

**الخصائص السايكومترية لأختبار أوتيس - لينون
للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة
بأستخدام انموذج راش**

**أ.د. صفاء طارق حبيب
م. د. بلقيس حمود كاظم**

مستخلص البحث:

استهدف البحث الحالي إلى معرفة الخصائص السايكومترية لأختبار أوتيس- لينون للقدرة العقلية وفقاً لنظرية السمات الكامنة باستخدام أنموذج راش ، ولتحقيق هذا الهدف اتبع الباحثان الخطوات العلمية بدءاً بمدى ملائمة الفقرات للبيئة العراقية بعرضها على الخبراء مع مراعاة الدقة والشمولية لجميع الأفكار الموجودة في الاختبار ، للتأكد من توافر الخصائص المناسبة لها ولبدائلها من حيث الشكل والمضمون وقد عُدت جميع فقرات الاختبار صالحة منطقياً لقياس ما وضعت من أجل قياسه.

وقد طُبِقَ الاختبار على عينة مكونة من (400) طالباً وطالبة من الصف الثاني متوسط ، في مدارس محافظة بغداد (اختيروا بالأسلوب الطبقي العشوائي ، وخضعت جميع الفقرات للتحليل الإحصائي ، واعتمد الباحثان على انموذج راش الأحادي المعلم ، وهو أحد نماذج نظرية السمات الكامنة ، لتحليل فقرات الاختبار ، وللتحقق من افتراضات النموذج اتبع الباحثان ما يأتي :

1-أحادية البعد : للتحقق من هذا الافتراض أجرت الباحثة التحليل العاملي للاختبار بطريقة المكونات الأساسية ، إذ تم الحصول على عامل واحد ذي معنى للاختبار، واعتمد نفس العامل على الحدود الدنيا لـ (جتمان) الذي يعد العامل دالاً إحصائياً حينما يكون الجذر الكامن الذي يمكن تفسيره يساوي أو يزيد عن (1) ، واعتماد نسبة (0,30) فما فوق على أنها نسبة تشبع فقرات الاختبار بالعامل العام على وفق معيار جيلفورد ، ولم يحذف البرنامج أي فقرة من الفقرات ، كما

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

اعتمدت الباحثة أسلوب آخر لتحقق أحادية القياس هو استخراج معامل الارتباط) علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار.

2- مطابقة الفقرات على النموذج استناداً إلى قيمة مربع (كاي) لحسن المطابقة بمستوى دلالة (0,05) وكما حسبها البرنامج حيث استبعد البرنامج (4) فقرات من الاختبار كون قيمتهما كانت اكبر من قيمة مربع (كاي) عند مستوى (0,05) . وحذف فقرة كونه يعيد تنظيم البيانات باستبعاد الفقرات التي يجيب عنها او يخطأ بها جميع الطلبة.

3- اقتراب قيمة معامل التمييز للاختبار من (1) فقد كانت قيمته (0.501).

4- استقلالية القياس بما يحقق موضوعية القياس كما تمثل بنموذج راش، وحذفت (3) فقرات كونها لم تحقق استقلالية القياس.

5- ومن أجل التخلص من الكسور والإشارات السالبة حول الباحثان وحدة اللوجيت إلى وحدة الواط المئوية لتقديرات صعوبة الفقرات ولتقديرات قدرة الأفراد باللوجيت إلى وحدة الواط ، وقد توصلت الباحثان إلى بعض الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

المستخلص باللغة الأنكليزية:

Abstract

The present paper investigates the psychometric characteristics of the ottis-lenan mental Ability in terms of the laitent traits theory by Raschs model. The test is applied an a stratified randam sample from 2nd intermediate school male and female pupils in Baghdad province . the uni-metric Raschs model . to verify the models assumptions , the following steps ara conducted :

1- Uni – dimentianality : this assumption is verified by applying he factorial analysis of the essential components of the test . consequently one meaningful factor is obtained for the test which depends an the Guttman lower limits where the factor is statistically significant when the which is interpreted equals or

more than 1 , and considering 0.30 percent – up as the test items of test items with the general factor based an Guilfords criterion . No item is omitted from the test by the statishcal program , well as another method is used to verify this assumption by , using the correltion coeth uent which refers to the relationship between , the item , score and the test toral score

2- matching the items with the model based an chi-square value for with alevel of significance of 0.05 as compuled by the program , where four items of the test are excluded because their valmes are hig her than the chi-squre valmes an 0.05 level of significance . in addition , are item is eliminated after re-arranging the date and excluding the items which were answered by the whole sample either correctly or incorrectly.

3- the test discriminating coethicient approaches to 1 since its valme is fovrd to be 0.501 .

4- the independence of the measurement to achieve objectiuly as represented in Raschs model where three items are omitted for no achieving measurement independence .

To get rid of the fractions and the negative signs , the Lo -5 get unit is changed into wats unit to estimate item difficulty and the individuals ability. Suitable canclusians , recommendations , and suggestigs are put forward at the end of these paper .

الفصل الأول

المقدمة

لعل تقدم الدولة في كافة مجالات الحياة وتغلبها على المشكلات التي تواجهها يعتمد أولاً و آخراً على كفاءة العاملين فيها، وقدرتهم على مواكبة ما يستجد من تطورات وتغيرات لمواجهة ما يطرأ من مشكلات. وان الفجوة الحضارية بين الدول الصناعية المتقدمة وبين الدول النامية ما هي الا انعكاساً للفرق بين ثقافات الافراد ومهاراتهم وكفاءتهم في كلا الجانبين .

إذاً فإن العمل على رفع فعالية وكفاءة الافراد في مجتمع ما يتطلب من جميع الجهات ذات العلاقة بعمليات التربية والتعليم استمرارية العمل على تطوير فلسفتها واساليب واهداف التعليم لمواكبة ما يحدث من تغيرات، وهذا يتطلب أيضاً استمرارية العمل على تقييم المناهج والبرامج التربوية على أسس علمية موضوعية ودقيقة تعتمد على أساليب وأدوات قياس حديثة وموضوعية.

حيث تعد التربية والتعليم قاعدة أساسية في بناء وتطوير المجتمع . إذ بذل التربويون خلال مسيرة التاريخ البشري جهود عظيمة في تطوير المجتمعات ، لا يستطيع أحد أنكارها وأثبتت التربية جدواها ودورها كأفضل نتاج فكري توصل إليه الانسان . فالتربية هي عملية تنمية و شحن للهمم والطاقات والقدرات للفرد .

مشكلة البحث : proplem of the study

رغم شيوع نظرية القياس الكلاسيكية وكثرة استخدامها خلال القرن العشرين في بناء مختلف انواع الاختبارات النفسية التربوية الا ان هذه النظرية لم تستطيع التغلب على كثير من المشكلات السايكومترية المعاصرة او تناول العديد من قضايا القياس المنهجية المهمة ويرى علام أن أهم مشكلات نظرية القياس الكلاسيكية هي :-

• أن قيم احصاءات المفردة من معاملات التمييز والصعوبة والثبات تعتمد على عينة الأفراد فتختلف قيم هذه الإحصاءات باختلاف متوسط ومدى قدرة افراد المجموعة وبالتالي تكون الاستفادة من هذه المعاملات في بناء الاختبارات محددة بمجتمع مماثل للمجتمع الذي سحبت منه العينة ، فصعوبة الفقرات تكون أعلى من مستوى قدرة الافراد في المجتمع ، وتكون أدنى مما يجب في اختيار عينة تكون

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب - م. د. بلقيس حمود كاظم

مستوى قدرتها أقل من مستوى قدرة المجتمع ، وبذلك سوف تصعب المقارنة بين نتائج المفحوصين (Alginé & Groke, 1988:30) (عابنه ، 2008:1) وبهذا نرى عدم استقلالية هذه الخصائص السايكومترية (صعوبة ، تمييز ، ثبات) عن عينة التطبيق

(Lord&Novicsk, 1968:335)

يفترض في الدرجات التي يحصل عليها الفرد في فقرات الاختبار أن يتم جمعها كما لو كانت تمثل ميزاناً خطياً ، وأن الفقرات تحمل المعنى نفسه للأفراد الخاضعين للأختبار، ألا أن هذا الميزان عادة ما يكون منحياً ، لان الفرق الثابت بين درجتين من درجات الاختبار يختلف معناه حسب موقع الدرجات على متصل السمة او القدرة ، (علام ، 2001 - 204) وأن عدم وجود خطية القياس **Liner Scale** وهي وجود معدل ثابت لتدرج القياس على متصل المتغير وهذا ما تتمثل بيه المقاييس في مجال الظواهر الفيزيقية لان تقدير الفرق بين أي قياسين متتالين على نفس التدرج يكون ثابتاً (Wright, 1985:4) ، (الخضري ، 2005 :24-21)

أيضاً مشكلة أخرى والمتمثلة في أحادية البعد ، أن الدرجة التي يحصل عليها الفرد هي محصلة عدد من المتغيرات ، تسهم في الحصول على هذه الدرجة ، مما يعني ان هذه الاختبار لا يقيس بعداً واحداً فقط وإنما يقيس العديد من الابعاد (علام ، 1985:102) .

لذا فان هذه المشكلات لاتقدم أساساً نظرياً جيداً في اختبار الفقرات فهي تعطي معلومات أكثر عن مستوى الفرد ، وقصورها في مواجهة كثير من المشكلات السيكومترية المعاصرة ، مثل بناء الاختبارات المحوسبة والمحبوكة ، وبناء

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب - م. د. بلقيس حمود كاظم

بنوك الاسئلة والاختبارات المرجعة الى محك ومعادلة درجات الاختبار وغيرها من الاختبارات الحديثة (Sayre,1990:11) وعلى الرغم من الانتشار الواسع الذي شهدته اختبارات القدرة العقلية ، الا على حد علم الباحثان ، نجدها قليلة جداً في القطر العراقي وبالأخص اختبارات القدرة العقلية وتطبيقها حسب النظرية الحديثة للقياس وقد تولدت مشكلة البحث الحالي من عدة مصادر أهمها:

- تواجه الاختبارات والادوات في مجال القياس النفسي بوجه عام ومجال القياس العقلي في البيئة العربية بوجه خاص مشكلات تتعلق بها وتقل من مصداقيتها في القياس الموضوعي الدقيق .
- حصول الطالب على درجات لا تعبر عن مستواه الحقيقي نتيجة تطبيق اختبارات تفوق قدرته ، مما يترتب عدم اعطاء صورة دقيقة عن المستوى الحقيقي للطالب .
- عدم توفر دراسات محلية على حد علم الباحثان - توضح الخصائص السيكومترية لاختبار (أوتيس - لينون) للقدرة العقلية وفق النظرية الحديثة للقياس .

أهمية البحث: Significance of the study:

لقد أتجهت جهود وأهتمام الباحثين في القياس النفسي بصفة عامة ، والقياس العقلي بصفة خاصة في العقدين الآخرين ، جهوداً بارزة بهدف اعداد مقاييس جيدة للعوامل العقلية المعرفية . فتوفر مثل هذه المقاييس يساعد الباحثين في جهودهم المشتركة من أجل تنمية تصوراتنا عن بنية النشاط العقلي للإنسان ، لذا فيشكل القياس جانباً مهماً في دراسة الظواهر المختلفة ، فهو يختص بقياس الظاهرة بصورة موضوعية ودقيقة ، وهنا تبدو أهمية الدراسة في مجال القياس وبذلك بهدف البحث والتقصي عن الطرق والوسائل والادوات التي تحقق دقة القياس وموضوعيته . (الشرقاوي واخرون ، 1996 :281) ، (المعري، 1999 :2)

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

وتكتسب الدراسة الحالية اهميتها من انها تتناول اتجاهاً حديثاً في القياس التربوي، وهو نظرية الاستجابة للفقرة والتي نالت اهتمام الباحثين العاملين في المجال النفسي والتربوي ، وتأتي أهمية هذه النظرية من تأكدها على المستوى الذي يصل اليه اداء الفرد ، وتقدير أكتسابه للمعلومات ، كما تعد هذه النظرية ثمرة لمحاولات العديد من المهتمين في القياس النفسي والتربوي لتطوير مقاييس أكثر دقة ، وكمحاوله لحل المشكلات التي تعانيتها النظرية الكلاسيكية (الشرفين ،84:2006)

هذا ويعتبر نموذج راش من أهم نماذج النظرية الحديثة لانه يتميز بسهولة مقارنته بالنماذج الاخرى ، من حيث عدد الفروض اللازم توافرها من البيانات لكي يعطي الانموذج تقديرات دقيقة ، وسهولة تقدير معلم الصعوبة والقدرة احصائياً ، ويتميز هذا الانموذج بأن معلم القدرة يمكن أن يقدر من غير تحيز لاي مجموعة من الفقرات المختارة من النطاق الشامل للفقرات المطابقة للأنموذج ، وتعتمد دقة القياس على الاختيار الملائم لصعوبة الفقرة ، وكذلك إمكانية فحص صدق الأنموذج بشكل مستقل عن قدرة الافراد وصعوبة الفقرات (Bock&wood,1971:203)

ويذكر أرنندس (Arends,1988) ان التقدم العلمي يعتمد بصورة أساسية على القدرة العقلية للأفراد الذين يضطلعون بالعمل العلمي ، وعلى التربية الاهتمام بتمية القدرة العقلية لدى جميع الافراد المتعلمين (Arends,1988:425)

لذلك يعد المجال التعليمي أبرز المجالات التي تستعمل فيها أختبارات الذكاء والقدرة العقلية ، حيث تقدم هذه الاختبارات خدمات تربوية عند وضع قرارات انتقائية وتصنيفية ، فضلاً عن فائدتها في مجال الارشاد التربوي والمهني والشخصي ، فمعرفة الفرد بحدود ذكائه تساعد على افضل لقراته وامكانياته ومن ثم تقبله لذاته . (الوقفي، 1989: 387)

كما أنه هذه الاختبارات تتيح للفرد سهولة التكيف مع البيئة التي يعيشها، وقدرته على التعلم وأكتساب الخبرات المعرفية ، ومعرفة الانماط السلوكية القابلة للملاحظة كل هذه الحاجة دعت العلماء والمهتمين في دراسة الذكاء الى ضرورة تصميم مجموعة من الاختبارات لقياس وتقويم الذكاء (الخالدي،2008: 66)

الخصائص السايكومترية لأختبار أوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

ويمكن أبراز أهمية البحث الحالي في النقاط الآتية :

الاستفادة من الاختبار المعد في البحث الحالي في المجالات الآتية .

- 1- للمقارنة في القدرات العقلية للطلبة بين مدارس مختلفة ومناطق سكن مختلفة .
- 2- لأهداف إدارية لتقسيم الطلبة الى مجموعات منفصلة ضمن المرحلة الواحدة ، باعطاء الطلبة ذوي القدرات العقلية العالية منهجاً دراسياً ثرياً ، والسماح للطلبة منخفضي القدرات من التقدم في المستوى الدراسي بمعدل أبطئ وتقديم المساعدة .
- 3- لأغراض البحث العلمي للكشف عن القدرات العقلية وعلاقته بمتغيرات اخرى.

هدف البحث : Aim of the study

_ يهدف البحث الحالي الى معرفة الخصائص السايكومترية لأختبار (أوتيس - لينون) للقدرة العقلية وفق نموذج راش في نظرية السمات الكامنة

حدود البحث : Limits of the study

يقتصر البحث الحالي على طلاب الصف الثاني متوسط في المدارس التابعة للمديرريات العامة لتربية محافظة بغداد

تحديد المصطلحات: Definitiono of basic terms

فيما يأتي تعريف لأهم المصطلحات التي وردت في البحث

أ- الخصائص السايكومترية: psychometric Gharactics

وهي الخصائص المرتبطة بالأختبار ، والتي يمكن التعبير عنها بدلالات رقمية ، سواء تلك الخصائص المتعلقة بفقرات الاختبار ككل من (متوسطات ، مقاييس التشتت ، الاعتدالية ، الثبات ، الصدق) ويقصد بالخصائص السايكومترية حسب نظرية الاستجابة للفقرة (نظرية السمات الكامنة) هي معالم الصعوبة ، التمييز ، التخمين للفقرة ، الصدق والثبات للأختبار. (غيث ، 2007 : 8)

ب- الأختبار : Test فقد عرفه:

1- كرونباخ (1970) ، (Gronbach,1970)

بأنه "طريقة منظمة للمقارنة بين سلوك شخصين أو أكثر(خطاب ، 2003: 135)

الخصائص السايكومترية لأختبار أوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

2- الغريب (1977) :

هو الذي صيغت مفرداته ، وكتبت تعليماته بطريقة تضمن ثباته إذا ماكرر ، كما تضمن صدقه في قياس السمة او الظاهرة التي وضح لقياسها ، ويمر بخطوات متعددة قبل ان يظهر في صورته النهائية (الغريب ، 1977 : 595)

3- أنستازي 1982 ، (Anastasi, 1982) :

" إنه مقياس موضوعي ومقتن لعينة من السلوك " (Anastasi , 1982 : 22)

4- عاقل (1985) :

هو امتحان مخصص للكشف عن الموقع النسبي للفرد بين افراد المجموعة ، وذلك فيما يخص الذكاء والشخصية والقدرات والانجاز المدرسي وسواها . (عاقل ، 1985 : 111)

5- مورفي وديفيد 1998 (Murphy & David 1998) :

أداة تستعمل لقياس عينة من السلوك يتم الحصول عليها ضمن ظروف مقتنه ، فتتضمن قوانين التصحيح أو الحصول على معلومات كمية عديده من عينة السلوك . (Murphy & David , 1988:3)

6- العجيلي وأخرون (2001) :

هو مجموعة من الاسئلة أو المواقف التي يراد من الفرد الاستجابة لها ، وقد تتطلب هذه الاسئلة أوالمواقف أعطاء معنى الكلمات أوحل مشكلات رياضية (حسابية) أو التعرف على أجزاء متعددة من رسم أو صورة معينة . (العجيلي وأخرون ، 2001 : 9)

7- الصحادي والدرابيح (2004) :

" هو طريقة منظمة لقياس السمة من خلال عينة من السلوك الدالة عليها" (الصحادي والدرابيح ، 2004 : 37)

ج - أختبار أوتيس - لينون . (Otis – Lenon ability Test)

يقيس اختبار أوتيس - لينون للقدرة المدرسية مجموعة من القدرات والوظائف العقلية المتنوعة كإدراك المتشابهات والفروق ، والتصنيف ، والاستدلال الحسابي ، وتعريف الألفاظ ، وإكمال المتشابهات وغيرها . والذي أعد للاستعمال في المدارس الامريكية للعام الدراسي (1979- 1980) ، وأن المرحلة التي يقيسها الاختبار يعبر

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

عنها بالسنوات المدرسية وليس بالسنوات العمرية .
(الجيوشي وأخرون ، 1996: 192).

د- القدرة العقلية : (Mental Ability) فقد عرفها:

1- سلامة وعبد الغفار (1970) :

" القدرة على أدراك العلاقات واستنباط المتعلقات " . (الخالدي ، 2008: 202

2- علام (1986) :

" الاستراتيجيات المعرفية والمهارات التي تستعمل في عمليات التفكير ومن أمثلتها تعلم كيفية الاستماع وتركيز الانتباه وتوجيه الفروض وتكوينها والنقد والتقويم " .
(أبو علام ، 1986: 289)

3- الشيخ (1988) :

" مجموعة من أساليب الاداء المعرفي التي يرتبط بعضها ببعض ارتباطاً قوياً ، وترتبط بغيرها ارتباطاً ضعيفاً " (الشيخ ، 1988: 341)

4- السامرائي (د/ت) :

الاستعدادات والمواهب التي يولد بها الشخص ، وكذلك القدرات التي يكتسبها بالمران والتعلم ، وتشمل القدرات المورثة الذكاء العام والاستعدادات الطائفية أو الخاصة 0 كما تشمل القدرات المكتسبة بالتعلم والتي تكون نتيجة تفاعل مع البيئة 0
(السامرائي ، د/ت : 336)

هـ - نظرية السمات الكامنة : Latent Trait Theory

هي نظرية تربط بين أداء المفحوص الملاحظ (استجاباته على فقرات أختبار ما) والسمة الكامنة (القدرة في حالة الاختبارات المعرفية) غير الملاحظه التي تكمن خلف الاداء (Gustafsson , 1980 : 205) . حيث تفترض هذه النظرية امكانية التنبؤ باداء الأفراد ، وتفسير أدائهم في الاختبار النفسي والتربوي في ضوء خاصية أو خصائص مميزة لهذه الاداء تسمى السمات (Traits) وتحاول هذه النظرية تقدير درجات الأفراد على هذه السمات (الشريفين ، 2006: 84)

الفصل الثاني

الاطار النظري ودراسات سابقة

الاطار النظري :

القياس العقلي :

وضعت (بطارية للأختبارات المعرفية العاملة) عام 1976 لقياس النشاط العقلي للإنسان، أشارك في اعدادها فريق كامل من الباحثين عملوا في اعدادها وتطويرها ما يقارب عشرين عاماً. لقد ظهرت الصورة الاولى من البطارية عام 1963، وأشارك في اعدادها كل من فرنش French ، واكستروم Ekstrom وبريس price ، عقب سلسلة طويلة من البحوث والدراسات ، ثم خضعت العوامل والأختبارات التربوية (بنيو جرسى) بالولايات المتحدة الأمريكية ، حتى ظهرت بصورتها الاخيرة . وكانت دراسات جيلفورد خلال هذه الفترة هي المصدر الرئيسي للبحث عن عوامل معرفية جديدة . حيث كان نمودجه مثيراً قوياً لتكوين نماذج بديلة وضعها باحثون أمثال كاتل Cattell وجتمان Guttman ورويس Royce ، وغيرهم وان اعداد " بطارية الاختبارات المعرفية العاملة " أعتمدت ثلاث محاور رئيسية هي :

- 1- البحث الشامل في التراث السايكولوجي عن العوامل التي ثبت وجودها ، واعادة النظر في العوامل التي اشتملت عليها بطاريات معرفية سابقة .
- 2- تطوير أختبارات مرجعية جديدة للعوامل التي أكتشفت من قبل .
- 3- التحقق من مدى صلاحية الاختبارات الجديدة لقياس العوامل العقلية ، عن طريق البحوث الميدانية التجريبية (الشرفاوي ، 1996: 199-200)

أن أختبارات الذكاء هي الاختبارات التي تقدر المستوى العقلي العام للفرد . وأول أختبار من هذا النوع هو الأختبار الذي وضعه العالمان الفرنسيان (بينه وسيمون ، 1905) وهو أختبار لفظي . واستخدمت تسميات أخرى بدلاً عن تسمية " اختبارات الذكاء " مثل " أختبارات التصنيف العام " General Classification test ، واختبارات التصفيه Screening test ، ثم أختبارات الأزاحة التي وضعها الكسندر باسالونج Alexander passalong test (احمد ، 1960 : 91-92)

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

نظريات التكوين العقلي :

لقد تمايزت النظريات الخاصة بدراسة التكوين العقلي للفرد والتي حاولت تفسير النشاط العقلي وفقاً لوجهة نظر اصحابها في رؤيتهم للتكوين العقلي . وفق المناحي التالية :-

المنحنى الاول : تناول النشاط العقلي المعرفي بوصفه كاملاً أحادياً يكون مسؤولاً عن جميع أساليب النشاط العقلي ، والذي يمكن بواسطته تحديد مستوى الذكاء ، ومن رواد هذه النظرية (نظرية العامل الواحد) الفريد بينيه ، ولويس تيرمان

المنحنى الثاني : تناول النشاط العقلي المعرفي على أنه يتكون من عاملين وهما:-

1- العامل العام General Factor : وهو الأساس لجميع اساليب النشاط العقلي او القدرة العقلية العامة .

2- العامل الخاص Special Factor : وهو الذي يختص بنوع واحد من انواع النشاط العقلي أو القدرات الخاصة . وهذا العامل جزئياً يكون مشتركاً مع العامل العام وجزئياً يكون مستقلاً عنه . (الخالدي ، 2008 : 66-67)

نظرية سبيرمان (نظرية العاملين) :

يعتبر تشارلز سبيرمان رائد الدراسات في هذا المنحنى ، فسبيرمان يؤكد على أهمية العامل العام (g) والذي يمثل ما هو مشترك بين كل الاختبارات الفرعية ، ولكن لا يوجد اتفاق موحد على معنى العامل العام هل مجرد مفهوم احصائي ؟ ام طاقة عقلية ، قدرة استدلالية عامة ومجردة (حسين ، 2003 : 21) . كما يؤكد العامل الخاص ويرمز له بالحرف (S) وهو لايتجاوز حدود الظاهرة التي يقيسها الأختبار . (السيد ، 2000 : 163) . وينظر سبيرمان الى هذه العوامل على انها قدرة مركبة ومتكاملة . وقد أسهمت هذه النظرية بدفع عجلة حركة القياس وتصميم مجموعات من الاختبارات لقياس القدرة العقلية العامة (العامل العام) ولقياس العوامل الخاصة التي يختص كل منها بنوع معين من النشاط العقلي . وتتخلص نظرية سبيرمان في ان كل مظاهر النشاط العقلي يشترك فيها عنصرأساسي واحد يعرف بالعامل العام ،وبالإضافة إلى هذا العامل فان كل مظهر من مظاهر النشاط الاقتصادي يتضمن عاملاً خاصاً والعوامل الخاصة كثيرة العدد ويختص كل عامل فيها في مظهر واحد

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

فقط من مظاهر النشاط ، ولا يمكن ان يشترك مظهران من مظاهر النشاط العقلي في عامل خاص واحد (الخالدي،66،2008-68)

واقترض سبيرمان ان كل الافراد يمتلكون هذا العامل ، والذي يوجد بنسب متفاوتة لدى مختلف الافراد ، ويوجد بقدر كبير لدى الاذكيا ، مبرهن ذلك بأدلة عديدة من بينها :

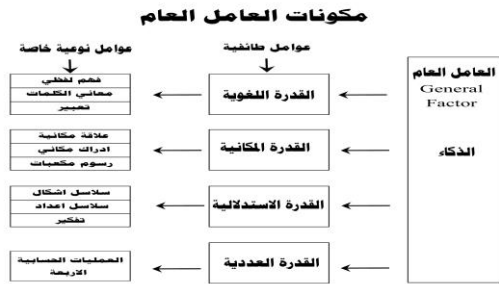
الاول: ملاحظته ان الفرد المتفوق في مجال واحد يكشف عن استعداده للتفوق في مجالات اخرى .

الثاني: الارتباط الايجابي بين كل اختبارات القدرة العقلية.(عبد الخالق،1990: 502) وخرج سبيرمان بعدد من النتائج التي توصل اليها وهي .

1- وجود عامل يرتبط بمختلف صور النشاط هو العام الذي يكون ضرورياً عند حل أي مشكلة ،لأن هذا العامل المشترك يوجد في جميع الاختبارات التي تخضع للتحليل العاملي .

2- وجود عدد من العوامل العقلية النوعية التي تشترك مع العامل العام في التباين بالنشاط العقلي ،وتكون مستقلة جزئياً عنه . الا ان ارتباطها ببعضها أقل ،واطلق عليها بالعوامل الطائفية الخاصة ،وهنا يجب التمييز بين العوامل الخاصة والعوامل الطائفية. فالعامل الخاص يهتم بنوع واحد من أنواع النشاط العقلي ، ويوجد في اختبار واحد فقط، او عدة اختبارات تعكس جميعها نفس المتغير المقاس ، مثل اختبار الحساب ، أما العامل الطائفي فإنه يوجد في بعض الاختبارات التي تخضع للتحليل ، ولكن ليس في جميع الاختبارات وهذا العامل يفسر ارتفاع قيم معاملات الارتباط بين الاختبارات التي تقيس الاداء العقلي الذي تجمع خصائص مشتركة وتتميز عن نمط آخر من الاداء العقلي ، ومن أمثلة العوامل الطائفية ، القدرة اللغوية أو القدرة العددية.(ياسين،1981: 40) والشكل التالي يوضح (مكونات العامل العام للتعرف على العوامل العقلية الخاصة والطائفية) (بتصرف من قبل الباحثان) .

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم



مخطط يوضح العامل العام والطائفية والنوعية

ثانياً . نظرية العوامل المتعددة .
من ابرز دعاة هذه النظرية :

1- ثورنديك : Thorndike

انتقد ثورنديك نظرية سبيرمان الذي اعترض بوجود عامل عام في جميع الأختبارات العقلية . (الخصري ،1982: 97) وتجانسه ويرى أن سبيرمان بالغ في تبسيط الحقائق وأعتمد على نتائج التجربة التجريبية المستمدة من عينات صغيرة ، ويرى ثورنديك أن النشاط العقلي هو نتيجة لعمل الجهاز العصبي يؤدي وظيفته على نحو كلي معقد ومتنوع ، بحيث يصبح وصفه على أنه أمتزاج لمقادير معينة من عامل عام وعدد من العوامل الخاصة والطائفية . فنظرية ثور نديك ذرية تجزيئية يتكون فيها الذكاء من عدد كبير من العناصر والعوامل المنفصلة ، وكل نشاط عقلي عبارة عن عنصر منفصل ومستقل الى حد ما عن العناصر الاخرى . وقد يشترك مع كثير من العناصر في بعض المظاهر. ولذلك رفض مفهوم الذكاء العام ودعى باستبداله بصور(نوعية للذكاء)، أي أنه نظر الى الذكاء بوصفه عدد من القدرات الخاصة التي تميز السلوك الذكي ، واقترح تصنيفاً ثلاثياً للذكاء هو

أ- الذكاء المجرد : او القدرة على التجريد وتختص بمعالجة الافكار (الالفاظ والرموز ، أي القدرة على الاستجابة للكلمات والاعداد والرسائل ... الخ

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب - م. د. بلقيس حمود كاظم

ب- الذكاء الميكانيكي : ويختص بمعالجة الأشياء أو المواد العيانية كالحركات الميكانيكية ، والأنشطة الحركية ، وتعني العلاقة مع المواد الملموسة التي تأتي من قدرة الفرد على أستيعاب المواقف الحقيقية ورد فعله تجاه هذه المواقف بدقه .

ج الذكاء الاجتماعي : وهو القدرة على التكيف الاجتماعي ، أي التعامل بفاعلية مع الآخرين والتأثير فيهم ، فإن من لديه القدرة على مجاراة الناس يوصف بأن له ذكاءً اجتماعياً اعتدالياً . (جابر ، 1984 : 132- 133) (الخالدي ، 2008 : 70- 71)

2- ثرستون : Thrstone

يعد ثرستون احد رواد القياس النفسي والاجتماعي في الثلاثينيات من القرن التاسع عشر . وبناء على دراساته المختلفة توصل ثرستون الى أنه ليس هناك ما يسمى بالعامل العام الذي يربط اختبارات القدرات جميعاً أو مايسمى بالعامل الخاص أو النوعي ولكنه يرى - ويتفق مع ثورنديك وباتسون وإليوت وكيلي - أن هناك مجموعة من العوامل المتعددة تقف جميعاً على قدم المساواة في الاهمية مع بعضها البعض تقريباً وسمى ما توصل اليه بنظرية العوامل المتعددة ، وهذا يعني أنه لايعترف بوجود العامل العام ولكن هناك عوامل خاصة أو طائفية توجد في بعض الأختبارات دون البعض الأخر . (عبد الرحمن ، 1983 : 293- 295) .

ويرى ثرستون أن تفوق الفرد في إحدى هذه القدرات لايعني بالضرورة تفوقه في القدرات الأخرى. فالفرد المتفوق في العلاقات المكانية قد يكون ضعيف في القدرة اللفظية (112 : 1970 , Nunnally) .

وقدم ثرستون قائمة التي اعتبرت شاملة للعناصر الاساسية للقياس العقلي وأستنتج ثرستون ان اختبارات الذكاء لاتقيس قدرة عامة واحد بل سبع قدرات عقلية أولية ترتبط مع بعضها بعلاقات موجبة أطلق عليه عامل عام من الدرجة الثانية ،سميت هذه القدرات بـ (القدرات العقلية الأولية) (صالح ، 1979 : 636) (الخالدي ، 2008 : 71-75) والشكل التالي يوضح هذه القدرات السبعة .

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب - م. د. بلقيس حمود كاظم

الشكل رقم (2)

قائمة ثرستون للقدرات العقلية الاولية

ت	نوع العوامل	العامل الذي يتضمنه	الأمثلة الخاصة بالعامل
1-	اللغوية	اللغوي	أكمل الجمل
		الطلاقة اللغويه	أكتب ثلاث كلمات لها نفس معنى (صغير)
2-	العددي		العمليات الحسابية الاربعة (جمع - طرح - ضرب - قسمة)
3-	الاستدلال	العام	حل مسائل رياضية
		القياس	القدرة على استخلاص النتائج من فكرة ما
4-	التذكر	الاصم	الترباط البسيط ترباط للمعنى اهمية ضئيلة
		ذو المغزى البصري	الترباط ذات معنى كبير تذكر الصور الطبيعية ،الوجوه ، الارقام
5-	مكانيه	التوجه المكاني	يتطلب تعديلاً وتكيفاً لجسم الفرد للتصور واقعيًا اوخيالياً
		التصور المكاني	كيف يبدو الشيء اذ تغير وضعه المكاني او الشكلي
6-	الادراكية	السرعة الادراكية	معرفة اوجه الشبه والاختلاف بين الاشياء
		الاغلاق الادراكي	التجميع الكامل للشكل بعد معرفة جزء منه
7-	طلاقة الكلمات		تداعي الكلمات بسرعة

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

الدراسات السابقة:

1- دراسة زيموسكي وواتك : (Zoimowski & wothke , 1987)

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل اختبارات القدرة المكانية إلى العامل البصري المكاني والعامل الاستدلالي اللفظي باستخدام التحليل العاملي ونموذج السمة الكامنة . تكونت عينة الدراسة من (2000) عميل تتراوح أعمارهم من 26 إلى 27 سنة . وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

* أمكن التمييز بين الفقرات المشبعة بالعامل المكاني والفقرات المشبعة بعامل الاستدلال .

* إن معظم الاختبارات المستخدمة لقياس القدرات المكانية تعتمد بدرجة كبيرة على عوامل الاستدلال اللفظي
* يكون العامل المكاني أكثر وضوحاً في الذكور عنه في الإناث .

2- دراسة (متيرد ، 2000) :

هدفت هذه الدراسة الى اعادة تدريج فقرات اختبار المصفوفات المتتابعة العادية لرافن باستخدام نموذج راش .

تكونت عينة الدراسة من (1411) طالباً وطالبة من المدارس الابتدائية والإعدادية من بعض محافظات الوجه القبلي والوجه البحري وكذلك القاهرة الكبرى ، وقد تم جمع بيانات هذه الدراسة باستخدام اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن والمكون من (60) فقرة موزعة على خمس مجموعات فرعية .

والبرنامج الاحصائية المستخدمة في دراسة متيرد هي : (, spss , systat , Microscale) ، وذلك لمعالجة وتحليل بيانات الدراسة .
وقد توصلت الدراسة الى النتائج التالية :

- تدريج كل مجموعة من المجموعات الخمس المكونة للاختبار على نفس ميزان تدريج الاختبار الكلي .

- أظهرت مجموعات الاختبارات الخمس تماثلاً واضحاً بين ترتيب الفقرات في الصورة النهائية للاختبار وترتيبها في الاختبار الأصلي .

- تتدرج الفقرات داخل كل مجموعة في الاختبار في صورته النهائية .

3- دراسة النعيمي (2005) :

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

" بناء اختبار للذكاء اللغوي على وفق أنموذج راش لتلامذة المرحلة الابتدائية له قدرة على التنبؤ بتحصيل التلاميذ في مادة اللغة العربية مقارنة بالأسلوب التقليدي " هدفت الدراسة إلى " بناء اختبار للذكاء اللغوي على وفق أنموذج راش لتلامذة المرحلة الابتدائية له قدرة على التنبؤ بتحصيل التلاميذ في مادة اللغة العربية مقارنة بالأسلوب التقليدي " .

أداة البحث اختبار في الذكاء اللغوي استناداً لنظرية الذكاء المتعدد " نظرية كارندر " ومن نوع اختيار من متعدد ، يتكون الاختبار من (67) فقرة غطت سبعة عوامل للذكاء اللغوي ، وكانت العينة متكونة من (504) تلميذ وتلميذة من تلامذة الصف الرابع ، والخامس ، والسادس من المرحلة الابتدائية وبشكل جمعي لمحافظة بغداد . وقامت الباحثة بتحليل الفقرات بالطريقة التقليدية ، وتم اعتماد أربعة محكات لانتقاء الفقرات هي : (1) معامل التمييز (0.20) فأكثر (2) مستوى صعوبة بين (0.20 إلى 0.70) باستخدام أسلوب المجموعتين المتطرفتين في الدرجة الكلية (3) صدق الفقرة باعتماد علاقة ارتباطيه بين درجة الفقرة والدرجة الكلية باستخدام معامل ارتباط بوينت بايسريال (4) معامل سالب لفعالية البدائل ويجذب 3% من أفراد العينة في الأقل 0 حيث استخرجت صدق الاختبار بطريقتين :

أولاً : صدق البناء ، وتم من خلاله ا- التحليل العاملي ب- وجود ارتباطات دالة إحصائياً بين درجات العوامل السبع .

ثانياً : الصدق المرتبط بمحك وتم من خلال وجود ارتباط بين درجات أفراد عينة الصدق ودرجاتهم في الامتحان النهائي إذ بلغ معامل الارتباط 0.753 ، أما الثبات فكان بطريقة: 1- تحليل التباين إذ بلغ (0.811) ، 2 - طريقة كودر- ريتشاردسون 20 إذ بلغ (0.918).

كما تم تحليل الفقرات على وفق أنموذج راش وقد اعتمدت المحكات الآتية :

1- الفقرات التي طابقت افتراضات أنموذج راش باستخدام برنامج راسكال المحوسب استنادا إلى عدم الدلالة الإحصائية لقيمة مربع كاي عند مستوى (0.05).

2- أنّ يقترب معلم التميز من الواحد.

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

كما تم التحقق من الموضوعية في القياس من ثم تم اعتماد درجات أفراد العينة في الامتحان النهائي للعام الدراسي (2003-2004) لمادة اللغة العربية محكا للتنبؤ بالتحصيل الدراسي لكلا الأسلوبين في تحليل الفقرات .

4- دراسة (إسماعيل ، 2007) :

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على خصائص السايكومترية لاختبار القدرة العقلية باستخدام النظرية الكلاسيكية ونموذج راش .

تكونت عينة الدراسة من (400) طالباً وطالبة بالصف الاول الثانوي من مدرستين بادارة ميت غمر التعليمية بمحافظة الدقهلية بجمهورية مصر العربية ، وقد تم جمع بيانات هذه الدراسة باستخدام اختبار القدرة العقلية المستوى (15 - 17) اعداد فاروق عبد الفتاح موسى (1984) والمكون من (90) فقرة .

والبرنامج الاحصائية المستخدمة في هذه الدراسة هي : (Quest , spss) وذلك لمعالجة وتحليل بيانات الدراسة .

وقد توصلت الدراسة الى النتائج التالية :

*تراوحت معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية على اختبار بين (-20, 0) الى (0, 45) باستخدام النظرية الكلاسيكية

* معامل ثبات الاختبار باستخدام النظرية الكلاسيكية يساوي (0, 85) .

* امتدت صعوبة الفقرات من (-85 , 2) لوجيت الى (1,95) لوجيت باستخدام نموذج راش.

*تراوحت قدرات الافراد المقابلة لكل درجة كلية خام محتملة على الاختبار بين (-02 , 5) لوجيت الى (4,88) لوجيت باستخدام نموذج راش .

ارتفع معامل ثبات صعوبة الفقرات الى (0,97) ، ومعامل ثبات قدرة الافراد الى (0,85) باستخدام نموذج راش .

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

الفصل الثالث

اجراءات البحث

يتضمن هذا الفصل عرض للاجراءات التي قام بها الباحثان والتي تتلخص بما يلي :
منهجية البحث:

أن المنهج المتبع في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي ، يعتمد هذا المنهج على دراسة الواقع أو الظاهرة كما هي ، ويهتم بوصفها بشكل دقيق، حيث يوصف الظاهرة ويوضح خصائصها ، أو يعبر عنها كيفياً او تعبيراً كميّاً من حيث إعطاء وصفاً رقمياً يوضح مقدار الظاهرة أو حجمها ، ودرجات ارتباطها مع الظواهر المختلفة الأخرى ، والمنهج الوصفي لا يهدف إلى وصف الظواهر أو الواقع كما هو ، بل الوصول إلى استنتاجات وتعميمات تساهم في تطوير وفهم الواقع. كما إن المنهج الوصفي شكل من أشكال التحليل والذي يفسر ويصور الظاهرة أو المشكلة تفسيراً علمياً ومنظماً ، ويصنّفها، ويحللها ويخضعها للدراسة بشكل دقيق (عبيدات وآخرون ، 2000 : 247) .

ونظراً لأن الدراسة الحالية تهدف إلى تطبيق اختبار اوتيس _ لينون للقدرة العقلية على طلبة الصف الثاني المتوسط لإدارة مديريات تربية محافظة بغداد الكرخ والرصافة كافة ، والذي يتراوح أعمارهم ما بين 14 – 16 سنة ، وبهذا فالمنهج المتبع في هذا البحث هو المنهج الوصفي ، وهو المنهج الملائم لموضوع الدراسة الحالية وذلك لوصف خصائص الاختبار في ضوء أنموذج راش وفق نظرية السمات الكامنة ، وفيما يأتي وصفاً لهذه الإجراءات

مجتمع البحث :

يتكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع طلاب الصف الثاني المتوسط التابعين للمديريات العامة لتربيات محافظة بغداد (الكرخ / الرصافة) كافة للعام الدراسي 2009 / 2010 ، وبلغ حجم مجتمع العينة (252472) طالباً وطالبة موزعين على مدارس المحافظة.

وتم اختيار العينة وفقاً للنسب المحددة ، بواقع (160014) للاناث ويشكلون نسبة(63 %)، و(92458) للذكور وبنسبة (37%) . والجدول رقم (1) يوضح ذلك.

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب - م. د. بلقيس حمود كاظم

جدول رقم (1)

مجتمع البحث موزع حسب الجنس والمديريات التابعة لمحافظة بغداد

المديريات	ذكور	%	اناث	%	المجموع	%
الرصافة/1	18446	%7	45276	%18	63722	%25
الرصافة/2	15431	%6	54808	%22	70239	%28
الرصافة/3	18917	%7	18726	%7	37643	%15
الكرخ/1	7796	%4	8212	%3	16008	%6
الكرخ/2	16874	%7	17584	%7	34728	%14
الكرخ/3	14994	%6	15138	%6	30132	%12
المجموع	92458	%37	160014	%63	252472	%100

عينة البحث :

إن إعداد اختبار اوتيس _ لينون للقدرة العقلية وفقاً لنظرية السمات الكامنة باستخدام أنموذج راش، يتطلب تطبيقات عدة على عينات مختارة من مجتمع البحث.

اداة البحث:

فبالنسبة لاختبار اوتيس _ لينون المعد لمستوى المرحلة المتوسطة من الصف الاول المتوسط وحتى الصف الثالث المتوسط، ويتكون هذا الاختبار من جزء واحد يطبق في جلسة واحدة ، والزمن المخصص لتطبيقه يتراوح بين (45-55) دقيقة الذي تبين من خلال التطبيق على العينة الاستطلاعية ، وعدد فقرات هذا الاختبار هي (80) فقرة .

وتمثل فقرات هذا الاختبار العمليات التالي :

1- الاستيعاب اللفظي **Verbal Comprehension** ويشمل هذا العامل على (المترادفات ، المعاكسات ، اكمال الجمل والجمل الغامضة) . ويتكون هذا المجال من (20) فقرة من مجموع الفقرات الكلي وهي الفقرات ذات الارقام (8، 10، 14، 19، 27، 32، 36، 44، 46، 49، 51، 53، 56، 59، 61، 64، 67، 73، 75، 77) .

2- والاستدلال اللفظي **Verbal Reasoning** ويشمل على (تركيب الكلمات حسب الاحرف ، والقياسات اللفظية ، والاستدلالات، والاختيار المنطقي ، والمؤهلات اللفظية) ويتكون هذا المجال من (32) فقرة وهي الفقرات ذات الارقام (1، 5، 6،

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب - م. د. بلقيس حمود كاظم

11، 12، 15، 17، 21، 23، 25، 28، 30، 33، 34، 37، 38، 39، 40، 41، 42، 47، 52، 54، 58، 60، 62، 65، 69، 71، 76، 79، 80).

3- والاستدلال الشكلي **Figural Reasoning** ويشمل على (القياسات الشكلية ، وسلاسل الاكمال، ونماذج التركيب) . ويتكون من (15) فقرة وهي الفقرات ذات الارقام (2، 4، 9، 16، 18، 20، 22، 26، 35، 43، 48، 55، 68، 74، 78).

4- والاستدلال الكمي **Quantitative Reasoning** ويشمل على (التسلسل الرقمي ، والمسائل الحسابية) ويتكون من (13) فقرة ذات الارقام (3، 7، 13، 24، 29، 31، 45، 50، 57، 63، 66، 70، 72).

واستعان الباحثان بعدد من الخبراء لمدى ملائمة الأختبار على البيئة العراقية والملحق (2) يبين ذلك.

تعليمات الاختبار:

اعتمدت الباحثان في الاختبار على تعليمات عامة للاختبار كله بحيث يستطيع الطالب فهمها بسهولة مع مراعاة الدقة والسرعة في قراءة تعليمات الاختبار ، وطلب من الطالب أن يضع إشارة (صح) في المربع الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل في ورقة إجابة منفصلة.

ورقة الإجابة وتصحيح الاختبار:

جهز الباحثان ورقة إجابة منفصلة عن الاختبار للإجابة عليها من قبل الطلاب بدلاً من الإجابة على كراسة الاختبار نفسها، وذلك لأنها صيغة معتمدة في معظم الاختبارات، بالإضافة إلى أنها أقل كلفة وفيها معلومات عامة عن الطالب. ويتم تصحيح الاختبار من خلال إعطاء درجة (1) للإجابة الصحيحة، ودرجة (صفر) للإجابة الخاطئة، وبهذا فإن درجة الطالب الكلية تكون مساوية لمجموع عدد الفقرات التي أجاب عنها بصورة صحيحة في الاختبار.

ولغرض إيجاد الصدق الظاهري تم عرض الفقرات على مجموعة من الخبراء والمحكمين* في مجال العلوم التربوية والنفسية ، وعدت كل فقرة صالحة عندما تحصل على موافقة (80%) من اتفاق الخبراء على صلاحيتها في قياس المكون التي وضعت من اجل قياسه ، وقد حصلت موافقة الخبراء على صلاحية الأختبار بنسبة 100% . مما اصبحت جاهزة للتطبيق .

العينة الاستطلاعية:

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د.د. صفاء طارق حبيب - م. د. بلقيس حمود كاظم

قام الباحثان بتطبيق الاختبار على عينة من الطلبة والغرض منها هي وضوح التعليمات وفهم الفقرات وتدوين أسئلة الطلبة واستفساراتهم، أثناء الإجابة على فقرات الاختبار، بالإضافة إلى التعرف على طريقة الإجابة على ورقة الإجابة المنفصلة ومن ثم تعميمه عند التطبيق النهائي والتعرف على مدى إمكانية تطبيق الاختبار في البيئة المدرسية في العراق وفقاً للإمكانات المتاحة وبلغت العينة الاستطلاعية من (50) طالباً وطالبة اختيروا بطريقة عشوائية تم التأكد من خلالها من سلامة البحث للتطبيق ومعرفة الوقت المستغرق للتطبيق الذي حدد سابقاً .

عينة التحليل الإحصائي:

وعليه تألفت عينة الدراسة الحالية من طلبة الصف الثاني المتوسط والتي تم اختيارها بالأسلوب الطبقي العشوائي باتباع الخطوات التالية:

- 1- تتوزع مديريات التربية في محافظة بغداد إلى ست مديريات في قضائي الكرخ والرصافة ، وقد تم اختيار المدرسة بشكل عشوائي من كل مديرية ولكلا الجنسين.
- 2- لقد تم اختيار الطلبة بشكل عشوائي في كل مدرسة من المدارس (بطريقة السحب) التي وقع عليها الاختيار ، إذ بلغ عدد الطلاب الذين اختيروا لعينة التحليل الإحصائي (400) طالب وطالبة بواقع (148) من الذكور، و (252) للإناث ، وحسب النسبة المئوية لمجتمع الدراسة والبالغة (37%) للذكور ، و(63%) للإناث .

الجدول (2)

عينة التحليل الإحصائي للفقرات من طلبة الصف الثاني متوسط موزعة حسب الجنس والمدرسة ومديرية الكرخ والرصافة

الصف الثاني المتوسط		المدرسة	المديرية
المجموع	ذكور	اناث	
		75	الكرخ الاولى
	60		
	55		
		110	الرصافة الثالثة
	40		
		60	
400	155	245	المجموع

تحليل الفقرات إحصائياً وفق نموذج راش:

أ - التحقق من أحادية البعد :

لكي يتحقق افتراض أحادي البعد سيكون من خلال الخطوات الآتية:
 هناك عدة طرق للتحقق من توافر افتراض أحادية البعد ، ومن أشهر هذه الطرق استخداماً وأكثرها مصداقية طريقة التحليل العاملي (Green, et al. 1984 , 351).

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

حيث قام الباحثان بإخضاع الاختبار للتحليل العاملي بطريقة تحليل المكونات الأساسية ، وحسب للاختبار درجة كلية لعينة التحليل الإحصائي البالغة (400) طالبا وطالبة ، وباستعمال الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ، إذ فرز التحليل المباشر بعد التدوير عاملاً واحداً ، وبعد تدوير العامل على محاور متعامدة بطريقة الفاريمكس (تعظيم التباين) لـ (كايزر Kaiser) ، لكونها تؤدي إلى أفضل الحلول التي تستوفي خصائص البناء البسيط التي وضعها ثيرستون (فرج ، 1980 : 270) وتم الحصول على عامل واحد والجدول (3) يوضح ذلك:

جدول (3)

التحليل العاملي للمجالات الأربعة الجذر الكامن للعامل العام ونسبة التباين المفسر

رقم المجال	الجذر الكامن	التباين المفسر
الاستيعاب اللفظي	8.111	66,210
الاستدلال اللفظي	7,232	74,322
الاستدلال الشكلي	9,451	71,445
الاستدلال الالكمي	5.506	80,614

وكانت النتائج مطابقة مع نتائج التحليل المباشر قبل التدوير ، حيث أعتمد تفسير العامل على الحدود الدنيا لجتمان والتي تعد العامل دال إحصائياً عندما يكون الجذر الكامن (Eigenvalue) والذي يمكن تفسيره يساوي أو يزيد عن (واحد عدد صحيح) ، ويتضح من الجدول رقم (4) مدى تشبع فقرات الاختبار بالعامل العام بالاعتماد على نسبة تشبع الاختبار (0.30) فما فوق على وفق معيار جيلفورد (لطيف ، 2007: 156) والجدول (4) يوضح تشبع فقرات الاختبار.

جدول رقم (4) تشبع فقرات كل اختبار

رقم المجال رقم الفقرة	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	رقم الفقرة	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
1	0.456	0.633	0.434	0.766	28	0.859			
2	0.727	0.510	0.449	0.410	29	0.645			
3	0.847	0.687	0.865	0.663	30	0.741			
4	0.510	0.534	0.511	0.756	31	0.454			

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب - م. د. بلقيس حمود كاظم

رقم المجال رقم الفقرة	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	رقم الفقرة	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
5	0.449	0.767	0.547	0.443	32	0.557			
6	0.561	0.987	0.487	0.667					
7	0.573	0.775	0.885	0.704					
8	0.563	0.321	0.654	0.545					
9	0.756	0.465	0.375	0.386					
10	0.452	0.446	0.767	0.867					
11	0.886	0.765	0.701	0.777					
12	0.664	0.734	0.867	0.544					
13	0.391	0.394	0.666	0.387					
14	0.772	0.556	0.745						
15	0.552	0.876	0.833						
16	0.711	0.881							
17	0.645	0.452							
18	0.832	0.432							
19	0.666	0.657							
20	0.763	0.798							
21		0.648							
22		0.822							
23		0.800							
24		0.547							
25		0.441							
26		0.867							
27		0.731							

ويتضح من الجدول السابق أنه لم تكن هناك فقرات تشبعها اقل من (0,30) ،
وبذلك لم تستبعد أي فقرة من فقرات الاختبار 0وبذلك قد تحقق الفرض الأول من
افتراضات نماذج السمات الكامنة.

الخصائص السايكومترية لأختبار أوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

أما الخطوة الثانية فقد قام الباحثان بحساب معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية كمؤشر ثانٍ لتحقيق افتراض أحادية البعد وهو مؤشراً على إن الفقرات تقيس سمة واحدة ، إذ أشارت (أنستازي) في هذا الصدد، إلى أن أهم شيء في عملية بناء الاختبار هو معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية (Anasrasi, 1988 : 209) وحسب معامل ارتباط "بوينت بايسيريال" بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار ، والجدول (5) يوضح علاقة كل فقرة في الاختبار بالدرجة الكلية.

جدول (5)

معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية لكل الاختبارات

رقم المجال /رقم الفقرة	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	رقم الفقرة	الأول	الثاني	الثالث	الراب ع
1	0.122	0.448	0.221	0.533	28	0.768			
2	0.341	0.330	0.337	0.529	29	0.120			
3	0.756	0.345	0.687	0.867	30	0.119			
4	0.333	0.667	0.699	0.869	31	0.451			
5	0.355	0.656	0.228	0.563	32	0.772			
6	0.099	0.423	0.537	0.787					
7	0.462	0.660	0.523	0.533					
8	0.111	0.221	0.680	0.622					
9	0.436	0.111	0.456	0.311					
10	0.412	0.432	0.544	0.352					
11	0.753	0.432	0.655	0.111					
12	0.213	0.332	0.767	0.447					
13	0.845	0.353	0.322	0.587					
14	0.325	0.698	0.654						
15	0.321	0.766	0.888						
16	0.372	0.555							
17	0.355	0.598							
18	0.644	0.321							
19	0.534	0.434							
20	0.755	0.534							
21		0.444							

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

رقم المجال /رقم الفقرة	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	رقم الفقرة	الأول	الثاني	الثالث	الراب ع
22		0.196							
23		0.311							
24		0.669							
25		0.222							
26		0.115							
27		0.878							

وعند مقارنة قيم معاملات الارتباط المحسوبة بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للاختبار وبالقيمة الحرجة لمعاملات الارتباط البالغة (0,098) عند مستوى دلالة (0,05) ، ودرجة حرية (398) تبين ان جميع الفقرات ذات علاقة دالة إحصائياً بالدرجة الكلية للاختبار.

كما تم من قبل الباحثان استخراج مصفوفة الارتباطات الداخلية بين درجات المجالات الفرعية الأربعة والذي يعد بدوره أحد مؤشرات صدق البناء، وهذا يؤشر أحادية البعد للاختبار. كما يوضحها الجدول (6) إذ تبين أن جميع الارتباطات دالة إحصائياً وموجبة، من خلال مقارنتها بالقيمة الحرجة لمعاملات الارتباط كما موضح في الدرجة الحرجة لأرتباط الفقرة بالدرجة الكلية، مما يشير إلى وجود اتساق داخلي بين الاختبارات الفرعية الأربعة.

جدول (6)

مصفوفة الارتباطات الداخلية بين الاختبارات الفرعية الأربعة

ت	رقم الاختبار	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
1	الأول				
2	الثاني	0.761			
3	الثالث	0.331	0.776		
4	الرابع	0.645	0.552	0.622	
	الكلية	0.601	0.788	0.542	0.121

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

ب - تقدير معالم فقرات الاختبار :

فقد تم استخدام انموذج راش الأحادي المعلم في هذه الدراسة وباستخدام البرنامج المحوسب راسكال (Rascal) ، (وتم إجراء التحليل الإحصائي من قبل الباحثان) ، ولتدرج فقرات الاختبار من خلال استجابات أفراد العينة والبالغ عددها (400) طالبا وطالبة ، ولتقدير معلمي الصعوبة والقدرة ، ويعرض البرنامج المخرجات (Out Put) ، وبعد التحليل للبيانات وعلى شكل (7) صفحات وتم استخراج البيانات التالية كلا حسب خطواته وعلى النحو الآتي والجدول (7) يوضح مخرجات البرنامج من قيم معامل الصعوبة وقدرات الافراد للاختبار.

جدول (7)

قيم معالم صعوبة الفقرات وقدرات الأفراد في الاختبار

رقم الفقرة	معامل الصعوبة - b-	الخطأ المعياري S.E	قيمة مربع كاي Chisq	عدد الإجابات الصحيحة	معلم القدرة O	الخطأ المعياري S.E	التكرار Freq.
1.	1,023	0,454	12,312	0	*****	*****	0
2.	0,767	0,160	18,569	1	5,132	0,333	0
3.	0,655-	0,157	15,201	2	2,122-	0,147	0
4.	0,453	0,343	15,989	3	1,96	0,251	0
5.	2,759	0,112	11,764	4	4,979-	0,232	1
6.	1,879	0,197	20,452	5	2,343	0,666	4
7.	0,386	0,575	6,967	6	1,671	0,771	4
8.	0,464	0,989	11,105	7	3,121	0,414	2
9.	0,323-	0,767	18,222	8	2,497	0,857	2
10.	1,564	0,694	10,496	9	0,976	0,633	60
11.	0,121	0,888	14,585	10	0,836	0,495	40
12.	0,466	0,465	7,867	11	0,535	0,462	1
13.	1,547	0,486	19,576	12	0,782	0,481	2
14.	0,021	0,167	21,534	13	1,731	0,152	2
15.	0,390	0,194	5,647	14	4,645	0,777	1
16.	0,644	0,612	9,311	15	2,328	0,222	0
17.	0,863	0,333	15,644	16	1,394	0,233	0
18.	0,515	0,675	6,846	17	4,630	0,119	0
19.	1,742	0,111	17,544	18	2,639	0,957	0

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

رقم الفقرة	معامـل الصعوبة - b-	الخطأ المعياري S.E	قيمة مربع كاي Chisq	عدد الإجابات الصحيحة	معـم القدرة O	الخطأ المعياري S.E	التكرار Freq.
.20	0,576	0,713	18,534	19	5,121	0,663	0
.21	0,859	0,333	11,471	20	2,611	0,429	0
.22	0,601	0,581	5,111	21	4,616	0,224	0
.23	0,444	0,751	20,448	22	2,998	0,926	0
.24	1,485	0,707	16,566	23	4,564	0,525	0
.25	0,115	0,936	49,769	24	2,937	0,711	0
.26	0,322	0,851	25,362	25	1,898	0,891	0
.27	0,546	0,318	65,232	26	2,666	0,443	0
.28	0,199	0,339	7,115	27	4,544	0,779	0
.29	1,472	0,633	11,423	28	1,119	0,662	0
.30	1,562-	0,885	19,111	29	4,122	0,971	0
.31	0,395	0,236	12,017	30	2,343	0,161	0
.32	2,858	0,172	9,121	31	1,841	0,164	0
.33	1,881-	0,141	14,552	32	6,131	0,232	0
.34	2,547-	0,552	12,512	33	2,111	0,663	0
.35	0,638	0,330	4,889	34	7,001	0,441	0
.36	0,886	0,221	20,101	35	2,656	0,969	0
.37	0,535	0,776	13,646	36	5,123	1,549	0
.38	0,551	0,332	7,998	37	1,246	0,916	0
.39	0,629	0,194	20,629	38	3,674	0,563	0
.40	1,414-	0,749	9,333	39	2,673	0,629	0
.41	0,523	0,636	14,655	40	1,333	0,111	0
.42	0,441	0,623	9,779	41	5,221	0,787	0
.43	0,756	0,114	78,560	42	2,644	0,937	0
.44	0,422	0,101	7,196	43	5,186	0,893	0
.45	1,566-	0,734	11,295	44	3,555	1,749	0
.46	0,496	0,616	9,441	45	2,416	0,687	0
.47	1,534-	0,569	14,747	46	2,163	0,333	0
.48	0,454	0,945	95,121	47	1,313	0,895	0
.49	0,376	0,634	8,654	48	0,988	0,112	0
.50	0,411	0,274	11,157	49	4,845	0,891	0
.51	0,016	0,846	9,767	50	2,675	0,238	0
.52	0,879	0,375	16,676	51	2,414	0,121	0

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

رقم الفقرة	معامـل الصعوبة - b-	الخطأ المعياري S.E	قيمة مربع كاي Chisq	عدد الإجابات الصحيحة	معـم القدرة O	الخطأ المعياري S.E	التكرار Freq.
53.	0,188	0,846	11,539	52	1,634	0,192	0
54.	0,121	0,326	5,274	53	5,991	0,781	0
55.	0,753	0,128	10,449	54	5,264	0,619	0
56.	0,141	0,177	14,253	55	5,122	0,748	0
57.	0,231	0,111	8,745	56	3,653	1,642	0
58.	0,391	0,452	17,851	57	1,515	0,826	0
59.	0,226	0,110	7,614	58	2,857	0,447	0
60.	0,553	0,019	20,313	59	4,129	0,951	0
61.	0,117	0,151	8,291	60	2,728	0,199	0
62.	0,075	0,563	11,548	61	2,112	0,734	0
63.	0,878	0,889	331,765	62	2,675	1,149	0
64.	0,683	0,164	9,645	63	5,121	0,873	0
65.	1,733-	0,112	12,745	64	4,769	0,662	0
66.	0,248	0,552	9,111	65	5,716	0,897	0
67.	0,564	0,637	5,839	66	2,761	0,377	0
68.	0,994	0,592	78,961	67	2,673	0,429	0
69.	0,673	0,442	20,731	68	2,644	0,871	0
70.	0,210	0,109	8,111	69	3,195	0,896	0
71.	0,437	0,188	10,639	70	8,264	0,212	0
72.	1,599-	0,369	17,318	71	5,116	0,459	0
73.	1,571-	0,618	6,609	72	2,615	0,194	0
74.	0,739	0,862	16,144	73	2,648	0,866	0
75.	0,846	0,101	49,538	74	4,199	0,735	0
76.	0,619	0339,	19,676	75	2,856	0,661	0
77.	0,537	0,432	55,716	76	2,641	0,815	0
78.	Deleted						
79.	0,659	0,118	4,628	78	2,101	0,381	0
80.	0,771	0,539	17,242	79	5,694	0,472	0
81				80	*****	****	0

معـم التمييز: 0.501

درجة الحرية: 47

القيمة الجدولية عند مستوى (0.05) هي (67,50)

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب - م. د. بلقيس حمود كاظم

اختبار حسن المطابقة:

هناك ثلاث محكات اساسية يقوم عليها اختيار الفقرات المطابقة لافتراضات الانموذج
وحذف الفقرات غير الملائمة، وهي:

المحك الأول: أن تتفق الفقرة في تعريفها للمتغير مع بقية فقرات الاختبار:

ويتم هذا باستعمال مربع كاي، لاختبار مطابقة الفقرة للانموذج، ومن خلال
دلالة قيمته إذا حدث اتساق بين الاستجابات الملاحظة للمفحوصين على الفقرة
واحتمال نجاحهم فيها، دل ذلك على وجود اتساق بين استجاباتهم على الفقرة،
ودرجاتهم الكلية على الاختبار، مما يدل على الاتفاق بين السمة التي تقيسها الفقرة
والسمة التي تقيسها بقية الفقرات وذلك عبر العينة جميعها، وبهذا يتم التطابق مع
متطلبات الانموذج وعندما تكون قيمة الإحصائي دالة إحصائياً ينبغي حذف الفقرة
لأنها لا تعبر عن السمة التي تعبر عنها بقية الفقرات (عوض الله، 2001: 158-
161)، (زينات، 2001: 153-154).

وحسب الجدول رقم (7) حذفت كل فقرة كانت قيمة مربع كاي لها دالة
إحصائية ، والفقرات هي (43 , 48 , 63 ، 68) ، لعدم مطابقتها لافتراضات
الانموذج وحذف فقرة كونه يعيد تنظيم البيانات باستبعاد الفقرات التي يجيب عنها
او يخطأ بها جميع الطلبة والفقرة هي(78) حيث بلغت القيمة الجدولية لمربع كاي
(50, 67) (بدرجة حرية) (47) عند مستوى دلالة (0.05). اذا فعدت الفقرات
المحذوفة هي (5) فقرات .

المحك الثاني: أن تكون الفقرة مستقلة عن العينة:

ان استقرار مستوى الصعوبة النسبي للفقرات عبر مستويات القدرة
المختلفة، يعد من افتراضات تحقيق هذا المحك وهذا يعني أن يكون ترتيب الفقرات
على وفق صعوبتها ثابتاً عند كل مستويات القدرة ،ونظراً لأن "برنامج راسكال" لا
يعرض الاختبار الخاص بهذا الافتراض وهو اختبار (t) للملائمة بين المجموعات
(كاظم، 1996: 353)، لذا تحقق الباحثان من هذا المحك عندما تحققت من افتراضات
موضوعية القياس.

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب - م. د. بلقيس حمود كاظم

وعندما يكون للمنحنيات المميّزة للفقرات انحناءً عاماً مشتركاً، وهذا يعني توازي
هذه المنحنيات وعندها تكون لجميع الفقرات القوة التمييزية نفسها بين المفحوصين
على متصل السمة (لطيف، 2007: 199).

ويتبين من التحليل الإحصائي على وفق "نموذج راش" أن للاختبار هناك قوة
تمييزية واحدة، إذ بلغت القوة التمييزية للاختبار هو (0.501) وبهذا تم التحقق من هذا
المحك.

المحك الثالث: أن تكون للفقرات قوة تمييزية مناسبة:

تعد أقوى الفقرات تمييزاً ذات فاعلية على مدى ضيق من القدرة، واكل
الفقرات تمييزاً ذات فاعلية على مدى واسع من القدرة، وأفضل الفقرات من حيث القوة
التمييزية وفعاليتها هي الفقرات ذات القوة التمييزية المتوسطة لذا عد (رايت وستون،
1979) (Wright & Stone, 1979) أن أفضل ميل محتمل للمنحنى المميز للفقرة
هو عندما تكون زاوية ميله (45°) على متصل السمة أو القدرة، وعندما يتأرجح ميل
هذا المنحنى المحتمل من الأنموذج حول القيمة (واحد)، وتشير أدبيات القياس بأنه
ليس هناك مدى ثابت تتأرجح فيه قيم معاملات التمييز حول القيمة التمييزية المثلى
(واحد) وإنما يتوقف على قيمة تباين معاملات تمييز فقرات الاختبار
(كاظم، 1996: 354).

واختير مستوى (0.01) محكاً للبحث الحالي بزواوية الميل (23_58)، ويلحظ
أن القوة التمييزية بلغت (0.501)، وهذا يشير إلى أن معاملات التمييز لفقرات
الاختبار ضمن المدى المقبول.

افتراضات موضوعية القياس:

إن التحقق هنا من مدى توافر عدة افتراضات أو متطلبات الموضوعية في
أداة القياس، يعد ذلك في جوهره اختبار لصدق هذا الأنموذج ويتلخص هذا التحقق في
الجوانب الآتية،

أولاً: افتراض احادية البعد: بان الفقرات تعرف فيما بينها متغيراً واحداً وتم التحقق من
هذا الافتراض من خلال:

1 التحليل العاملي للدرجة الكلية لكل مكون من مكونات الاختبارات.

2 ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية ومصفوفة الارتباطات للاختبار.

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

ثانياً: استقلالية القياس:

الأول: استقلال القياس اي ان تكون الفقرة مستقلة عن قدرة العينة التي تؤدي الاختبار أي لا يعتمد:

أ- تقدير صعوبة الفقرة عن قدرة الأفراد الذين يجيبون عن الاختبار.

ب- تقدير قدرة الفرد على باقي الأفراد الذين يجيبون عن الاختبار.

الثاني: استقلال القياس عن صعوبة الفقرات التي يجب عنها المفحوصين، اي أن لا يعتمد:

أ- تقدير صعوبة الفقرة عن باقي فقرات الاختبار.

ب- تقدير قدرة المفحوصين على الفقرات الاختبارية التي يجب عنها.

وكان التحقق من هذين الجانبين على النحو الاتي.

1. استقلال القياس عن قدرة العينة التي تؤدي الاختبار:

يتطلب التحقق من هذا الفرض وجود عينتين من الأفراد الملائمين وذلك لتأدية المجموعة نفسها من الفقرات المدرجة ب(نموذج راش) وهذا يؤدي إلى التحقق من ناحيتين هما:

أ- إذا كانت تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة على الاختبار والنتيجة عن تحليل أداء أفراد إحدى العينتين على هذا الاختبار تتكافأ إحصائياً، مع الأخذ بالخطأ المعياري لهذه التقديرات مع تلك التقديرات المشتقة من تحليل أداء أفراد العينة الكلية، ويعني هذا أن تقدير قدرة الفرد الحاصل على درجة كلية معينة على هذا الاختبار لا تتأثر باختلاف مستوى أداء عينة التحليل، وبهذا تتحرر قدرة الفرد المقدره بهذا الاختبار من قدرة باقي الأفراد الذين يجيبون عنه.

ب- إذا كانت تقديرات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار الناتجة من تحليل أداء أفراد إحدى العينتين متكافئة إحصائياً مع الأخذ بالخطأ المعياري لهذه التقديرات، مع تلك التقديرات المشتقة من تحليل أداء أفراد العينة الكلية، دل على أن تقدير صعوبة الفقرة لا يتأثر باختلاف عينة التحليل، وبهذا تتحرر تقدير صعوبة الفقرة عن قدرة الأفراد الذين يجيبون على الاختبار (كاظم، 1996: 526).

ولتحقيق هذين الجانبين جزء الباحثان عينة التحليل الاحصائي الى عينتين احدهما مرتفعة المستوى والاخرى منخفضة المستوى ثم حلت كل عينة على انفراد عن

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

طريق برنامج راسكال لحساب كل من صعوبة الفقرة وتقدير القدرة والاختلاف المعيارية لهما. وللتحقق من التكافؤ الإحصائي لهذه التقديرات حيث تعد التقديرات المتناظرة متكافئة إحصائياً إذ لم يتجاوز الفرق بين أي تقديرين مجموع الخطأ المعياري لهما (كاظم، 1996: 526) والجدول (8) يوضح هذه التقديرات.

جدول (8)

تقديرات الصعوبة المقابلة لكل فقرة من فقرات الاختبار المشتقة من العينة الكلية والمنخفضة والمرتفعة المستوى والأخطاء المعيارية لها للاختبار

رقم الفقرة	العينة الكلية		العينة منخفضة المستوى			العينة مرتفعة المستوى	
	تقدير الصعوبة	الخطأ المعياري	تقدير الصعوبة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	تقدير الصعوبة	الفرق بين التقديرين
1.	0.472	0.199	0.364	0.108	0.551	0.174	0.298
2.	1.106	0.397	0.783	0.323	0.413	0.485	0.621
3.	0.697	0.128	0.634	0.063	0.152	0.462	0.235
4.	0.178	0.157	0.214	0.036-	0.148	0.121	0.057
5.	0.190	0.184	0.131	0.385-	0.646	0.196	0.006-
6.	0.274	0.173	0.129	0.145	0.122	0.521	0.247-
7.	0.212	0.198	0.384	0.172-	0.182	0.162	0.05
8.	0.619	0.374	0.715	0.096-	0.285	0.366	0.453
9.	1.218-	0.419	0.512	1.73-	0.155	0.138	1.356-
10.	0.613	0.299	0.419	0.194	0.431	0.566	0.046
11.	0.428	0.147	1.54-	1.113-	0.182	0.241	0.187
12.	0.614	0.184	0.319	0.295	0.311	0.501	0.113
13.	0.518	0.271	0.660	0.142-	0.174	0.219	0.299
14.	0.249	0.196	0.158	0.091	0.488	0.174	0.075
15.	0.356-	0.993	0.273	0.629-	0.145	0.522	0.878-
16.	0.321	0.158	0.179	0.142	0.111	0.415	0.094-
17.	0.163	0.526	0.311	0.148-	0.524	0.271	0.108-
18.	0.466	0.119	0.296	0.17	0.101	0.349	0.117
19.	1.994-	0.281	0.555	2.545-	0.391	0.418	2.412-
20.	0.112	0.163	0.184	0.072-	0.192	0.174	0.062-
21.	0.626	0.318	0.219	0.407	0.761	0.448	0.178
22.	0.283	0.186	0.294	0.011-	0.241	0.511	0.228-
23.	0.416	0.299	0.171	0.245	0.347	0.513	0.097-
24.	0.316	0.184	0.722	0.406-	0.168	0.131	0.185

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

رقم الفقرة	العينة الكلية		العينة منخفضة المستوى			العينة مرتفعة المستوى		
	تقدير الصعوبة	الخطأ المعياري	تقدير الصعوبة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	تقدير الصعوبة	الفرق بين التقديرين	
.25	0.427	0.621	0.117	0.31	0.264	0.222	0.202	0.194
.26	0.521	0.178	0.291	0.23	0.111	0.432	0.089	0.148
.27	0.192	0.168	0.365	0.173-	0.159	0.328	0.136-	0.120
.28	0.174	0.330	0.539	0.365-	0.164	0.911-	0.737-	0.295
.29	1.44-	0.253	0.612	2.052-	0.449	0.671	2.111-	0.713
.30	0.399	0.459	0.281	0.118	0.162	0.158	0.241	0.194
.31	0.112	0.255	0.344	0.232-	0.162	0.264	0.152-	0.301
.32	0.263	0.347	0.153	0.11	0.193	0.204	0.059	0.215
.33	0.205	0.284	0.198	0.007	0.162	0.182	0.023	0.111
.34	0.416	0.141	0.299	0.117	0.216	0.328	0.088	0.362
.35	0.661	0.355	0.427	0.234	0.164	0.287	0.374	0.175
.36	0.390	0.126	0.178	0.212	0.288	0.271	0.119	0.260
.37	0.277	0.161	0.173	0.104	0.275	0.121	0.156	0.244
.38	0.416	0.313	0.298	0.118	0.219	0.195	0.221	0.460
.39	0.255	0.179	0.417	0.162-	0.284	0.171	0.084	0.169
.40	0.301	0.244	0.281	0.02	0.156	0.166	0.135	0.179
.41	0.175	0.198	0.194	0.019-	0.144	0.264	0.089-	0.251
.42	0.316	0.245	0.219	0.097	0.183	0.199	0.117	0.281
.43	0.264	0.154	0.145	0.119	0.322	0.413	0.149-	0.183
.44	0.192	0.188	0.134	0.058	0.265	0.111	0.081	0.219
.45	0.428	0.194	0.263	0.165	0.210	0.601	0.173-	0.285
.46	0.174	0.162	0.222	0.048-	0.177	0.153	0.021	0.222
.47	0.575	0.245	0.185	0.39	0.111	0.192	0.383	0.171
.48	0.118	0.135	0.101	0.017	0.186	0.247	0.129-	0.249
.49	0.164	0.271	0.259	0.059-	0.141	0.311	0.147-	0.184
.50	0.256	0.291	0.199	0.057	0.127	0.187	0.069	0.150
.51	1.168-	0.284	0.359	1.527-	0.122	0.164	1.332-	0.199
.52	0.511	0.259	0.269	0.242	0.196	0.255	0.256	0.683
.53	0.367	0.275	0.199	0.168	0.199	0.411	0.044-	0.171
.54	0.666	0.144	0.292	0.374	0.255	0.270	0.396	0.122
.55	0.101	0.193	0.142	0.041-	0.148	0.251	0.15-	0.318
.56	0.322	0.161	0.264	0.058	0.189	0.271	0.051	0.194

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

رقم الفقرة	العينة الكلية		العينة منخفضة المستوى			العينة مرتفعة المستوى		
	تقدير الصعوبة	الخطأ المعياري	تقدير الصعوبة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	تقدير الصعوبة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري
.57	0.182	0.121	0.177	0.005	0.155	0.169	0.013	0.519
.58	0.531	0.391	0.185	0.346	0.126	0.172	0.359	0.166
.59	0.321	0.277	0.193	0.128	0.274	0.188	0.133	0.264
.60	0.166	0.148	0.254	0.088-	0.184	0.381	0.215-	0.185
.61	0.444	0.181	0.517	0.073-	0.275	0.174	0.27	0.164
.62	1.361-	0.255	0.263	1.624-	0.191	0.419	1.78-	0.199
.63	0.481	0.187	0.311	0.107	0.396	0.519	0.038-	0.264
.64	1.09-	0.385	0.269	1.359-	0.294	0.185	1.275-	0.359
.65	0.194	0.369	0.167	0.027	0.288	0.316	0.122-	0.410
.66	0.451	0.284	0.318	0.133	0.142	0.497	0.046-	0.191
.67	0.173	0.243	0.596	0.423-	0.185	0.411	0.238-	0.418
.68	0.222	0.128	0.179	0.043	0.63	0.190	0.032	0.223
.69	0.315	0.182	0.466	0.151-	0.204	0.284	0.031	0.153
.70	0.192	0.141	0.153	0.039	0.151	0.162	0.03	0.280
.71	0.519	0.172	0.276	0.243	0.177	0.311	0.208	0.471
.72	0.391	0.111	0.440	0.049-	0.169	0.618	0.227-	0.195
.73	1.129-	0.164	0.184	1.313-	0.253	0.173	1.301-	0.228
.74	0.319	0.623	0.216	0.103	0.164	0.385	0.066-	0.186
.75	0.174	0.164	0.182	0.008-	0.217	0.244	0.07-	0.416

ويلاحظ من الجدول أعلاه أنّ جميع فقرات الاختبار مكافئة للتقديرات الإحصائية المناظرة لها ، وأنّ الفروق جميعها أقل من مجموع خطأهما المعياري ، وهذا يعني أنّ تكافؤ التقديرات المتناظرة في تحليل العينة الكلية بوصفها تقديرات مرجعية ، وتلك المشتقة من أداء العينتين المرتفعة والمنخفضة المستوى، وهذا يشير إلى تحرر صعوبة الفقرات من قدرة العينة التي طبق عليها الاختبار ما عدا الفقرات (74، 71، 73). فان التقديرات لم تكن متكافئة احصائيا لان الفرق بين التقديرين للعينات الكلية والمرتفعة والمنخفضة قد تجاوزت الخطأ المعياري لها.

ثم قام الباحثان باستخراج تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة والمشتقة من أداء العينات الكلية والمرتفعة والمنخفضة المستوى ، واخطائها المعيارية ، والجدول (9) يوضح ذلك.

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بليقيس حمود كاظم

جدول (9)

تقديرات القدرة (بالوجيت) المقابلة لكل درجة كلية محتملة على الاختبار المشتقة
من العينة الكلية والمنخفضة والمرتفعة المستوى

رقم الفقرة	العينة الكلية		العينة منخفضة المستوى			العينة مرتفعة المستوى	
	تقدير القدرة	الخطأ المعياري	تقدير القدرة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	تقدير القدرة	الفرق بين التقديرين
.1	0.284	0.511	0.197	0.087	0.285	1.156	0.872-
.2	0.421	0.321	0.219	0.202	0.419	0.642	0.221-
.3	0.194	0.718	0.185	0.009	0.622	0.218	0.024-
.4	0.530	0.888	0.163	0.367	0.451	0.343	0.187
.5	0.391	0.419	0.294	0.097	0.551	0.150	0.241
.6	1.634-	0.556	0.318	1.925-	0.712	0.423	2.057-
.7	0.043	0.497	3.37	3.327-	0.566	1.341-	1.298-
.8	0.524	0.421	1.66	1.136-	0.611	2.11-	1.586-
.9	0.243	0.111	2.05	1.807-	0.223	0.612	0.369-
.10	0.122	0.444	0.555-	0.433-	0.267	1.19-	1.068-
.11	0.185	0.540	0.891	0.706-	0.123	1.889-	1.704-
.12	1.014-	0.778	0.669	1.683-	0.871	0.189	1.203-
.13	0.526	0.705	0.473	0.473-	0.567	3.89-	3.364-
.14	0.239	0.334	0.90	0.661-	0.111	0.897	0.658-
.15	0.446	0.221	1.99-	1.544-	0.781	0.769	0.323-
.16	0.199	0.890	2.457	2.258-	0.321	0.160	0.039
.17	0.418	0.567	1.909	1.491-	0.453	1.989-	1.571-
.18	0.129	0.145	1.201	1.072-	0.712	1.897-	1.768-
.19	0.412	0.564	0.879	0.46-	0.409	1.789-	1.377-
.20	0.286	0.098	0.612	0.326-	0.908	1.987	1.701-
.21	1.34-	0.780	1.48-	2.82-	0.786	1.634	2.974-
.22	0.550	0.445	0.725	0.175-	0.213	0.453	0.097
.23	1.04	0.500	0.991	0.049	0.189	0.324	0.716
.24	0.631	0.712	2.411	1.78-	0.568	1.564	0.933-
.25	3.56-	0.298	0.702	4.262-	0.666	0.654	4.205-
.26	0.890	0.490	0.416	0.474	0.576	0.765	0.125
.27	2.22	0.768	3.139	0.919-	0.453	1.321	0.899
.28	1.78-	0.156	0.576	2.356-	0.908	1.890-	3.67-
.29	0.15-	0.556	0.920	1.07-	0.879	0.954	1.104-
.30	0.638	0.908	1.181-	0.543-	0.543	1.897-	1.259

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

رقم الفقرة	العينة الكلية		العينة منخفضة المستوى			العينة مرتفعة المستوى	
	تقدير القدرة	الخطأ المعياري	تقدير القدرة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	تقدير القدرة	الفرق بين التقديرين
.31	0.533	0.200	0.385	0.138	0.290	0.943	0.41-
.32	0.756	0.654	0.811	0.055-	0.568	0.891-	0.135-
.33	0.911	0.520	0.429	0.482	0.500	0.908	0.003
.34	1.44-	0.870	1.312-	2.752-	0.453	1.765-	3.205-
.35	1.02-	0.843	0.198	1.218-	0.668	1.345	2.365-
.36	1.54	0.098	2.651-	1.111-	0.761	0.342	1.198
.37	0.536	0.888	0.911	0.365-	0.445	2.111-	1.545-
.38	1.290-	0.651	1.541-	2.831-	0.213	1.027-	2.317-
.39	0.417	0.545	0.922	0.505-	0.087	0.937	0.52-
.40	0.913	0.935	0.193	0.72	0.823	0.818	0.095
.41	2.764-	0.981	2.111-	4.875-	0.987	1.534-	4.298-
.42	1.432	0.435	0.926	0.506	0.600	1.340-	0.092
.43	0.658	0.409	0.341	0.314	0.456	0.407	0.251
.44	0.988	0.45	0.788	0.2	0.78	0.945	0.043
.45	1.763-	0.098	1.567-	3.33-	0.452	1.573-	3.336-
.46	0.999	0.400	0.423	0.576	0.700	1.212-	0.213-
.47	0.371	0.32	0.681	0.31-	0.765	0.866	0.495-
.48	3.490	1.900	1.734-	1.756	1.900	1.269-	2.221
.49	0.519	0.700	1.212-	0.693	0.890	1.745-	1.226-
.50	1.458	0.500	0.967	0.491	0.786	0.829	0.629
.51	0.710	0.060	0.655	0.055	0.78	0.311	0.399
.52	1.262-	0.822	0.237	1.499-	0.009	0.639	1.901-
.53	0.820	0.300	0.592	0.228	0.340	0.598	0.222
.54	2.418-	0.611	0.230	2.648-	0.612	0.918	3.336-
.55	0.669	0.433	1.431-	0.762-	0.612	1.720-	1.051-
.56	0.271	0.144	2.101-	1.83-	0.785	2.101-	1.83-
.57	0.561	0.401	1.193-	0.632-	0.170	1.729-	1.168-
.58	1.369-	0.312	0.739	2.108-	0.981	3.001-	4.34-
.59	1.201-	0.190	0.197	1.398-	0.451	0.852	2.053-
.60	0.855	0.289	1.740-	0.885-	0.418	0.109	0.746
.61	0.307	0.898	1.333-	1.026-	0.509	0.508	0.201-
.62	0.910	0.604	1.919	1.009-	0.871	0.957-	0.047-
.63	2.416-	1.800	0.617	1.799	1.820	1.105-	3.521-

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

رقم الفقرة	العينة الكلية		العينة منخفضة المستوى			العينة مرتفعة المستوى	
	تقدير القدرة	الخطأ المعياري	تقدير القدرة	الفرق بين التقديرين	الخطأ المعياري	تقدير القدرة	الفرق بين التقديرين
.64	0.751	0.400	0.356	0.395	0.670	0.391	0.36
.65	0.927	0.342	2.410-	1.483-	0.380	0.711	0.216
.66	1.427-	0.812	2.341-	3.768-	0.543	1.845-	0.418-
.67	0.619	0.180	0.458	0.161	0.276	0.857-	0.238-
.68	0.217	0.876	1.108-	0.891-	0.540	0.719	0.502-
.69	0.916	0.834	1.202-	0.286-	0.321	1.101-	0.185-
.70	0.623	0.813	0.767	0.144-	0.912	0.816	0.193-
.71	0.917	0.566	0.668	0.249	0.652	1.836-	0.919-
.72	1.211-	0.656	0.593	1.804-	0.412	1.211-	2.422-
.73	0.339	0.99	0.419	0.08-	0.786	0.935	0.596-
.74	0.217	0.253	0.164	0.053	0.315	0.373	0.156
.75	0.519	0.711	0.252	0.267	0.459	0.726	0.206-

1. استقلال القياس عن الفقرات التي يجيب عنها الافراد:

للتحقق تم دمج بنود اختبارين باستخدام المجموعة المفردة Single Group : Design وذلك بدمج فقرات اختبارين مختلفين من حيث مستوى الصعوبة ولكن باستخدام مجموعة واحدة من الأفراد ، بعد ضم مجموعة المفردات المشتركة ضمن مفردات الاختبارين ، وتستخدم هذه الطريقة عند تطبيق الاختبارين على نفس المجموعة بشرط وجود فاصل زمني بين التطبيقين. (، وتتبع نفس الخطوات المستخدمة بالطريقة السابقة المتبعة في طريقة مجموعة المفردات المشتركة ، ولكن تتسم هذه الطريقة بدقة تحديد ثابت للإزاحة نظراً لاشتقاق التقديرات الخاصة بصعوبة المفردات المشتركة من نفس مجموعة الأفراد ، بعكس الطريقة السابقة والتي تستخدم مجموعتان مختلفتان من الأفراد قد لا تتكافأ من حيث مستوى القدرة .

وللتحقق من ذلك قسم الاختبار إلى اختبارين أحدهما صعب والآخر سهل وذلك على وفق معاملات صعوبة الفقرات كما حسبها برنامج (راسكال). ومن ثم حلت بيانات استجابة عينة الأفراد المفحوصين على كل من فقرات الاختبار الصعب وفقرات الاختبار السهل بأسلوب (نموذج راش) وباستخدام برنامج راسكال.

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب - م. د. بلقيس حمود كاظم

وبعد ذلك حددت تقديرات الصعوبة المقابلة لكل فقرة من فقرات الاختبار الصعب وأخطائها المعيارية ، وتقديرات الصعوبة المقابلة لكل فقرة من فقرات الاختبار السهل. وبعد ذلك حددت تقديرات القدرة لكل درجة كلية محتملة على الاختبار الصعب وأخطائها المعيارية. وتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة على الاختبار السهل وأخطائها المعيارية. ومن ثم أجريت عملية التعادل الرأسى (Vertical Equating) لكل من الاختبارين السهل والصعب وذلك بوضعها على تدرج واحد مشترك باستخدام مجموعة مشتركة من الأفراد. وقورنت تقديرات صعوبة الفقرات المشتقة من أي من الاختبارين السهل أو الصعب بعد إجراء التعديل المطلوب مع تلك المشتقة من الاختبار الكلي إذ تتدرج الفقرات بوصفها اختباراً كلياً واحداً ، كما قورنت تقديرات القدرة المشتقة من الاختبار الصعب بعد التعديل ، ثم بتلك المشتقة من الاختبار الكلي.

إجراءات التعادل الرأسى بين الاختبارين الصعب والسهل وكانت على النحو الآتى :

1. يقدر الفرق بين صعوبتي الاختبارين الصعب والسهل ، بواسطة الفرق الملاحظ بين متوسطي قدرة المفحوصين الذين تقدموا لكلا الاختبارين.
2. تقسيم الفرق الملاحظ على مجموع الفقرات الصعبة والسهلة ليصبح متوسط صعوبة الفقرات الكلي يساوي (صفرأ).

$$\text{ازاحة فقرات الاختبار الصعب} = \frac{\text{عدد الفقرات الكلي}}{\text{عدد الفقرات الصعبة}} \times \text{الفرق بين متوسطي القدرة}$$

$$\text{ازاحة فقرات الاختبار السهل} = \frac{\text{عدد الفقرات الكلي}}{\text{عدد الفقرات السهلة}} \times \text{الفرق بين متوسطي القدرة}$$

والجدول (10) يوضح تقسيم فقرات الاختبارين الصعب والسهل ومتوسط القدرة ومقدار الإزاحة للاختبار.

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام نموذج راش.....أ.د.د. صفاء طارق حبيب - م. د. بلقيس حمود كاظم

جدول (10)

متوسط القدرة للاختبارين الصعب والسهل ومقدار الإزاحة لكل الاختبار.

عدد الفقرات	عدد للاختبار		متوسط الاختبار	قدرة	الفرق بين القدرتين	مقدار للاختبار		الإزاحة
	السهل	الصعب				السهل	الصعب	
75	37	38	0.88	-0.61	0.27	0.136	0.133	

ليصبح التدرج مشتركاً تطرح الإزاحة لفقرات الاختبار السهل من كل فقرة في الاختبار السهل ، وتضاف الإزاحة لفقرات الاختبار الصعب لكل فقرة في الاختبار الصعب (وتحسب بالأسلوب نفسه لتقديرات القدرة).وبعد ذلك تقارن تقديرات صعوبة فقرات الاختبار السهل والاختبار الصعب بعد تدرجهما إلى التدرج المرجعي.وتعد هذه التقديرات متكافئة إحصائياً إذا لم يتجاوز الفرق بين أي تقديرين متناظرين مجموع الخطأ المعياري لهما ، كذلك بالنسبة لتقديرات القدرة. والجدول (11) يوضح الموازنة بين صعوبة فقرات الاختبارين السهل والصعب والتدرج المرجعي والتدرج المشترك ، بعد إجراء عملية التعادل الرأسي للاختبار.

جدول(11)

الموازنة بين صعوبات فقرات كل من الاختبارين الصعب والسهل والتدرج المرجعي بعد إجراء التعادل الرأسي للاختبار

رقم الفقرة	التدرج المسقل للاختبار		التدرج المشترك للاختبارين بعد التعديل		الخطأ المعياري للاختبار السهل أو الصعب	الفرق بين التدرجين		الخطأ المعياري للتدرج المرجعي
	السهل	الصعب	السهل	الصعب		السهل	الصعب	
	37	38	0.136-	0.133+				
1.	0.528		0.392		0.400	0.528	0.08-	0.199
2.	0.786		0.65		0.562	0.786	-0,456	0.397
3.	0.654		0.518		0.710	0.654	0,179	0.128
4.	0.908		0.772		0.799	0.908	0,594	0.157
5.		0.236-		0.103-	0.263		0.293-	0.184
6.	0.123		0.013-		0.151	0.123	-0,261	0.173
7.	0.512		0.376		0.522	0.512	0,164	0.198
8.	0.980		0.844		0.690	0.980	0,225	0.374
9.	0.709		0.573		0.829	0.709	-0,645	0.419

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

رقم الفقرة	التدرج للاختبار	المسقل	التدرج للاختبارين بعد التعديل المشترك		الخطأ المعياري للاختبار السهل أو الصعب	التدرج للاختبار		الخطأ المعياري للتدرج المرجعي
			السهل 0.136-	الصعب 0.133+		السهل 37	الصعب 38	
.10		0.432	0.296		0.491			0.299
.11		0.870	0.734		0.602			0.147
.12	0.540			0.673	0.970			0.184
.13	0.321			0.454	0.602			0.271
.14		0.956	0.82		0.911			0.196
.15		0.672	0.536		0.832			0.993
.16	0.760			0.893	0.899			0.158
.17		0.607	0.471		0.650			0.526
.18	0.412			0.545	0.699			0.119
.19		0.439	1.994-	0.303	0.427			0.281
.20		0.379	0.243		0.340			0.163
.21	0.260			0.127	0.174			0.318
.22	0.352			0.485	0.617			0.186
.23		0.254	0.118		0.216			0.299
.24	1.768-			1.635-	0.476			0.184
.25	0.291			0.424	0.783			0.190
.26	0.443			0.576	0.870			0.178
.27	0.284			0.417	0.622			0.168
.28		0.621	0.485		0.565			0.330
.29	0.453			0.586	0.681			0.253
.30		0.497	0.361		0.409			0.101
.31		0.265	0.129		0.258			0.255
.32	1.33-		1.2-		0.408			0.347
.33		0.760	0.624		0.720			0.284
.34		0.712	0.576		0.943			0.141
.35	1.980-			1.847-	0.132			0.355
.36		0.812	0.676		0.856			0.126
.37	0.351			0.484	0.656			0.161
.38	1.908-		2.044-		0.243			0.313
.39	0.290		0.154		0.540			0.179
.40	0.281			0.414	0.627			0.244
.41		0.675	0.539		0.630			0.198
.42		0.123	0.013-		0.143			0.245
.43	0.197			0.33	0.491			0.104
.44	1.098-		1.225-		0.543			0.188
.45		0.760	0.624		0.720			0.284
.46		0.712	0.576		0.943			0.141
.47	1.980-			1.847-	0.132			0.355

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة بأستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

رقم الفقرة	التدرج للاختبار	المسقل		الخطأ المعياري للاختبار السهل أو الصعب	التدرج للاختبارين بعد التعديل المشترك		التدرج المرجعي الكلي	الفرق بين التدرجين	الخطأ المعياري للتدرج المرجعي
		السهل 37	الصعب 38		السهل 0.136-	الصعب 0.133+			
.48		0.812		0.856	0.676		0.390	0,286	0.126
.49	0.351			0.656		0.484	0.277	0,207	0.161
.50		1.908-		0.243	2.044-		0.416	1,628	0.313
.51		0.290		0.540	0.154		0.255	-0,101	0.179
.52	0.281			0.627		0.414	0.301	0,113	0.244
.53		0.675		0.630	0.539		0.175	0,364	0.198
.54		0.123		0.143	0.013-		0.316	-0,303	0.245
.55	0.197			0.491		0.33	0.264	0,066	0.104
.56		1.098-		0.543	1.225-		0.192	1,033	0.188
.57		0.760		0.720	0.624		0.205	0,419	0.284
.58		0.712		0.943	0.576		0.416	0,16	0.141
.59	1.980-			0.132		1.847-	0.661	1,186	0.355
.60		0.812		0.856	0.676		0.390	0,286	0.126
.61	0.351			0.656		0.484	0.277	0,207	0.161
.62		1.908-		0.243	2.044-		0.416	1,628	0.313
.63		0.290		0.540	0.154		0.255	-0,101	0.179
.64	0.281			0.627		0.414	0.301	0,113	0.244
.65		0.675		0.630	0.539		0.175	0,364	0.198
.66		0.123		0.143	0.013-		0.316	-0,303	0.245
.67	0.197			0.491		0.33	0.264	0,066	0.104
.68	0.412			0.594		0.545	0.519	0,026	0.172
.69	1.945-			0.346	1.812-		0.391	1,421	0.111

وقد حذفت الفقرة (61) كونها لم تحقق استقلالية القياس.
ويوضح الجدول(12) المقارنة بين الدرجات الكلية لثمانية أفراد من كل اختبار المشتقة
من الاختبارين السهل والصعب والتدرج المرجعي والتدرج المشترك وأخطائها
المعيارية.

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د.د. صفاء طارق حبيب -م. د. د. بلقيس حمود كاظم

جدول رقم (12)

تقديرات قدرات عينة من الأفراد المشتقة من الاختبار الصعب والسهل والكلبي وأخطائها المعيارية للاختبار

الخطأ المعياري لتقديرات القدرة للاختبارات	الكلبي	0.511	0.419	0.444	0.221	0.098	0.298	الفرق بين الإزاحة بين الاختبار الكلبي والاختبار	تقديرات القدرة بعد الإزاحة الكلي على الاختبار	تقديرات قبل الإزاحة على الاختبار	الدرجة الكلية على الاختبار	الفرق
		0.694	0.813	0.441	0.620	0.529	0.715					
		0.524	0.631	0.101	0.890	0.621	0.437					
		0.59	1.803	0.422	0.338	0.208	0.136-					
		1.881-	2.152	1.759-	2.883-	0.633-	1.437-					
		0.284	0.391	0.122	0.446	0.286	3.56-					
		0.874	2.194	0.544	0.784	0.494	3.424					
		1.597-	2.543	1.637-	2.437-	0.347-	2.123					
		1.01	2.33	0.68	0.92	0.63	3.56					
		1.73-	2.41	1.77-	2.57-	0.48-	1.99					
		37	57	48	34	29	61					
		25	36	31	16	9	32					
		12	21	15	18	20	29					
		1	2	3	4	5	6					

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

الخطأ المعياري لتقديرات القدرة للاختبارات	الفرق بعد الإزاحة بين الاختبار الكلي والاختبار	تقديرات القدرة بعد الإزاحة على الاختبار			تقديرات القدرة قبل الإزاحة على الاختبار		الدرجة الكلية على الاختبار			الفرد
		الكلي	السهل - 0.136	الصعب 0.133+	السهل	الصعب	الكلي	السهل	الصعب	
0.908	0.936	0.638	1.574	2.383	1.71	53	34	19	7	
0.843	2.346-	1.02-	1.326-	1.967-	-1.19	12	7	5	8	
0.864	1.745	0.638	1.574	2.383	1.71	53	34	19	7	
0.511	2.987-	1.02-	1.326-	1.967-	-1.19	12	7	5	8	

تغيير صفر التدرج:

تتدرج قدرة الأفراد وصعوبة الفقرات على ميزان مقياس واحد , بواسطة وحدة قياس اللوجيت بأنها اللوغاريتم الطبيعي لمرجح نجاح الفرد على الفقرات التي تعبر نقطة صفر التدرج عن صعوبتها عندما يساوي هذا المرجح مقداراً ثابتاً هو الأساس الطبيعي (e) أي (2,72) ويكون احتمال نجاح الفرد = "0,73" كما تعرفها أيضاً بأنها " قدرة الفرد على النجاح على الفقرات التي تعبر نقطة صفر التدرج عن صعوبتها , عندما يكون احتمال النجاح "0,73" (كاظم , 1994 : 120) (كاظم , 1988 : 57) وتعتبر نقطة صفر التدرج لكل من صعوبة الفقرة وقدرة الفرد هي متوسط صعوبة الفقرات المستخدمة. ويؤدي استخدام هذا التدرج الذي نقطة صفه هي متوسط صعوبة الفقرات المستخدمة ووحدته هي اللوجيت (كاظم , 1994 : 120) . وحيث أنّ الفرق بين القدرة والصعوبة هو الذي يحكم احتمال الإجابة الصحيحة فانه يمكننا إضافة أو طرح أي مقدار ثابت إلى أو من جميع قيم القدرة " أو جميع قيم الصعوبة " دون أنّ يتأثر مقدار الاحتمال ، ولهذا فان نقطة أصل المتغير الذي يتدرج عليه كل من الأفراد والفقرات تعتبر اختيارية أو اعتبارية , إذ يمكن تحديد نقطة أصل

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

بحيث تجعل جميع قيم قدرة الأفراد وقيم صعوبة الفقرات موجبة بحيث يمكن تلافي
التقديرات السالبة لكل من الصعوبة والقدرة (علام , 1995 : 211)
ومن وحدات القياس الهامة أيضاً وحدة الواط ومن الممكن تحويل وحدة اللوجيت إلى
وحدة الواط في تقدير كل من الصعوبة والقدرة باستخدام معادلة التحويل الخطي وذلك
بوضع (B = 50) و ($b = 15 \log 4$) (كاظم , 1994 : 120) 0

صدق الاختبار :

تعد جوانب الصدق من أهم خصائص الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية 0
فصدق الاختبار يتعلق بالهدف الذي يبنى الاختبار من أجله .

1- يبدو صدق الاختبار في نموذج راش ، عندما تتحقق مطالب الموضوعية في أداة
القياس وهو أن تعرف البنود فيما بينها متغيراً واحداً 0 ، وان تتدرج قدرات الأفراد
على المتغير ، بحيث تحدد تقديرات أدائهم على هذا الاختبار ، وهذا يوضح أنّ كلاً من
صعوبات الفقرات ، وقدرات الأفراد ، تتدرج على متصل واحد يمثل متغيراً واحداً ،
وأنّ تقدير قدرات الأفراد تستقل عن صعوبة الفقرات ، مستوى قدرتهم من مستوى
صعوبة الفقرة (اسماعيل ، 2007 ، El-Korashy, 1995 ، 0

كما تتوزع قيم الاختبار التائي $Infit(t)$: وتختبر قيمة (ت) للملائمة في تحرر
الفقرات من خصائص العينة (حماد ، 2010 : 55 – 56)

وكذلك تتحقق موضوعية تفسير نتائج الاختبارات الموضوعية القياس بتحقيق
افتراضات نموذج راش على بيانات الاختبارات بصيغتها النهائية ، وذلك بحذف
الفقرات غير المطابقة لافتراضات النموذج على وفق محكات مختلفة

وان استخدام نموذج راش في تحليل البيانات يوفر متطلبات القياس الموضوعي في
قياس المتغير موضوع القياس وهذا يعني تحقق صدق وثبات القياس ، وان صعوبة
الفقرات وقدرات المفحوصين مدرجة على المتصل نفسه الذي يعرف متغيراً واحداً
فأن هذا يعني صدق الفقرات لتعريفها للمتغير ، وصدق تدريج قدرات المفحوصين
على متصل المتغير نفسه والذي يقوم على صدق استجابات المفحوصين على الاختبار
(كاظم ، 1996 : 366)

يتيح استخدام نموذج راش الفرصة في حذف كل من الأفراد غير الملائمين وكذلك
البنود غير الملائمة غير الصادقة ، أي الفقرات التي تقيس متغيراً آخر ولا تحقق

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

أحادية القياس ، وتستبقي فقط عند تدريج الاختبار ، استجابات الأفراد الصادقة وكذلك الفقرات الصادقة في تدريجها وفي قياسها القدرة موضوع القياس وهذا يوفر صدق القياس للاختبار (كاظم ، 1994 : 124)

ثبات الاختبار:

أن حذف الأفراد غير الملائمين الذين لا تتطابق استجاباتهم مع افتراضات النموذج أي الذين يكون هنالك اتساق بين استجاباتهم الملاحظة على الفقرة واحتمال نجاحهم فيها ، وهذا يعني وجود اتساق بين إجاباتهم على الفقرة ودرجاتهم الكلية على الاختبار يدل على ثبات الاختبار (عوض الله ، 2000 : 159 - 160) 0 وقد تم حذف الفقرات التي لا تحقق استقلالية القياس جميعها وعددها (9) وهذا يعد تحقيقاً لثبات القياس. اذا فالفقرات المتبقية للاختبار بصيغته النهائية هي (71) فقرة اختبارية من اختبار اوتيس لينون للقدرة العقلية مثلت مرحلة الثاني متوسط .

الاختبار بصيغته النهائية

جدول (13)

قيم معالم صعوبة الفقرات وقدرات الأفراد في الاختبار بصيغته النهائية

رقم الفقرة	معامل الصعوبة - b-	الخطأ المعياري S.E	قيمة مربع كاي Chisq	عدد الإجابات الصحيحة	معلم القدرة O	الخطأ المعياري S.E	التكرار Freq.
1.	0,354-	0,216	22,564	0	****	****	0
2.	0,768	0,097	9,354	1	3,66	1,391	16
3.	0,678	0,142	2,101	2	2,11	0,210	2
4	0,439	0,154	4,854	3	0,12	0,192	3
5	0,754	0,346	17,634	4	4,90	0,043	0
6	0,306	0,049	1,785	5	-5,10	0,307	23
7	0,067	0,265	9,738	6	0,13	0,320	35
8	0,418	0,156	4,663	7	0,14	0,062	13
9	0,098	1,077	25,310	8	1,47	0,107	15
10	0,095	0,100	12,876	9	1,84	0,148	2
11	0,914	0,132	9,456	10	2,25	0,262	6
12	0,102	1,232	21,477	11	8,22	1,083	4
13	0,554	0,396	15,875	12	1,90	0,150	9
14	0,127-	0,342	6,401	13	2,91	0,382	9
15	0,325	0,162	13,634	14	1,73	0,488	12

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

رقم الفقرة	معامل الصعوبة - b-	الخطأ المعياري S.E	قيمة مربع كاي Chisq	عدد الإجابات الصحيحة	معلم القدرة O	الخطأ المعياري S.E	التكرار Freq.
16	0,075-	0,073	11,844	15	-1,57	2,025	40
17	0,098	0,200	15,433	16	4,08	0,379	21
18	0,913	0,276	8,239	17	1,58	0,294	8
19	0,130-	0,134	17,963	18	3,11	0,043	5
20	0,390	0,084	3,888	19	2,07	0,564	11
21	0,767	0,152	12,511	20	6,09	0,254	1
22	-0,675	0,335	10,422	21	0,54	0,865	9
23	0,098	1,574	5,546	22	5,04	1,097	7
24	0,552	0,247	12,734	23	1,06	0,156	0
25	-0,365	0,575	11,802	24	3,04	0,094	2
26	0,086	0,146	9,333	25	1,05	0,137	2
27	0,858	0,065	2,837	26	1,36	1,035	2
28	0,160	0,148	5,494	27	-1,06	0,136	2
29	0,443	0,267	16,042	28	2,62	0,116	6
30	-0,042	1,047	22,434	29	4,78	0,094	5
31	0,015	0,143	3,903	30	2,43	0,136	6
32	-0,485	0,075	7,063	31	1,09	0,263	6
33	0,254	0,063	19,058	32	4,63	0,002	12
34	-0,085	0,263	17,753	33	0,84	0,463	14
35	0,712	0,101	9,016	34	1,06	2,064	23
36.	0,062	1,163	5,052	35	7,01	0,043	6
37.	0,062	0,083	10,425	36	4,02	1,331	1
38.	0,743	0,144	11,642	37	5,36	0,927	17
39.	0,608	0,046	13,702	38	4,05	0,804	8
40.	0,115	0,102	15,843	39	0,55	0,531	0
41.	0,020	0,201	22,753	40	1,01	0,710	4
42.	0,008	2,006	16,038	41	3,03	0,206	9
43.	0,221	1,231	3,910	42	4,01	0,021	9
44.	0,952	0,105	11,909	43	2,11	0,126	24
45.	0,073	0,012	7,040	44	1,03	0,220	0
46.	0,960	0,007	10,021	45	0,80	0,013	1
47.	-0,901	0,083	20,140	46	-1,04	0,292	2
48.	0,037	0,042	12,046	47	5,10	0,191	4

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

رقم الفقرة	معامل الصعوبة - b-	الخطأ المعياري S.E	قيمة مربع كاي Chisq	عدد الإجابات الصحيحة	معلم القدرة O	الخطأ المعياري S.E	التكرار Freq.
49.	0,031	0,020	11,305	48	0,11	0,322	8
50.	0,721	1,025	5,028	49	-2,50	0,002	0
51.	-0,036	0,226	20,080	50	0,03	0,132	12
52.	0,590	0,482	3,690	51	1,06	0,49	24
53.	0,932	0,091	16,941	52	-3,90	1,06	12
54.	0,440	2,053	7,206	53	1,95	0,081	8
55.	0,530	0,130	15,501	54	-3,01	0,320	7
56.	0,122	0,021	20,931	55	0,26	0,003	7
57.	-0,920	1,304	14,929	56	2,01	0,094	1
58.	0,909	0,069	6,290	57	-1,33	0,063	1
59.	0,045	0,119	19,861	58	0,43	0,270	5
60.	0,926	0,129	7,434	59	1,84	2,140	0
61.	0,396	0,820	18,351	60	-2,72	0,156	4
62.	0,362	0,941	10,542	61	2,94	0,12	16
63.	0,894	0,371	2,650	62	-1,66	0,238	23
64.	0,630	1,112	17,623	63	-0,38	0,352	2
65.	-0,842	0,022	9,436	64	0,73	1,093	0
66.	0,734	0,041	5,830	65	1,54	0,160	3
67.	0,629-	0,158	11,622	66	0,01	0,237	18
68.	0,643	0,160	9,494	67	-1,04	0,363	1
69.	-0,626	1,220	3,725	68	2,54	1,042	5
70.	0,944	0,125	1,531	69	-1,89	0,023	1
71.	0,950	0,037	12,932	70	0,40	0,155	2
				71	****	****	0

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة بأستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

جدول رقم (14)

صعوبة الفقرات ومعلم القدرة مقدره بوحدة اللوجيت ووحدة الواط للأختبار

الخطأ المعياري		معلم القدرة		تسلسل الفقرات	الخطأ المعياري		معامل صعوبة الفقرة		تسلسل الفقرات
وحدة الواط	وحدة اللوجيت	وحدة الواط	وحدة اللوجيت		وحدة الواط	وحدة اللوجيت	وحدة الواط	وحدة اللوجيت	
65	1,391	89	3,66	.1	52	0,216	46	0,354-	.1
52	0,210	73	2,11	.2	51	0,097	58	0,768	.2
52	0,192	51	0,12	.3	52	0,142	57	0,678	.3
50	0,043	102	4,90	.4	52	0,154	55	0,439	.4
53	0,307	5	-5,10	.5	17	0,346	58	0,754	.5
53	0,320	51	0,13	.6	51	0,049	53	0,306	.6
51	0,062	52	0,14	.7	53	0,265	51	0,067	.7
51	0,107	66	1,47	.8	52	0,156	55	0,418	.8
52	0,148	70	1,84	.9	62	1,077	51	0,098	.9
53	0,262	74	2,25	.10	51	0,100	51	0,095	.10
62	1,083	138	8,22	.11	51	0,132	60	0,914	.11
52	0,150	71	1,90	.12	63	1,232	51	0,102	.12
54	0,382	81	2,91	.13	54	0,396	56	0,554	.13
55	0,488	69	1,73	.14	54	0,342	49	0,127-	.14
72	2,025	33	-1,57	.15	52	0,162	54	0,325	.15
54	0,379	45	4,08	.16	51	0,073	49	0,075-	.16
53	0,294	67	1,58	.17	52	0,200	51	0,098	.17
50	0,043	84	3,11	.18	53	0,276	60	0,913	.18
56	0,564	72	2,07	.19	51	0,134	49	0,130-	.19
53	0,254	116	6,09	.20	51	0,084	54	0,390	.20
59	0,865	65	0,54	.21	52	0,152	58	0,767	.21
62	1,097	104	5,04	.22	54	0,335	43	-0,675	.22
52	0,156	61	1,06	.23	67	1,574	51	0,098	.23
51	0,094	83	3,04	.24	53	0,247	56	0,552	.24
51	0,137	61	1,05	.25	56	0,575	46	-0,365	.25
50	1,035	65	1,36	.26	52	0,146	51	0,086	.26
51	0,136	39	-1,06	.27	51	0,065	59	0,858	.27
51	0,116	78	2,62	.28	52	0,148	52	0,160	.28
62	0,094	101	4,78	.29	53	0,267	55	0,443	.29
52	0,146	76	2,43	.30	61	1,047	50	-0,042	.30
53	0,263	62	1,09	.31	52	0,143	50	0,015	.31
50	0,002	100	4,63	.32	51	0,075	45	-0,485	.32
55	0,463	59	0,84	.33	51	0,063	53	0,254	.33
72	2,064	61	1,06	.34	53	0,263	49	-0,085	.34
50	0,043	13	7,01	.35	51	0,101	58	0,712	.35
64	1,331	93	4,02	.36	63	1,163	61	1,062	.36

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة بأستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

الخطأ المعياري		معلم القدرة		تسلسل الفقرات	الخطأ المعياري		معامل صعوبة الفقرة		تسلسل الفقرات
وحدة الواط	وحدة اللوجيت	وحدة الواط	وحدة اللوجيت		وحدة الواط	وحدة اللوجيت	وحدة الواط	وحدة اللوجيت	
60	0,927	108	5,36	.37	51	0,083	51	0,062	.37
59	0,804	63	4,05	.38	52	0,144	58	0,743	.38
56	0,531	56	0,55	.39	50	0,046	57	0,608	.39
58	0,710	61	1,01	.40	51	0,102	51	0,115	.40
52	0,206	83	3,03	.41	52	0,201	50	0,020	.41
50	0,021	93	4,01	.42	72	2,006	50	0,008	.42
51	0,126	72	2,11	.43	63	1,231	52	0,221	.43
52	0,220	61	1,03	.44	51	0,105	60	0,952	.44
50	0,013	51	0,80	.45	50	0,012	51	0,073	.45
53	0,292	39	-1,04	.46	50	0,007	60	0,960	.46
52	0,191	105	5,10	.47	51	0,083	40	-0,901	.47
53	0,322	51	0,11	.48	50	0,042	50	0,037	.48
50	0,002	23	-2,50	.49	50	0,020	50	0,031	.49
51	0,132	50	0,03	.50	61	1,025	58	0,721	.50
55	0,49	61	1,06	.51	52	0,226	50	-0,036	.51
61	1,06	79	-3,90	.52	55	0,482	56	0,590	.52
50	0,081	71	1,95	.53	51	0,091	60	0,932	.53
53	0,320	75	-3,01	.54	72	2,053	55	0,440	.54
50	0,003	53	0,26	.55	51	0,130	56	0,530	.55
51	0,094	72	2,01	.56	50	0,021	51	0,122	.56
51	0,063	36	-1,33	.57	64	1,304	40	-0,920	.57
53	0,270	50	0,43	.58	51	0,069	60	0,909	.58
73	2,140	69	1,84	.59	51	0,119	50	0,045	.59
52	0,156	21	-2,72	.60	51	0,129	60	0,926	.60
51	0,12	82	2,94	.61	59	0,820	54	0,396	.61
53	0,238	32	-1,66	.62	60	0,941	54	0,362	.62
54	0,352	46	-0,38	.63	54	0,371	60	0,894	.63
62	1,093	58	0,73	.64	62	1,112	57	0,630	.64
52	0,160	67	1,54	.65	50	0,022	41	-0,842	.65
53	0,237	50	0,01	.66	50	0,041	60	0,734	.66
54	0,363	39	-1,04	.67	52	0,158	43	0,629-	.67
61	1,042	77	2,54	.68	52	0,160	60	0,643	.68
50	0,023	30	-1,89	.69	52	1,220	43	-0,626	.69
52	0,155	50	0,40	.70	51	0,125	60	0,944	.70
55	0,423	52	0,16	.71	50	0,037	60	0,950	.71
41	-0,82	57	0,63	.72	52	0,196	35	1,374-	.72

الخصائص السايكومترية لأختبار أوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

الاستنتاجات:

بعد أن قام الباحثان باستعراض نتائج تحليل البيانات الخاصة باستجابات أفراد العينة على فقرات اختبار (أوتيس- لينون) ، لغرض الحصول على التدرج النهائي للاختبار وكذلك التحقق من تعادل تقديرات قدرة الفرد على الاختبار الكلي ، والتحقق من صدق وثبات الاختبار في صورته النهائية بعد حذف الفقرات الغير الملائمة للنموذج .
وأهم ما توصل إليه الباحثان في تحليل البيانات ، فقد تبين إن الاختبار الذي قام به الباحثان بإعداده وفق نظرية السمات الكامنة والمطابق لافتراضات (نموذج راش) ، يحقق لنا أحادية البعد ، أي إن الفقرات تعرف متغيراً واحداً ، وهذا يتضح من خلال استبعاد (6) فقرات ، وهذا ما تشير إليه الأدبيات في القياس النفسي حيث أن " يمكن البحث عما إذا كانت الفقرات المدرجة بطريقة توضح اتجاهها مترابطاً ذا معنى " (كاظم ، 1999 : 511) .

كما يمكن استنتاج الآتي من خلال إجراءات الاختبار بأن.

- أ- أسلوب نموذج راش يتميز بموضوعيته للقياس، وفي تحليل فقرات الاختبار، فمن خلال عملية التحليل الإحصائي وتطبيق افتراضاته أتضح ملائمة الاختبار مع نموذج راش ونظرية السمات الكامنة.
- ب- إن صعوبة فقرات الاختبار لا تختلف باختلاف الأفراد المفحوصين وهذا يؤدي إلى استعمال الاختبار على وفق نموذج راش على مختلف الأفراد وهذه إحدى افتراضات النموذج وهي أن تتحرر صعوبة الفقرات من قدرة الأفراد وعليه استنتج الباحثان من ملائمة الاختبار مع البيئة العراقية.
- ت- يمكن الكشف عن مستويات الأفراد لأن الاختبار قادر على التمييز بين المستويات المختلفة لقدرات الطلبة.

الوسائل الإحصائية :

- استخدام الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) لاستخراج :
- * التحليل بطريقة المكونات الأساسية (Principle Somponent) مع إعادة التحليل بطريقة الفارماكس (Vairmax) للتحقق من أحادية البعد .
 - * معامل ارتباط بوينت بايسيريل (معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية)0

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة باستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

* اختبار مربع كاي Chi - Square لحسن المطابقة Fitness لحساب مطابقة الفقرات لأنموذج راش .

* استخدام البرنامج الإحصائي (راسكال Rascal) المحوسب (Rasch Model (Item Calibration) لحساب تدريج فقرات اوتيس لينون للقدرة العقلية .

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل لها الباحثان ، نوصي بالآتي :

1. ان يستخدم الباحثون في مجال العلوم التربوية والنفسية في جميع الاختصاصات نماذج نظرية السمات الكامنة في إعداد وتطوير وبناء اختبارات القدرة العقلية لتوفر الموضوعية في القياس.
2. تحقق الباحثون في مجال القياس والتقويم من افتراضات النظرية للبيانات المراد تحليلها قبل استخدام التحليلات الخاصة بالنماذج الرياضية اللوغارتمية المرتبطة بهذه النظرية .
3. توعية طلبة الدراسات العليا بأهمية هذه الاختبارات القائمة على نظرية السمات الكامنة وامكانية الاسفاده منها في بحوثهم التطبيقية.

المقترحات:

للنتائج التي تم التوصل لها فان الباحثان يقترحان أن تكون هناك دراسات في هذا المجال على النحو الآتي :

- 1- إجراء دراسة تهدف إلى مقارنة بين نماذج السمات الكامنة (ثنائي المعلم ، ثلاثي المعلم) في إعداد اختبار اوتيس- لينون للقدرة العقلية وذلك لمعرفة أي النماذج أكثر دقة.
- 2- إجراء دراسة تهدف مقارنة بين النظرية التقليدية ونظرية السمات الكامنة في الخصائص السايكومترية لفقرات اختبار اوتيس- لينون للقدرة العقلية.
- 3- القيام بإجراء دراسة مماثلة امتدادا لهذه الدراسة تقوم بتعديل الفقرات المحذوفة وإضافة فقرات جديدة للاختبار وإعادة تدريجها.

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام نموذج راش.....أ.د.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

المصادر العربية :

- احمد ، محمد عبد السلام (1960) ، القياس النفسي والتربوي ، المجلد الأول ، القاهرة ، مكتبة النهضة العربية .
- إسماعيل ، ميمي السيد (2007) : الخصائص السايكومترية لاختبار القدرة العقلية باستخدام نموذج راش لدى طلبة المرحلة الثانوية العامة ، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة الزقازيق مصر .
- حسين ، محمد عبد الهادي (2003) ، تربويات المخ البشري ، ط1 ، عمان دار الفكر .
- جابر ، جابر عبد الحميد (1984) ، الذكاء ومقاييسه ، القاهرة ، دار النهضة العربية
- خطاب ، علي ماهر . (2003) . القياس والتقييم في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، ط 3 . القاهرة مكتبة الانجلو المصرية ، المكتبة الأكاديمية.
- دعنا ، زينات يوسف (2002) : بناء اختبار المفاهيم الرياضية الاساسية لطلبة الصفوف الاساسية في الاردن على وفق الاستراتيجية ثنائية المرحلة في نظرية السمات الكامنة ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية/ابن رشد.
- صالح ، احمد زكي ، (1979) . علم النفس التربوي ، ط 11 ، القاهرة مكتبة الانجلو المصرية .
- عاقل ، فاخر (1985) ، معجم علم النفس ، ط4 ، بيروت . دار العلم
- عبابنه ، عماد عضاب (2008) : استقصاء اللاتخير في تقدير احصائيات الفقرة المغايرة باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة و النظرية الكلاسيكية في القياس ، المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية ، الأردن.
- عبد الخالق ، احمد محمد (1990) : اختبارات الشخصية ، ط2 ، الإسكندرية دار المعرفة الجامعية .
- عبد الرحمن ، سعد (1983) : القياس النفسي ، ط4 ، الكويت ، مكتبة الفلاح
- علام ، صلاح الدين محمود . (1985) : تحليل بيانات الاختبارات العقلية باستخدام نموذج راش اللوغارتمي الاحتمالي ، جامعة الكويت ، المجلة العربية للعلوم الإنسانية العدد (27) ، (18 - 44)

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة بأستخدام نموذج راش.....أ.د.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

----- (1986). تطورات معاصرة في القياس النفسي والتربوي
، كلية الآداب ، جامعة الكويت.

----- (2000): القياس والتقويم التربوي والنفسي 0 أساسياته وتطبيقاته
وتوجهاته المعاصرة ، كلية التربية جامعة الأزهر - الطبعة الأولى- دار الفكر العربي
- القاهرة 0

----- (2001) : الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات
التربوية والنفسية و التدريبية، القاهرة : دار الفكر العربي.

- عوض الله ، محمد عبد الرحيم محمد ، (2000) : مقارنة بين أسلوبين أنموذج راش
والطريقة التقليدية في بناء اختبارات الذكاء باستخدام محك التنبؤ بالتحصيل الدراسي ،

أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية ، ابن رشد 0
- غيث ، محمد بن عبد الله (2007) الخصائص السايكومترية لاختبارات عينة من
المواد في مشروع الاختبارات المدرسية للصف الأول المتوسط . رسالة ماجستير
منشورة ، جامعة أم القرى ، السعودية .

- كاظم ، أمينة محمد ، وأبو حطب فؤاد وآخرون (1994) : المقاييس البريطانية
للقدرة 0 مشروع المقاييس المصرية للقدرة . مؤتمر العمل المصغر لأعداد مقاييس
الذكاء 0 القاهرة : المركز القومي للتقويم والامتحانات.

- كاظم ، أمينة محمد (1988) : استخدام نموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في
علم النفس وتحقيق التفسير الموضوعي للنتائج ، جامعة الكويت

- الجبوشي ، فاطمة والقتلا ، فخر الدين والخياط ، حورية (1996) . اختبارات الذكاء
والشخصية ، ج الأول ، ط الأولى ، كلية التربية ، منشورات جامعة دمشق.

- الخالدي ، أديب احمد (2008) . سيكولوجية الفروق الفردية والتفوق العقلي ط2 ،
دار وائل للنشر ، عمان.

- الخضري ، سعيد محمود احمد (2005) . دراسة اثر نوع المفردة على ثبات ودقة
تقدير الصعوبة باستخدام نموذج راش . رسالة ماجستير غير منشورة جامعة القاهرة ،
معهد الدراسات والبحوث التربوية قسم علم النفس التربوي.

- الدوسري ، إبراهيم مبارك (2004) : نظرية استجابة العنصر 0 ورقة عمل غير

منشورة 0 بيروت 0 لبنان

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات الكامنة بأستخدام نموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب - م. د. بلقيس حمود كاظم

- السامرائي ، طارق عبد الحميد (2005) أساسيات في القياس والتقويم ، دار الأنوار للطباعة والنشر . عمان .

- السيد ، فؤاد البهي (2000) . الذكاء ، ط6 ، القاهرة دار الفكر العربي .

- الشرفاوي ، أنور محمد والشيخ ، سليمان وكاظم ، أمينة وعبد السلام ، نادية (1996) . اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة

الانجلو المصرية

- الشريفيين ، نضال كمال (2006) . الخصائص السايكومترية لاختبار محكي المرجع في القياس والتقويم التربوي وفق النظرية الحديثة في القياس التربوي والنفسي ، المجلد (7) العدد (4) (80 - 109)

- الشيخ ، سليمان المصري (1988) . الفروق الفردية في الذكاء ط2 ، القاهرة ، دار الثقافة

- الصحادي ، عبد الله والدراييح ، ماهر . (2004) . القياس والتقويم النفسي والتربوي بين النظرية والتطبيق ، ط1 ، عمان : دار وائل للنشر والتوزيع .

- الصفار ، أزهار كامل محمد حبيب (2009) . بناء اختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية لتلاميذ الصف السادس الابتدائي على وفق نظرية السمات الكامنة رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة بغداد

- العجيلي ، صباح حسين ، والطريحي ، فاهم حسين ، وحمادي حسين ربيع (2001) . مبادئ القياس والتقويم التربوي ، المكتبة الوطنية دار الكتب والوثائق بغداد

- الغريب ، رمزية (1970) . التقويم والقياس النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .

- الوقفي ، راضي . (1989) . مقدمة في علم النفس ، عمان ، المؤسسة الصحفية الأردنية ، ط2 .

- متيرد ، منى ربيع الطنطاوي (2000) 0 دراسة سيكومترية حول تطوير اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن بأستخدام نموذج راش . رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة عين شمس : مصر .

- النعيمي ، أنعام هاشم سلطان (2005) . مقارنة بين أسلوب نموذج راش ونظرية القياس الكلاسيكية لبناء اختبار الذكاء اللغوي لتلامذة المرحلة الابتدائية في قدرته على

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب - م. د. بلقيس حمود كاظم

التنبؤ بتحصيلهم في مادة اللغة العربية ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية
/ ابن رشد / جامعة بغداد 0

المصادر الأجنبية :

- Arends , Richard (1988) . Learning to Teach 4th edition
Boston MC Graw – Hill.
- Allen, M. & Yen, W. M, (1979): Introduction to
Measurement theory
California, Broks Cole publishing company -
- Anastasi & Urbina, S.(1997) : Psychology Testin (7th. Ed.)
New york: Macmillan Company.
- Algina , J . 8 Groker , (1998) : Introduction to chassical and
modern test theory . fortworth : harcout Broce Jovanovich
college published .
- Anastasi . A . (1982) . psychological testing , fifth Edition
Macmillan publishing co . Inc . New York .
- Baker , Frank . B. (2001) : The Basics of Item Respons
Theory . ERIC. Second Edition .
- Bock , R . D, 8 wood , R (1971) : test theory Annal Review
of psychology , 22 . 193 . 224 .
- Sayer , K .A . (1990) : Developing minirmum competency
test. - convrilional Vs Item Response theory methods
unpublished Doctoral Dissrlation university of louisvill ,
U.S.A.
- Embertson ,S.E. & Reise, S.P. (2000): Item Response
Theory for Psychologists, Lawrance Eribum Association ,
Inc. Publishers, New Jersey.
- Gustafsson ,J . (1980) : Testing and obtaining fit of Data to
the Rasch model , British , Journal of mathematical and
statistical psycholoyy , 33 .

الخصائص السايكومترية لأختبار اوتيس - لينون للقدرة العقلية على وفق نظرية السمات
الكامنة بأستخدام انموذج راش.....أ.د. صفاء طارق حبيب -م. د. بلقيس حمود كاظم

-Hambleton R. K. & Swaminathan, H. (1985): Item response theory: principles and applications the Nethrlands: Kluwer Nijhoff publishing.

Hambelton, R. K. & Weadman, I.(1991): Introduction of The Special Issues: Advances in Assessment Practices , Eurpeon Journal of Psychological Assessment , 13.

- Hulin , C . L . & Drasow , F. & Parsons , K . (1983) Item Response Theory : Application to Psychological Measurement, Ilinios, Dow Jones, Irwin, Homewood, USA.

- Lord . F.M. & Novick M .R. (1968) : statistical theories of mental Test scores . Reding . M.A. Addison . Wesley.

- Murphy , K .R & Davidshofer , C . O. (1998) : psychological testing : principles and Application , AthEd , New Jersey , printice – Hall .

- Nunnally , G, (1970) : Introduction to psychological measurement , Journal of psychiatry , vol . 19. 21.No. 22.

-Wiberge, M. (2004): Classical test theory vs. Item response theory An Evaluation of the theory test in the Swedish driving- license test, Umea university, Department of educational measurement.

- Wright , B.D. (1980) : foreword . InG . Rasch . probabilistic models forsome Intellience and Attainment tests

-Yen, Wal. (1981): Using Simulation Results to choose a latent trait model: Applied psychological measurement. Vol. 5, No. 2.