Artifical Intelligence,23,*271-277.

Brown, R. (1989).Creativity: What are we to measure? In .J.A .Glover .R. Ronning, & C. R. Reynools (Eds). Hand book of creativity(pp.3-32).New York:Plenuna.

Crocker, L., & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Philadelphia: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.

Cropley, A. (1970). *Creativity*. London: *Longmans, Group Ltd.*

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

Cropley, A. (1976). *Neurotic distortion of the creative process.* Kansas: University Press.

Embretson, S., & Reise, S. (2000). *Item response theory for psychologists.* Lowrence of Erlbaum.

Fan, X. (1998). Item Response Theory and Classical Theory: An Empirical Comparison of their Item/Person Statistics. *Educational and Psychological Measurement, 58* (3), 357-381.

Ferraro lll, F. (2015). Enhancement of Convergent Creativity Following a Multiday Wilderness Experience. *Ecopsychology, 7*(1), 7-11.

Guilford, J. (1959). Traits of creativity. In H. Anderson (Ed.), *Creativity and its cultivation* (142-161). New York: Harper.

Haarmann, H., George, T., Smaliy,A., & Dien,J. (2012). Remote Associates Test and Alphabrain Waves. *The Journal of Problem Solving,4*(2),5.

Hajnỳ, M. (2014). Konvergentnĺ a diskiminačnĺ validita českė verze testu RAT (pilotnĺ studie). Doctoral dissertation, Masarykove univerzita. Retrieved June 2, 2016, from: http://is.muni.cz/th/386006/fss_b/Matin_Hajny_Bakalarska_prace_finalnivrze_mzeaz.pdf

Hambleton, R. (1989*). Principles and selected applications of item response theory*. New York: Macmillan Publishing Company.

Hambleton, R., & Swaminathan, H. (1985). *Item response theory, principles and applications.* Boston: Nijhoff Publishing.

Hattie, J. (1985). Methodology review: Assessing unidimenionality of Tests and Items. *Applied Psychological Meaurement,9* (2), 139-164.

Kaplan,R., & Saccuzzo, D. (2008). *Psychological testing: principles, applications, and issues*. Pacific Grove Wads Worth pubco.

www.manaraa.com

Kim, S; Cohen, A. & Lin, Y. (2005). LDID: *A computer program for local dependence indices for dichotomous items. Version* 1.0.

Lee, C., Huggins, A.,Therriaultm, D. (2014). A measure of Creativity or Intelligence? Examinig Internal and External Structure Validity Evidence of the Remote Associates Test. *Psychol Aesthat,8,*446-460

Leeson, H & Fletcher, R. (2003). An Investigation of Fit: Comparison of the 1-, 2-, 3-Parameter IRT Models to the Project as TTle Data. Retrieved June 2, 2016, from: http://www.aere.edu.au/03pap

Maltzman, I. (1960). On The Training of Originality. *Psychological Review, 67: 229-242.*

Maslow, A. (1959). Creativity in self-actualizing people. In H. Anderson (Ed.), *Creativity and its cultivation* (142-161). New York: Harper.

Mcleod, J., & Croply, A. (1989). *Fostering academic excellence.* Exeter, UK: A. Wheaton & Co. Ltd.

Mednick, S. (1964). Incubation of Creative Performance and Specific Associative Priming. *Journal of Abnormal Psychology, 69*(2) 82-88..

Mednick,S. (1968). The Remote Associates Test. The Journal of Creative Behavior, 2,213-214.

Mednick, S. (1971). *Remote associates test: high school form1.examier's manual*. Boston: Houghton Mifflin Company.

Mednick, S., & Mednick, M. (1967). *Examiner's manual, Remote associates test: College and adult form1 and 2*. Boston: Houghton Mifflin Company.

Oltetean, A., Gautam, B., & Falmir, Z. (2015). Towards a Visual Remote Associates Test and its Computational Solver. Retrieved June 6, 2016, from: http://www.

www.manaraa.com

academia.edu/18976048/Towards-a-Visual-Remote-Associates-Test-and-its-Computational-Solver.

Pilirto, J. (1992). *Understanding those who create*. Ohio: Allyn &Bacon.

Reeve, B. (2004). Applications of Item Response Theory (IRT) Modeling for Building and Evaluating Questionnaires Measuring Patient: Reported Outcomes: Unpublished Paper Available on Line: Retrieved June 10, 2016, from: http://outcomes.Cancer.gov/conference/irt/reeve.pdf.

Rogers, C. (1959). A Toery of Therapy, Personality and Interpersonal Relationships as Developed in the Client-centered Framework. In (ed.) S. Koch, *Psychology: AStudy of a Science. Vol. 3:Formulations of the Person and the Social Context.* New York: MCGraw Hill.

Runco,M. (2007). Creativity Theories and Themes: Research, Development and Practice. Burlingto, MA: Elsevier Acadmic Press.

Slocum-Gori, S. & Zumbo, B. (2011). Assessing the unidimensionality of psychological scales: Using multiple criteria from factor analysis. *Social Indicators Research, 102*(3), 445-461.

Torrance, p. (1974). *Torrance test of creative thinking.* Norms Technical, Manual.

Wiberg, M. (2004). Classical test theory vs Item response theory, an evaluation of the theory test in the Swedish driving – License test. *University-Umea,* No.50,1-25

Yen, W. (1984). Effect of Local Item Dependence on the Fit and Equating Performance of the Three-parameter Logistic Model. *Applied Psychological Meaurement, 8, 125-145.*

www.manaraa.com

الملاحق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق(أ)

قائمة بأسماء أعضاء هيئة التدريس ثنائيي اللغة للتحقق من دقة الترجمة

أ. د رافع الزغول	قسم الإرشاد وعلم النفس	جامعة اليرموك
د. محمود القرعان	قسم الإرشاد وعلم النفس	جامعة اليرموك
أ. د ربى بطاينة	قسم المناهج والأساليب	جامعة اليرموك
أ. د نصر مقابلة	قسم المناهج والأساليب	جامعة اليرموك
د. معتصم العكور	قسم علم النفس	الجامعة الهاشمية
د. نسرين الخوالدة	قسم اللغة الإنجليزية	الجامعة الهاشمية
د. محمد مهاوش	قسم اللغة الإنجليزية	جامعة الزرقاء الأهلية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق(ب)

قائمة بأسماء أعضاء لجنة التحكيم للاختبار بعد التعديل على الفقرات

د. فاطمة العدوان	قسم الإرشاد والتربية الخاصة	الجامعة الأردنية
د. صفاء العلي	قسم الإرشاد والتربية الخاصة	الجامعة الأردنية
د. ماجد العساف	دكتوراه علم نفس تعلم وتعليم	الجامعة الأردنية/المدرسة النموذجية
د. سمية الشوابكة	قسم اللغة العربية	الجامعة الأردنية
أ.د. فراس الحموري	قسم الإرشاد وعلم النفس	جامعة اليرموك
أ. د. عبدالناصر جراح	قسم الإرشاد وعلم النفس	جامعة اليرموك

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (ج)

استمارة التحكيم

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد: .....المحترم.

"**السلام عليكم و رحمة الله و بركاته**"

يقوم طالب الدراسات العليا: عبدالاله الخوالدة بتطوير صورة أردنية من اختبار الترابطات المتباعدة لقياس القدرة على التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الجامعية باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة، حيث تم ترجمة اختبار الترابطات المتباعدة الذي طوره ميدنيك لقياس التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الجامعية من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية، وتعديل بعض الكلمات التي لا يوجد بينها ارتباط، أو لا تناسب البيئة الأردنية، مع محاولة الإبقاء على الكلمات المفتاحية التي تمثل الحل للفقرات، مرفقاً تعليمات الاختبار والفقرات بعد التعديل.

لذا أرجو منكم إبداء رأيكم السديد، ومقترحاتكم بشأن تعليمات وفقرات الاختبار من حيث، **سلامة الصياغة اللغوية ووضوحها**، **مناسبة الفقرة للبيئة الأردنية**، **مناسبة الفقرة للهدف من الاختبار**، **والارتباط بين الكلمات والحل**، وذلك بوضع إشارة (√) إذا كانت الفقرة تتفق مع البند و إشارة (×) إذا كانت الفقرة لا تتفق مع البند، بالإضافة إلى وضع أية اقتراحات أو تعديلات ترونها مناسبة.

مع خالص الشكر و التقدير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قبل البدء بالاختبار إملأ المعلومات المطلوبة على كتيب الاختبار.

التعليمات:

تحتوي كل فقرة في هذا الاختبار على ثلاث كلمات، والمطلوب أن تجد الكلمة الرابعة التي لها علاقة أو ارتباط بالكلمات الثلاث الأخرى. أكتب هذه الكلمة في الفراغ إلى اليمين.

على سبيل المثال:

ماهي الكلمة التي تعتقد بأنها مرتبطة بالكلمات الثلاثة الآتية: (قشرة، فاسد، بياض) والجواب في هذه الحالة هو البيض؛ قشرة البيض، البيض فاسد، و بياض البيض.

هنالك مثال آخر : (سطح، رملية، باطن) والجواب هو أرض؛ سطح الأرض، أرض رملية، باطن الأرض.

حاول في المجموعتين الآتيتين:

زفاف تخرج عيد ميلاد 1

طائرة ثلج أرضية 2

الإجابات تجدها أسفل الصفحة.

الآن أفتح كتيب الأسئلة وحاول إيجاد كلمة على علاقة مع كلمات كل مجموعة واكتبها في الفراغ إلى يمين تلك المجموعة، العديد من هذه الفقرات غير سهل ويتطلب التفكير مليًّاً لبعض الوقت، إذا واجهت مشكلة في إحدى هذه المجموعات استكمل بقية المجموعات الأخرى ثم ارجع لاستكمال الحل، أعطِ فقط إجابة واحدة لكل مجموعة من الكلمات، ولديك 30 دقيقة.

الإجابات هي : 1- حفلة 2- كرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رقم	الفقرة			الحل	سلامة الصياغة اللغوية ووضوحها	مناسبة الفقرة للبيئة الأردنية	مناسبة الفقرة للهدف من الاختبار	الارتباط بين الكلمات والحل	الملاحظات
1-	أوقف	نشال	تسلل	لص					
2-	مؤقتة	فقدان	قوية	ذاكرة					
3-	يلعق	يرش	يستخرج	ملح					
4-	زجاج	غرفة	سيارة	شباك					
5-	تبختر	مدرب	غابة	أسد					
6-	الشمس	المعدة	السرطان	مرض					
7-	عاكسة	رئيسي	إنارة	شارع					
8-	فأر	مغلي	غنم	جبن					
9-	عيون	غابة	فاصولياء	خضراء					
10-	طاعون	فحم	إطار	أسود					
11-	رياضيين	كرة	أرنب	قدم					
12-	خاوية	حموضة	قرحة	معدة					
13-	جارح	مصر	شعار	نسر					
14-	نغمة	غطس	يصرخ	عالي					
15-	الكرز	وقت	رائحة	إزهار					
16-	سكة	حجازي	محطة	القطار					
17-	شكولاتة	محشي	بكيت	بسكوت					
18-	وادي	بئر	ينام	عميق					
19-	إزعاج	صاخبة	عصرية	مدينة					
20-	حار	أخضر	رأس	بصل					
21-	عادة	حقيبة	طريق	سفر					
22-	بريد	عدّة	مناديل	صندوق					
23-	دم	سماء	بحر	أزرق					
24-	غرفة	بخار	شامبو	حمَّام					
25-	خيوط	شبكة	بيت	العنكبوت					
26-	شريط	فرقة	عازف	موسيقي					
27-	شكل	لوح	متر	مربع					
28-	قطّ	قتال	مدلل	شرس					
29-	يقفز	يقتل	نعيم	السعادة					
30-	قارس	جفاء	حلو	بارد					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق(د)

الاختبار بصورته الأولية بعد التحكيم

أخي الطالب /أختي الطالبة...،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته...،

يقوم الباحث بدراسة بعنوان "تطوير صورة أردنية من اختبار الترابطات المتباعدة باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة"؛ استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في القياس والتقويم، ويرجو تعاونك في الإجابة عن فقرات الاختبار، ويقدم شكره وتقديره سلفاً على جديتك في الإجابة، ويرجو منك قراءة التعليمات قبل البدء بالإجابة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

التعليمات:

تحتوي كل فقرة في هذا الاختبار على ثلاث كلمات، والمطلوب أن تجد الكلمة الرابعة التي لها علاقة أو ارتباط بالكلمات الثلاث الأخرى. اكتب هذه الكلمة في الفراغ إلى اليمين.

على سبيل المثال:

ماهي الكلمة التي تعتقد بأنها مرتبطة بالكلمات الثلاثة الآتية:

(قشرة، فاسد، بياض) والجواب في هذه الحالة هو البيض؛ قشرة البيض، البيض فاسد، و بياض البيض.

هناك مثال آخر : (سطح، رملية، باطن) والجواب هو أرض؛ سطح الأرض، أرض رملية، باطن الأرض.

حاول في المجموعتين الآتيتين:

زفاف تخرج عيد ميلاد 1

طائرة ثلج أرضية 2

الإجابات تجدها أسفل الصفحة.

الآن افتح كتيب الأسئلة وحاول إيجاد كلمة على علاقة مع كلمات كل مجموعة واكتبها في الفراغ إلى يمين تلك المجموعة، العديد من هذه الفقرات غير سهل ويتطلب التفكير مليًّاً لبعض الوقت، إذا واجهت مشكلة في إحدى هذه المجموعات لا تتوقف عندها كثيراً وانتقل إلى بقية المجموعات الأخرى، ثم عُد لها فيما بعد لاستكمال الحل، أعطِ فقط إجابة واحدة لكل مجموعة من الكلمات، ولديك 30 دقيقة .

الإجابات هي : 1- حفلة 2- كرة.

الباحث: عبد الإله الخوالدة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً: المعلومات العامة

الاسم:.....

الجنس: □ ذكر. □ أنثى.

الكلية:.....

السنة الدراسية: : □أولى □ ثانية □ ثالثة □ رابعة □ خامسة

الفرع في الثانوية العامة:.....

ثانياً: فيما يلي فقرات المقياس : اكتب في العمود الرابع "الحل" الكلمة التي ترتبط مع الكلمات الثلاث إلى اليمين.

رقم	الفقرة			الحل
1-	أوقف	نشال	تسلل	
2-	مؤقتة	فقدان	قوية	
3-	طعام	يرش	يستخرج	
4-	زجاج	غرفة	سيارة	
5-	تبختر	مدرب	غابة	
6-	القلوب	المعدة	السرطان	
7-	عاكسة	رئيسي	إنارة	
8-	مالح	مغلي	غنم	
9-	عيون	غابة	فاصولياء	
10-	طاعون	فحم	إطار	
11-	رياضيين	كرة	أرنب	
12-	خاوية	حموضة	قرحة	
13-	جارح	طائر	شعار	
14-	نغمة	غطس	يصرخ	
15-	اللوز	وقت	رائحة	
16-	سكة	حجازي	محطة	
17-	شكولاتة	محشي	بكيت	
18-	وادي	بئر	ينام	
19-	إزعاج	صاخبة	عصرية	
20-	حار	أخضر	رأس	
21-	رَجَعَ	حقيبة	طريق	
22-	بريد	عدّة	مناديل	
23-	دم	سماء	بحر	
24-	غرفة	بخار	شامبو	
25-	أرملة	شبكة	بيت	
26-	شريط	فرقة	عازف	
27-	شكل	لوح	متر	
28-	قطّ	قتال	مدلل	
29-	يقفز	يقتل	النائب	
30-	حرب	سلام	حلوى	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (هـ)

الاختبار بصورته النهائية بعد مطابقة الفقرات للنموذج اللوجستي الثنائي المعالم

أخي الطالب /أختي الطالبة...،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته...،

يقوم الباحث بدراسة بعنوان "تطوير صورة أردنية من اختبار الترابطات المتباعدة باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة"؛ استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في القياس والتقويم، ويرجو تعاونك في الإجابة عن فقرات الاختبار، ويقدم شكره وتقديره سلفاً على جديتك في الإجابة، ويرجو منك قراءة التعليمات قبل البدء بالإجابة.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

التعليمات:

تحتوي كل فقرة في هذا الاختبار على ثلاث كلمات، والمطلوب أن تجد الكلمة الرابعة التي لها علاقة أو ارتباط بالكلمات الثلاث الأخرى. اكتب هذه الكلمة في الفراغ إلى اليمين.

على سبيل المثال:

ماهي الكلمة التي تعتقد بأنها مرتبطة بالكلمات الثلاثة الآتية:

(قشرة، فاسد، بياض) والجواب في هذه الحالة هو البيض؛ قشرة البيض، البيض فاسد، و بياض البيض.

هناك مثال آخر : (سطح، رملية، باطن) والجواب هو أرض؛ سطح الأرض، أرض رملية، باطن الأرض.

حاول في المجموعتين الآتيتين:

زفاف تخرج عيد ميلاد 1

طائرة ثلج أرضية 2

الإجابات تجدها أسفل الصفحة.

الآن افتح كتيب الأسئلة وحاول إيجاد كلمة على علاقة مع كلمات كل مجموعة واكتبها في الفراغ إلى يمين تلك المجموعة، العديد من هذه الفقرات غير سهل ويتطلب التفكير مليًّا لبعض الوقت، إذا واجهت مشكلة في إحدى هذه المجموعات لا تتوقف عندها كثيراً وانتقل إلى بقية المجموعات الأخرى، ثم عُد لها فيما بعد لاستكمال الحل، أعطِ فقط إجابة واحدة لكل مجموعة من الكلمات، ولديك 27 دقيقة .

الإجابات هي : 1- حفلة 2- كرة.

الباحث: عبد الإله الخوالدة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً: المعلومات العامة

الاسم:.....

الجنس: □ ذكر. □ أنثى.

الكلية:.....

السنة الدراسية: : □أولى □ ثانية □ ثالثة □ رابعة □ خامسة

الفرع في الثانوية العامة:.....

ثانياً: فيما يلي فقرات المقياس : اكتب في العمود الرابع "الحل" الكلمة التي ترتبط مع الكلمات الثلاث إلى اليمين.

رقم	الفقرة			الحل
-1	أوقف	نشال	تسلل	
-2	مؤقتة	فقدان	قوية	
-3	طعام	يرش	يستخرج	
-4	زجاج	غرفة	سيارة	
-5	تبختر	مدرب	غابة	
-6	القلوب	المعدة	السرطان	
-7	عاكسة	رئيسي	إنارة	
-8	مالح	مغلي	غنم	
-9	طاعون	فحم	إطار	
-10	رياضيين	كرة	أرنب	
-11	جارح	طائر	شعار	
-12	نغمة	غطس	يصرخ	
-13	اللوز	وقت	رائحة	
-14	سكة	حجازي	محطة	
-15	شكولاتة	محشي	بكيت	
-16	وادي	بئر	ينام	
-17	حار	أخضر	رأس	
-18	رَجَعَ	حقيبة	طريق	
-19	بريد	عدّة	مناديل	
-20	دم	سماء	بحر	
-21	غرفة	بخار	شامبو	
-22	أرملة	شبكة	بيت	
-23	شريط	فرقة	عازف	
-24	شكل	لوح	متر	
-25	قطّ	قتال	مدلل	
-26	يقفز	يقتل	النائب	
-27	حرب	سلام	حلوى	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (و)

قيم القدرة للمفحوصين والخطأ المعياري لها على الاختبار بصورته النهائية

SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص	SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص	SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص
0.2619	1.257838	81	0.4553	-0.80649	41	0.5268	-1.16932	1
0.2394	0.862608	82	0.605	-1.50459	42	0.5193	-1.13387	2
0.326	1.649606	83	0.7962	-2.13616	43	0.4714	-0.89333	3
0.3305	1.669583	84	0.3815	-0.37664	44	0.3178	0.019659	4
0.4086	-0.53954	85	0.2963	0.161131	45	0.3994	-0.48475	5
0.2502	0.557841	86	0.3188	0.013105	46	0.3655	-0.27842	6
0.3688	-0.29912	87	0.4307	-0.66824	47	0.3329	-0.07646	7
0.4284	-0.6549	88	0.4028	-0.50476	48	0.2497	0.565317	8
0.2532	0.520253	89	0.3092	1.568733	49	0.2467	0.609541	9
0.3318	-0.06944	90	0.3511	-0.18954	50	0.4384	-0.71228	10
0.5199	2.2633	91	0.2822	0.26133	51	0.4437	-0.74204	11
0.2495	0.567154	92	0.2617	0.43109	52	0.3469	-0.16367	12
0.5923	-1.45415	93	0.4425	-0.73515	53	0.2846	0.243793	13
0.7516	-2.00641	94	0.2908	0.199559	54	0.2846	0.243793	14
0.4683	-0.87646	95	0.2727	1.347077	55	0.398	-0.47612	15
0.4697	-0.88386	96	0.3564	-0.22254	56	0.3275	-0.04207	16
0.4038	1.941693	97	0.3354	-0.09221	57	0.3575	-0.22923	17
0.5133	2.24713	98	0.3148	0.038725	58	0.3781	-0.35555	18
0.4138	-0.56976	99	0.3181	0.017205	59	0.3008	0.130618	19
0.5302	2.288279	100	0.5512	-1.2803	60	0.2828	0.257276	20
0.6632	-1.72014	101	0.3621	-0.25755	61	0.3612	-0.2519	21
0.4248	-0.63444	102	0.2651	0.400172	62	0.5955	-1.46696	22
0.4431	-0.73866	103	1.2992	-3.17618	63	0.3801	-0.36784	23
0.5218	-1.14585	104	0.4735	-0.90435	64	0.4315	-0.6727	24
0.5147	-1.1119	105	0.4154	-0.57961	65	0.2712	0.34734	25
0.4147	-0.57515	106	0.4161	-0.58347	66	0.2654	0.3968	26
0.5595	2.35713	107	0.5107	-1.09267	67	0.3287	-0.04989	27
0.4777	-0.92607	108	0.4842	-0.95989	68	0.5238	-1.1551	28
0.4629	-0.84749	109	0.3891	-0.42258	69	0.4085	-0.53853	29
0.394	-0.452	110	0.5778	-1.39449	70	0.605	-1.50459	30
0.5889	-1.44018	111	0.3029	1.535933	71	0.3996	-0.48591	31
0.4836	-0.95677	112	0.3398	-0.11968	72	0.403	-0.5059	32
0.7066	-1.86611	113	0.3534	-0.204	73	0.4062	-0.52526	33
0.7025	-1.85295	114	0.4357	-0.69674	74	0.3754	-0.33944	34
0.4629	2.116351	115	0.2908	1.46767	75	0.3833	-0.38729	35
0.2457	1.063444	116	0.2757	0.31086	76	0.2764	1.373803	36
0.2552	1.190514	117	0.3756	-0.34021	77	0.5279	-1.17458	37
0.479	-0.9332	118	0.4063	-0.52542	78	0.2614	0.433965	38
0.4207	-0.61026	119	0.526	-1.1655	79	0.3041	0.108573	39
0.4505	-0.77989	120	0.2659	0.392243	80	0.2666	0.3863	40
0.2705	0.352979	213	0.5738	2.389622	167	0.3102	0.068677	121
0.4271	-0.6478	214	0.2443	1.037603	168	0.4248	-0.63411	122
0.4335	-0.68451	215	0.5263	-1.16722	169	0.3893	-0.42355	123
0.3628	-0.26188	216	0.3409	-0.1266	170	0.3801	-0.36761	124

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص	SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص	SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص
0.3566	-0.22399	217	0.5861	-1.42891	171	0.3779	-0.35472	125
0.3201	0.004707	218	0.405	-0.51814	172	0.351	-0.18884	126
0.2812	0.268508	219	0.4623	-0.84428	173	0.5723	-1.37144	127
0.3984	-0.47823	220	0.2429	0.680483	174	0.4132	-0.56627	128
0.3057	0.098432	221	0.4194	-0.60307	175	0.3921	-0.44071	129
0.2722	0.339466	222	0.2412	0.961608	176	0.3188	0.013105	130
0.5213	-1.14362	223	1.1908	-3.02651	177	0.3914	-0.43616	131
0.3784	-0.35778	224	0.6239	2.498643	178	0.6391	-1.63394	132
0.2402	0.925532	225	0.6614	2.576042	179	0.2413	0.721626	133
0.3506	-0.18688	226	0.6614	2.576042	180	0.3513	-0.19085	134
0.4609	2.11075	227	1.025	3.212694	181	0.326	-0.03311	135
0.3489	1.746382	228	0.305	1.547179	182	0.3421	1.718755	136
0.2585	0.4631	229	0.278	1.385039	183	0.2967	1.501806	137
0.564	2.367418	230	0.4644	2.120333	184	0.468	-0.87506	138
0.4048	-0.51706	231	0.2627	1.264741	185	0.5396	-1.22852	139
0.2688	0.367698	232	0.5249	-1.16061	186	0.2837	0.250423	140
0.2585	0.4631	233	0.3087	1.566306	187	0.2941	0.176594	141
0.294	0.176865	234	0.858	2.940347	188	0.553	-1.28845	142
0.2459	0.622266	235	0.457	-0.8155	189	0.3808	-0.37232	143
0.2914	1.471061	236	0.6283	-1.59409	190	0.286	0.233255	144
0.4388	-0.71436	237	0.3595	-0.2415	191	0.4812	-0.94443	145
0.2489	1.113535	238	0.2674	0.379585	192	0.5541	-1.29328	146
0.2823	0.261034	239	0.7517	-2.00685	193	0.52	-1.13734	147
0.2631	1.268819	240	0.4453	-0.75103	194	0.3304	-0.06087	148
0.2454	0.631255	241	0.3355	1.691147	195	0.5328	-1.19728	149
0.2675	1.305858	242	0.4779	-0.92721	196	0.3597	-0.24308	150
0.2495	0.56811	243	0.6778	-1.77054	197	0.5732	-1.37523	151
0.3568	1.777278	244	0.4823	-0.95047	198	0.2838	1.423823	152
0.2825	0.259522	245	0.9876	-2.61341	199	0.4836	2.171663	153
0.8256	-2.21698	246	0.7061	-1.86449	200	0.321	1.626361	154
0.2815	0.26632	247	0.805	-2.16069	201	0.3456	-0.1555	155
0.2868	0.227771	248	0.4048	-0.51681	202	0.2494	0.569116	156
0.2462	0.616868	249	0.5115	-1.09662	203	0.5449	-1.25239	157
0.3773	-0.35103	250	0.3723	-0.32021	204	0.4091	-0.54232	158
0.2504	1.133694	251	0.5735	-1.37666	205	0.5507	-1.27811	159
0.2542	0.509535	252	0.9794	-2.59512	206	0.3313	-0.0662	160
0.4217	-0.61603	253	0.7169	-1.89944	207	0.3678	-0.293	161
0.2955	0.166571	254	0.6271	-1.58953	208	0.3883	-0.41771	162
0.2582	1.222746	255	0.3674	-0.28998	209	0.818	-2.19642	163
0.2413	0.723625	256	0.4792	-0.93429	210	0.4137	-0.56943	164
0.252	1.154373	257	0.4677	-0.87368	211	0.2942	1.487334	165
0.3702	-0.30732	258	0.2705	0.352979	212	0.2613	1.25241	166
0.3235	-0.01667	353	1.5832	-3.67178	306	0.3996	-0.48586	259
0.4911	-0.99556	354	0.4981	-1.03072	307	0.3176	1.610333	260
0.6778	-1.77054	355	0.2969	0.156984	308	0.4271	2.014193	261
0.4614	-0.83965	356	0.3577	-0.23041	309	0.2397	0.78965	262
0.4745	-0.90961	357	0.3089	0.076858	310	0.4146	-0.57447	263

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص	SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص	SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص
0.3584	-0.23475	358	0.382	-0.3792	311	0.4497	-0.77519	264
0.3584	-0.23475	359	0.3299	-0.05759	312	0.3344	1.686707	265
0.6199	-1.56226	360	0.2635	0.414459	313	0.2546	0.504306	266
0.2887	0.214321	361	0.3293	-0.05358	314	0.2473	1.090325	267
0.2468	0.606713	362	0.316	0.031089	315	0.2569	0.47993	268
0.2494	0.569524	363	0.2441	1.033738	316	0.3527	1.76143	269
0.3053	1.548574	364	0.2393	0.833116	317	0.4031	1.939354	270
0.7752	2.794225	365	0.3341	-0.084	318	0.2497	0.565376	271
0.3813	1.866789	366	0.4686	-0.8783	319	0.3035	0.112469	272
0.2558	1.197929	367	0.259	0.458185	320	0.3511	-0.1896	273
0.3167	0.026516	368	0.2441	0.655607	321	0.3413	-0.12873	274
0.7554	2.757715	369	0.3669	-0.287	322	0.5771	-1.39143	275
0.3525	1.760858	370	0.4149	-0.57639	323	0.2464	1.075709	276
0.3506	1.753355	371	0.2734	0.329486	324	0.8913	-2.38698	277
0.4472	-0.76158	372	0.3106	0.066175	325	0.4282	-0.65417	278
0.2607	0.44117	373	0.3004	0.133187	326	0.3649	-0.27471	279
0.2877	1.448514	374	0.5952	-1.46565	327	0.5397	-1.22883	280
0.287	1.444228	375	0.3018	0.123919	328	0.6263	-1.58666	281
0.2877	1.448514	376	0.3677	-0.29234	329	0.2403	0.932148	282
0.503	2.221434	377	0.3677	-0.29234	330	0.4678	-0.87373	283
0.3363	1.694617	378	0.3253	-0.02868	331	0.4463	-0.75645	284
0.3238	-0.01906	379	0.4108	-0.55249	332	0.3803	-0.36896	285
0.3013	0.127307	380	0.3735	-0.32747	333	0.6338	-1.61462	286
0.242	0.987123	381	0.3857	-0.40185	334	0.5162	-1.11899	287
0.2396	0.890388	382	0.3401	1.710785	335	0.6202	-1.56361	288
0.24	0.772281	383	0.3885	-0.41892	336	0.6181	-1.5554	289
0.2614	0.43453	384	0.2686	0.369385	337	0.2586	0.462215	290
0.3604	1.79097	385	0.251	1.141322	338	0.8974	-2.4021	291
0.2413	0.72344	386	0.285	0.240963	339	0.5529	-1.28779	292
0.2417	0.710338	387	0.3927	-0.44402	340	0.4317	-0.67386	293
0.4333	-0.68336	388	0.4356	-0.69608	341	0.6657	-1.72888	294
0.2413	0.72344	389	0.4108	-0.55249	342	0.8718	-2.33794	295
0.2393	0.844337	390	0.3078	0.084116	343	0.4013	-0.49613	296
0.2393	0.837798	391	0.32	0.005125	344	0.4013	-0.49613	297
0.3552	-0.21534	392	0.562	-1.32761	345	0.2926	0.186651	298
0.2421	0.700374	393	0.3927	-0.44402	346	0.7151	-1.8935	299
0.2423	0.693604	394	0.2531	0.52155	347	0.5797	-1.40239	300
0.3224	-0.00997	395	0.2828	0.256909	348	0.4642	-0.85488	301
0.4121	-0.55981	396	0.4167	-0.58704	349	0.5552	-1.29814	302
0.274	0.324681	397	0.3532	-0.2028	350	1.4808	-3.51758	303
0.2436	0.664699	398	0.556	-1.30144	351	0.419	-0.60054	304
0.2436	0.664699	399	0.3353	-0.09157	352	0.5797	-1.40239	305
0.3361	-0.0961	494	0.5798	-1.40265	447	0.2521	1.155061	400
0.2608	1.247924	495	0.4053	1.946547	448	0.2598	0.449662	401
0.268	0.374649	496	0.3754	-0.33944	449	0.2666	0.386582	402
0.5514	2.338407	497	0.4154	-0.57943	450	0.307	0.089281	403
0.352	1.758768	498	1.5832	-3.67178	451	0.3022	0.121526	404

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص	SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص	SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص
0.4007	-0.49224	499	0.8256	-2.21698	452	0.4105	-0.55038	405
0.39	-0.428	500	0.2398	0.904334	453	0.2677	0.376935	406
0.2423	0.992931	501	0.3041	0.108573	454	0.2408	0.739532	407
0.4284	-0.6549	502	0.2432	0.673805	455	0.3067	0.09151	408
0.4049	-0.51727	503	0.4553	-0.80649	456	0.2666	1.298503	409
0.3318	-0.06944	504	0.4434	-0.74057	457	0.3687	1.821944	410
0.737	2.723265	505	1.4808	-3.51758	458	0.3022	0.121526	411
0.3715	1.832197	506	0.3815	-0.37664	459	1.4836	3.853354	412
0.3332	1.681336	507	0.3163	1.603861	460	0.5041	2.224114	413
0.9136	-2.44157	508	0.3188	0.013105	461	0.2739	0.325689	414
1.0923	-2.83551	509	0.3304	1.669235	462	0.5268	-1.16932	415
0.4998	-1.03922	510	0.4264	-0.64357	463	0.6469	-1.66244	416
1.3285	-3.27111	511	0.4466	2.070991	464	0.4714	-0.89333	417
0.3364	-0.09856	512	0.3862	-0.40497	465	0.5119	2.243604	418
0.5202	-1.13842	513	0.2761	0.307522	466	0.3305	-0.06153	419
0.4017	-0.49844	514	0.2829	0.256509	467	0.3398	1.709354	420
0.4719	-0.89565	515	0.4425	-0.73515	468	0.3513	1.756068	421
0.413	-0.56519	516	0.416	1.980193	469	0.6168	2.483599	422
0.4404	-0.72343	517	0.2711	1.334915	470	0.4102	-0.54859	423
1.025	3.212694	518	0.4701	-0.88626	471	0.2497	0.565317	424
0.2747	1.361973	519	0.3097	0.07174	472	0.4567	-0.814	425
0.4928	-1.00379	520	0.2911	0.197118	473	0.4437	-0.74204	426
0.3857	-0.40182	521	0.3036	0.111708	474	0.3833	-0.38762	427
0.7192	2.68955	522	0.5512	-1.2803	475	0.2846	0.243793	428
0.5133	2.24713	523	0.3621	-0.25755	476	0.3856	1.881543	429
0.4219	-0.61739	524	0.2733	1.351331	477	0.398	-0.47612	430
0.2705	0.352979	525	1.2923	-3.17618	478	0.3275	-0.04207	431
0.4312	2.026191	526	0.2642	1.278017	479	0.3688	-0.29871	432
0.5274	-1.1724	527	0.4154	-0.57961	480	0.4102	-0.54859	433
0.4335	-0.68451	528	0.4161	-0.58347	481	0.3008	0.130618	434
0.5677	-1.35199	529	0.5107	-1.09267	482	0.3175	1.609986	435
0.3887	-0.42041	530	0.3871	-0.41048	483	0.3958	-0.46314	436
0.3201	0.004707	531	0.4291	-0.65899	484	0.5581	-1.31075	437
0.2812	0.268508	532	0.5778	-1.39449	485	0.2938	1.485216	438
0.441	-0.72692	533	0.3714	1.831641	486	0.2922	1.475974	439
0.3057	0.098432	534	0.6991	2.650762	487	0.5501	2.335492	440
0.2496	1.122218	535	0.2942	1.487874	488	0.248	1.100769	441
0.2393	0.832868	536	0.5174	-1.12503	489	0.4167	1.982167	442
0.3583	-0.2341	537	0.3339	1.684289	490	0.5238	-1.1551	443
0.2427	0.685577	538	0.2757	0.31086	491	0.4085	-0.53853	444
0.3506	-0.18688	539	0.2829	1.418529	492	0.605	-1.50459	445
0.4428	2.060087	540	0.4439	-0.74294	493	0.3996	-0.48591	446
			0.3221	-0.00825	588	0.3072	0.088525	541
			0.269	0.366075	589	0.2585	0.4631	542
			0.5955	-1.46696	590	0.2697	0.359785	543
			0.4335	-0.68438	591	0.618	-1.55501	544
			0.2654	0.396857	592	0.8718	-2.33794	545

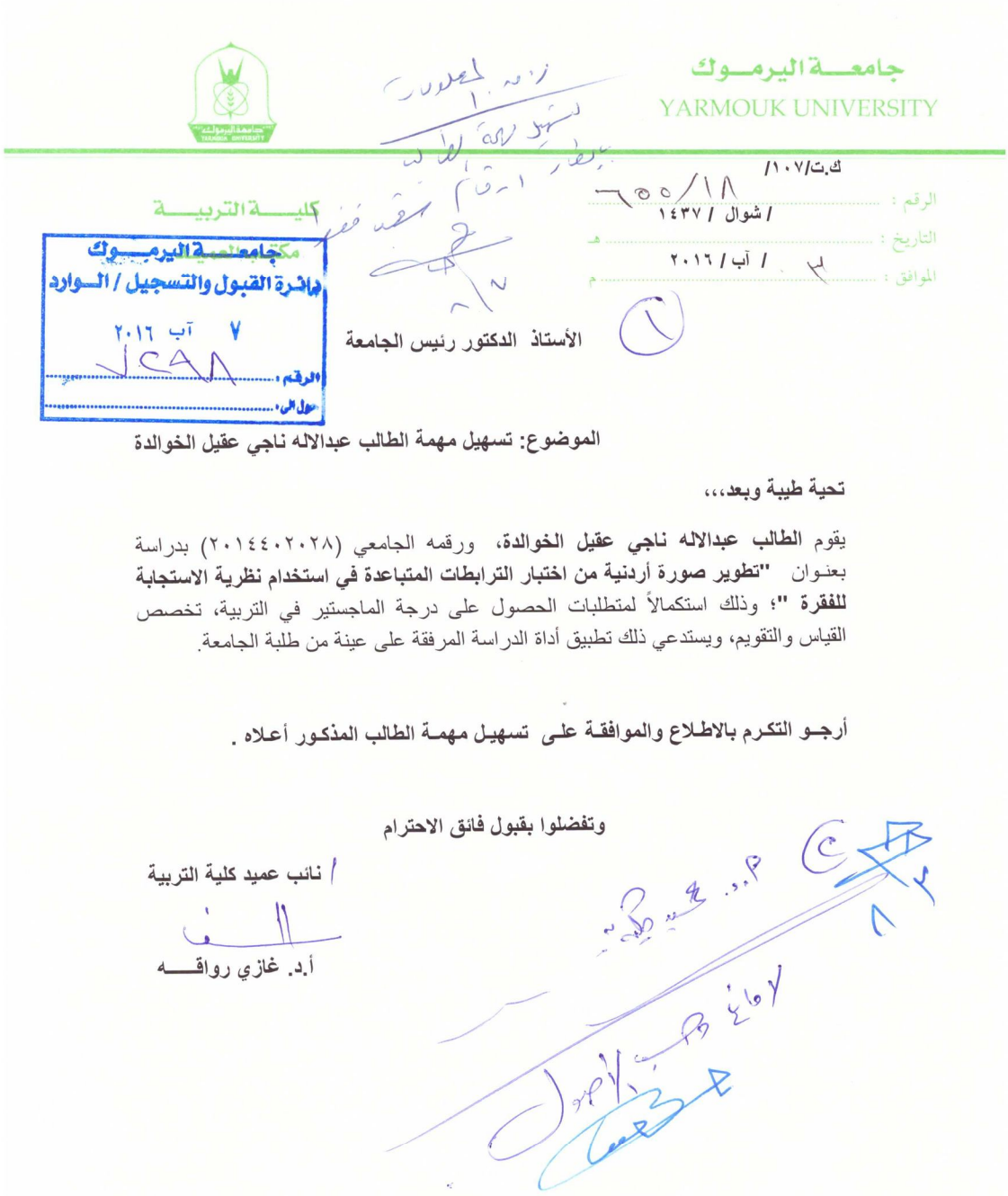
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص	SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص	SEE الخطأ المعياري	Ability القدرة	رقم المفحوص
			0.3867	-0.40815	593	0.7041	-1.85818	546
			0.5425	-1.24149	594	0.5004	-1.04197	547
			0.5035	-1.05744	595	0.6003	-1.486	548
			0.4078	-0.53472	596	0.4978	-1.02889	549
			0.3188	1.616022	597	0.2723	1.344206	550
			0.2967	0.15833	598	0.4008	-0.49265	551
						0.4139	-0.57067	552
						0.4459	-0.75408	553
						0.4295	-0.66145	554
						0.5198	-1.13638	555
						0.5575	-1.308	556
						0.5715	-1.36809	557
						0.4667	-0.86791	558
						0.2865	0.22981	559
						0.3192	0.010768	560
						0.4602	-0.83299	561
						0.2803	0.275378	562
						0.2732	0.330767	563
						0.3635	-0.26639	564
						0.3025	0.119397	565
						0.242	0.985846	566
						0.2863	0.23106	567
						0.2994	0.140453	568
						0.4273	-0.64866	569
						0.3442	-0.14665	570
						0.6802	-1.77895	571
						0.6565	-1.69669	572
						0.9961	-2.63225	573
						0.4769	-0.92196	574
						0.3821	-0.37993	575
						0.3534	-0.2038	576
						0.4368	-0.70325	577
						0.5512	-1.28041	578
						0.2444	0.648664	579
						0.4002	-0.48915	580
						0.242	0.701423	581
						0.2399	0.777677	582
						0.2539	0.512178	583
						0.3438	1.725761	584
						0.4921	-1.00036	585
						0.2394	0.872873	586
						0.2437	0.662312	587

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (ز)

كتب تسهيل المهمة



جامعة اليرموك
YARMOUK UNIVERSITY

ك.ت/١٠٧/

الرقم : ٦٥٥/١٨
التاريخ : ١٤٣٧ / شوال /
الموافق : ٢٠١٦ / آب /

كلية التربية

جامعة اليرموك
دائرة القبول والتسجيل / الوارد
٧ آب ٢٠١٦
الرقم :
محول الى :

الأستاذ الدكتور رئيس الجامعة

الموضوع: تسهيل مهمة الطالب عبدالاله ناجي عقيل الخوالدة

تحية طيبة وبعد،،،

يقوم **الطالب عبدالاله ناجي عقيل الخوالدة**، ورقمه الجامعي (٢٠١٤٤٠٢٠٢٨) بدراسة بعنوان **"تطوير صورة أردنية من اختبار الترابطات المتباعدة في استخدام نظرية الاستجابة للفقرة "**؛ وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية، تخصص القياس والتقويم، ويستدعي ذلك تطبيق أداة الدراسة المرفقة على عينة من طلبة الجامعة.

أرجو التكرم بالاطلاع والموافقة على تسهيل مهمة الطالب المذكور أعلاه .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

نائب عميد كلية التربية

أ.د. غازي رواقه

اربد – الأردن
تلفون : ٧٢١١١١١ – ٢ – ٩٦٢ +
فاكس : ٧٢١١١٣٦ –٢– ٩٦٢ +
Tel: + 962 - 2 - 721111
Fax : + 962 - 2-7211136
Irbid - Jordan
E-mail: fac_edu@yu.edu.jo
http://www.edu.jo

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جامعة اليرموك دائرة رئاسة الجامعة
YARMOUK UNIVERSITY Presidency Dept.

الرقم: ر أ/١٠٧/ ٢٢٥٦
Reference:
التاريخ: ٩ / شوال / ١٤٣٧ هـ
Date:
الموافق: ٢ / آب/ ٢٠١٦ م

عطوفة الأستاذ الدكتور رئيس الجامعة الأردنية الأكرم

الموضوع: تسهيل مهمة الطالب عبدالاله ناجي عقيل الخوالدة

تحية طيبة وبعد،،،

يقوم **الطالب عبدالاله ناجي عقيل الخوالدة،** ورقمه الجامعي (٢٠١٤٤٠٢٠٢٨) بدراسة بعنوان **"تطوير صورة أردنية من اختبار الترابطات المتباعدة في استخدام نظرية الاستجابة للفقرة "**؛ وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية، تخصص القياس والتقويم، ويستدعي ذلك تطبيق أداة الدراسة المرفقة على عينة من طلبة الجامعة في جامعتكم الموقرة.

أرجو التكرم بالاطلاع والموافقة على تسهيل مهمة الطالب المذكور أعلاه .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

رئيس الجامعة

أ.د. رفعت الفاعوري

هاتف: ٧٢١١١١١ - ٢ - ٩٦٢+ فاكس: ٧٢٧٤٧٢٥ - ٢ - ٩٦٢+ اربد - الأردن
www.yu.edu.jo P.O. Box 566, Irbid, Jordan P: +962 - 2 - 7211111 F: +962 - 2 - 7274725 E-mail: yarmouk@yu.edu.jo, president@yu.edu.jo

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جامعة اليرموك دائرة رئاسة الجامعة
YARMOUK UNIVERSITY Presidency Dept.

Reference: الرقم: ر/١٠٧/٢٥٥٦

Date: التاريخ: ٢٩ / شوال / ١٤٣٧ هـ

الموافق: ٢ / آب / ٢٠١٦ م

عطوفة الأستاذ الدكتور رئيس الجامعة الهاشمية الأكرم

الموضوع: تسهيل مهمة الطالب عبدالاله ناجي عقيل الخوالدة

تحية طيبة وبعد،،،

يقوم **الطالب عبدالاله ناجي عقيل الخوالدة،** ورقمه الجامعي (٢٠١٤٤٠٢٠٢٨) بدراسة بعنوان **"تطوير صورة اردنية من اختبار الترابطات المتباعدة في استخدام نظرية الاستجابة للفقرة "**؛ وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية، تخصص القياس والتقويم، ويستدعي ذلك تطبيق أداة الدراسة المرفقة على عينة من طلبة الجامعة في جامعتكم الموقرة.

أرجو التكرم بالاطلاع والموافقة على تسهيل مهمة الطالب المذكور أعلاه .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

رئيس الجامعة

أ.د. رفعت الفاعوري

هاتف: ٧٢١١١١١ - ٢ - ٩٦٢+ فاكس: ٧٢٧٤٧٢٥ - ٢ - ٩٦٢+ اربد - الأردن
www.yu.edu.jo P.O. Box 566, Irbid, Jordan P: +962 - 2 - 7211111 F: +962 - 2 - 7274725 E-mail: yarmouk@yu.edu.jo, president@yu.edu.jo

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract

AL-Khawaldeh, Abd-Alelah Naji. Developing a Jordanian Version of the Remote Associates Test using Item Response Theory. MA. Thesis, Yarmouk University, 2016 (supervisor Prof. Yousef Mohammad Sawalmeh)

The study aims at developing a Jordanian version of the Medinck's Remote Associates Test to measure the ability of creative thinking for university students using (IRT). To achieve the aim of study, the first version of the test was administered to a sample consisting of (150) female and male students to verify the construct validity and the internal consistency reliability according to the classical theory. The correlation between the test and the Torrance test for creative thinking was (0.81). Cornbach Alpha formulae value was (0.79). A cluster sample of (600) female and male students was randomly selected from the university of Jordan, Yarmouk University and the Hashemite University. The results showed that the assumptions of the (IRT) were verified. In addition, 2PL Model achieved the best goodness of fit degree and the final version of test consisted of (27) items. According to this model, the parameters of the items and ability were estimated. The validity and the reliability were established by establishing the Unidimentionality assumption and the empirical reliability of the final version of the test was (0.91). Furthermore, the results showed that the test information function value was the largest in the middle of the distribution at the ability level (0.87) as expected in the model. In light of the results, the final version of test enjoys acceptable psychometric characteristics .

Keyword: Creative Thinking, Item Response Theory, Remote Association Test.

www.manaraa.com