الاســـم : إنعام هاشم سلطان النعيمي

العنوان : السيدية محلة ٨٣٦ ز١٧ د ١٠٠

البريد الالكتروني : -

ENAAM MTO@YAHOO.COM

<u>عنوان الأطروحة</u> : -

مقارنة بين أسلوبي نموذج راش ونظرية القياس الكلاسيكية لبناء اختبار الذكاء اللغوي لتلامذة المرحلة الابتدائية في قدرته على التنبؤ بتحصيلهم في مادة اللغة العربية

تاريخ مناقشة البحث :٢٧ ـ ٢ ـ ٢٠٠٥

المستخلص

كان نتيجة التطورات المهمة في القياس النفسي واتجاهاته ونظرياته ظهور اتجاهات في قياس الظواهر النفسية والتربوية هما القياس السيكومتري واعتماده على مبدأ التوزيع ألاعتدالي للسمات والقدرات بين الأفراد والذي يتم فيه مقارنة درجة الفرد بدرجات مجموعته التي ينتمي إليها بحيث تتوزع درجات المجموعة توزيعا أعتداليا وبالاعتماد على التوزيع الطبيعي للظواهر والخصائص النفسية لذا سميت بالاختبارات والمقاييس معيارية المرجع .

أما الاتجاه الأخر فهو القياس الاديومتري الذي ظهر حديثا مقارنة بالقياس النفسي السيكومتري إذ انه ظهر نتيجة لتطور مفهوم العملية التعليمية في تحقيق مفهوم التعلم من اجل التمكن ومقارنة درجة الطالب بمحك الأداء المعين وبحسب الأهداف الموضوعة ويعد نظام القياس الموضوعي من التطورات المعاصرة في القياس النفسي وقد ارتبط ذلك بمدخل جديد يطلق عليه مدخل السمات الكامنة في القياس وكان أنموذج راش من أهم نماذجها من حيث عدد الفروض وسهولة إجراءاته الإحصائية .

وعلى الرغم من ميزات كلا من هما لا يزال أدب القياس يفتقر إلى الدراسات التي تقارن بين الأسلوبين ومعرفة أيهما أفضل في تحقيق مطالب المجتمع ومشكلات بيئاته الخاصة وصولا إلى الدقة والموضوعية مما حفز الباحثة إلى تحديد هدف البحث للإجابة عن السؤال :-

هل إن بناء اختبار للذكاء اللغوي على وفق أنموذج راش لتلامذة المرحلة الابتدائية له قدرة على التنبؤ بتحصيل التلاميذ في مادة اللغة العربية مقارنة بالأسلوب التقليدي ؟ وذلك من خلال حساب الدرجة الكلية لإفراد العينة بثلاث صور هي :

أ- صورة تعتمد الفقرات التي عدت صالحة على وفق الطريقة التقليدية .

ب- صورة تعتمد الفقرات التي عدت مطابقة لافتراضات أنموذج راش .

ت- صورة تعتمد الفقرات التي عدت صالحة على وفق الطريقة التقليدية والمطابقة لافتراضات أنموذج راش .

وللإجابة عن السؤال اتبعت خطوات عدة لبناء اختبار الذكاء اللغوي استنادا إلى نظرية كاردنر في الذكاء المتعدد تكون الاختبار في صورته الأولية من (٦٧) فقرة غطت سبعة عوامل للذكاء اللغوي وبحسب أهمية كل عامل وعلى وفق ما حدده الخبراء ومن نوع الاختيار من متعدد وبأربع بدائل للإجابة . طبق الاختبار على (٥٠٤) تلميذ وتلميذة من تلامذة الصف الرابع ، والخامس ، والسادس من المرحلة الابتدائية وبشكل جمعي .

في تحليل الفقرات بالطريقة التقليدية تم اعتماد أربعة محكات لانتقاء الفقرات هي : (١) معامل التمييز (٠,٢٠) فأكثر (٢) مستوى صعوبة بين (٠,٢٠ إلى ٠,٧٠) باستخدام أسلوب المجموعتين المتطرفتين في الدرجة الكليـــة (٣) صدق الفقرة باعتماد علاقة ارتباطية بين درجة الفقرة والدرجة الكلية باستخدام معامل ارتباط بوينت بايسسريال (٤) معامل سالب لفعالية البدائل ويحذب ٣% من أفراد العينة في الأقل .

وعند حساب الخصائص القياسية للاختبار بأكمله :

ا- استخرج صدق الاختبار بطريقتين هما :

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

ثانيا : الصدق المرتبط بمحك وتم من خلال وجود ارتباط بين درجات أفراد عينة الصدق ودرجاتهم في الامتحان النهائي إذ بلغ معامل الارتباط ٠,٧٥٣ .

ب- استخرج ثبات الاختبار بطريقتين هما :

١- طريقة تحليل التباين إذ بلغ (٠,٨١١) .

٢- طريقة كودر- ريتشاردسون ٢٠ ، إذ بلغ (٠,٩١٨) .

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

أ- الفقرات التي طابقت افتراضات أنموذج راش باستخدام برنامج راسكال المحوسب استنادا إلى عدم الدلالة الإحصائية لقيمة مربع كاي عند مستوى (٠,٠٥) .

ب- أن يقترب معلم التميز من الواحد .

كما تم التحقق من الموضوعية في القياس من ثم تم اعتماد درجات أفراد العينة في الامتحان النهائي للعام الدراسي (٢٠٠٣-٢٠٠٤) لمادة اللغة العربية محكا للتنبؤ بالتحصيل الدراسي لكلا الأسلوبين في تحليل الفقرات وتوصلت نتائج البحث الحالي إلى :

(١)بعد تحليل فقرات الاختبار باستعمال الطريقة التقليدية قد أبقت في الصورة النهائية للاختبار (٦٠) فقرة من بين (٦٧) فقرة .

(٢)بعد تحليل فقرات الاختبار باستعمال أنموذج راش قد أبقت في الصورة النهائية للاختبار (٣٩) فقرة من بين (٦٧) فقرة .

(٣)فيما يتعلق بالقدرة على التنبؤ بالتحصيل في مادة اللغة العربية ، كان لكلاهما القدرة على التنبؤ بالتحصيل غير إن أسلوب أنموذج راش تميز بقدرة أعلى على التنبؤ مقارنة بالطريقة التقليدية .

(٤)أما فيما يتعلق بوسط وتباين الدرجات الكلية فلم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين وسط الدرجات الكلية للاختبار على وفق الطريقة التقليدية وأنموذج راش . في حين هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين تباين الدرجات الكلية لصورتي الاختبار ولم تتوصل الباحثة إلى تلك الفرو قات بعد تنقيح الاختبار التقليدي مما أوعزت الباحثة النتيجة إلى الفرق بين عدد الفقرات لصورتي الاختبار .

Abstract

The result of important developments in psychological measure and its direction . theories anew directions appeared in measure psychological and educational phenomena s . They are psychology and its depend on medium distribution for features and abilities between individual and compare individual marks of the group marks that he belongs to in which the marks of the group are distributed fairly by dependence natural distribution for phenomena s characteristics so they are called standard soured measures and tests.

Another trend is Audiometric which is appeared recently than psychometric. It appeared recently than psychometric. It appeared due to development of concept of teaching procedure to achieve learning concept in order accomplish and compare student marks by certain performance subjective measure system is considered modern development in psychological measure . This was correlated by new access named Access for features imbedded in measuring . The sample of Rash was the most important through its hypothesis and easy procedures of statistics .

In spite of these feature , measurement literature , still lack the studies which compare the two methods and know which is best to meet society needs and problem of its environment to reach precise and objectivity . That evoke the research to detriment research aim to as this question .

Has test of linguistic intelligence according to Rash sample for puple of primary stage the ability to predict puple acquirements in Arabic language comparing with traditional methods ? Through calculate total marks of sample individuals in three pictures :

A. **A picture depends on items which are valide on traditional method .**
B. **B. Picture that depends on items which are identical to Rash sample hypotheses .**
C. **Picture that depend on items which are valid according to traditional methods that identical to Rash sample hypothesis.**

To answer this question . I have followed several steps to make intelligence . The test I primary picture from (67) term which covered seven factors for Linguistics intelligence according to importance of each factor through what experts determine multi choose and by four substitutes for answer . The test was made for 504 male and female from fourth and sixth year of primary stage .

B-Test reliability was concluded by two methods .

1- Defecation Analyses variance method methods reached (0.811) .

2- Goder – Richardson 20 reached (0.918) terms analyze was performed on Rash sample based on the following styles:-

A. Items which identical to Rash sample by use Rascal computerized program based on none statistical for chi-square cube value at (0.05) level .

B. Distinguishing mark hear by one objectivity were investigated and to take marks of sample individual in final exam to :-

(1) After analyze test items by use of classical method for final form in test (60) terms of (67) items .

(2) After analyzing test term s by use Rash sample 39 items we stage in final form of 67 .

(3) About the ability to predict the obtains in Arabic language, both has the ability .

I analyzing items by traditional method four touches were taken to select the items .

They are :-

1 . Distinguishing coefficient (0.030) and more .

2 . Difficulty level between (0.30 to 0.70) by use two extreme grunt methods in total marks .

3 . The vaildity of the items by take correlation relation between term mark and total marks by use correlation point by serial confident .

4 . Negative coefficient for substitute activities and %3 of sample individual were omitted at least .

When measure standard characteristics of the perform .

1 . Conclude the valid of two methods .

First / Forming valid which the following are perfumed .

A . Active analysis .

B . Exist of tactical coefficient connection between seven factors .

Second / valid which is connected by touch in which through correlation exit between valid sample individual and their marks in final exam . it is (0.753) to predict the gain , but Rash sample has ability higher then predict of traditional methods.

4 . Medium and distinguishing of total marks there are no statistical significant differences among total marks for test on traditional method and Rash sample .

بسم الله الرحمن الرحيم

وأقيموا الوزن بالقسط ولا تخسروا الميزان

صدق الله العظيم

سورة الرحمن * آية ٩

إقرار المشرف

أشهد بأن أعداد هذه الأطروحة الموسومة (مقارنة بين أسلوبي أنموذج راش ونظرية القياس الكلاسيكية لبناء اختبار الذكاء اللغوي لتلامذة المرحلة الابتدائية في قدرته على التنبؤ بتحصيلهم في مادة اللغة العربية) التي تقدمت بها الطالبة (أنعام هاشم سلطان ألنعيمي) قد جرى تحت أشرافي في كلية التربية " أبن رشد " . جامعة بغداد ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه فلسفة في علم النفس التربوي / قياس وتقويم .

التوقيع :

المشرف: أ. د.شذىعبدالباقي العجيلي

التاريخ :

بناء على التوصيات المتوفرة أرشح هذه الأطروحة للمناقشة

التوقيع :

الاســـم: أ.د. عبداللة الموسوي

رئيس قسم العلوم التربوية والنفسية

التاريخ :

بسم الله الرحمن الرحيم

إقرار الخبير العلمي

اشهد باني قد قرأت هذه الأطروحة الموسومة بـ (مقارنة بين أسلوبي أنموذج راش ونظرية القياس الكلاسيكية لبناء اختبار الذكاء اللغوي لتلامذة المرحلة الابتدائية في قدرته على التنبؤ بتحصيلهم في مادة اللغة العربية) التي قدمتها الطالبة (إنعام هاشم سلطان النعيمي) إلى كلية التربية / ابن رشد / جامعة بغداد ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه فلسفة في علم النفس التربوي ((قياس وتقويم)) وقد وجدتها صالحة من الناحية العلمية .

إقرار الخبير اللغوي

اشهد بانـي قد قرأت هذه الأطروحـة الموسومـة بـ (مقارنـة بين أسلوبي أنموذج راش ونظرية القياس الكلاسيكية لبناء اختبار الذكاء اللغوي لتلامذة المرحلة الابتدائية في قدرته على التنبؤ بتحصيلهم في مادة اللغة العربية) التي قدمتها الطالبـة (إنعام هاشم سلطان النعيمي) إلى كلية التربية / ابن رشد / جامعة بغداد ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه فلسفة في علم النفس علم النفس التربوي ((قياس وتقويم)) وقد وجدتها صالحة من الناحية اللغوية .

إقرار لجنة المناقشة

نشهد إننا أعضاء لجنة التقويم والمناقشة قد أطلعنا على الأطروحة المقدمة من الطالبة أنعام هاشم سلطان النعيمي الموسومة (مقارنة بين أسلوبي أنموذج راش ونظرية القياس الكلاسيكية لبناء اختبار الذكاء اللغوي لتلامذة المرحلة الابتدائية في قدرته على التنبؤ بتحصيلهم في مادة اللغة العربية) وقد ناقشنا الطالبة في محتوياتها وفي ماله علاقة بها ونجد إنها جديرة بالقبول لنيل دكتوراه فلسفة في علم النفس التربوي / قياس وتقويم بتقدير (امتياز) .

التوقيع :
الاسم : ا. د سوسن شاكر الجلبي
(عضوا)

التوقيع :
الاسم : أ . د نادية شعبان مصطفى
(عضوا)

التوقيع :
الاسم : ا.م. د علوم محمد علي
(عضوا)

التوقيع :
الاسم : ا. م.د صفاء طارق حبيب
(عضوا)

التوقيع :
الاسم : ا.د عبدالله حسن الموسوي
الاعظمي
(عن المشرف)

التوقيع :
الاسم : ا.د ليلى عبدالرزاق
(رئيس اللجنة)

صدقت من مجلس كلية التربية / ابن رشد في جامعة بغداد

الأستاذ الدكتور

عبدالامير دكسن

عميد الكلية

الإهداء

إلـــــى كل ذرة تـــــراب من بـــلادي

وهي تأن تحت وطأة الاحتلال .

إلى

الـعـــــــــــراق

إنـــــعام

شكر وتقدير

الحمد لله على كل شيء والصلاة والسلام على رسوله الكريم ....

يسر الباحثة وقد أنهت أطروحتها إن تتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى الأستاذة الدكتورة شذى عبد الباقي العجيلي للمضمون العلمي الذي إضافته لخزين معرفتي وللمضمون الإنساني الذي غرسته في وجداني طوال مدة إعداد البحث .

وأتقدم بالشكر الجزيل إلى أعضاء لجنة الحلقة الدراسية الذين أسهموا في بلورة فكرة البحث .

وأخص بالذكر الأستاذة الدكتورة ليلى عبدا لرزاق الاعظمي .

ويشرفني أن أتقدم بعظيم الامتنان وجزيل الشكر إلى من لم يبخل على طلبته رعايته الأبوية السيد رئيس قسم العلوم التربوية والنفسية الأستاذ الدكتور عبدالله الموسوي .

كما يسرني أن أسجل اعترافا صادقا بالجميل الذي قدمته الأخت الدكتورة زينات دعنا لما أبدته من مساعدة .

كما لا يفوتني أن انحني احتراما وتقديرا وعرفانا إلى كل من رافقني طوال سنوات كفاحي لأصل إلى ما وصلت إليه ألان .

وختاما (وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون) .

المستخلص

كان نتيجة التطورات المهمة في القياس النفسي واتجاهاته ونظرياته ظهور اتجاهات في قياس الظواهر النفسية والتربوية هما القياس السيكومتري واعتماده على مبدأ التوزيع ألاعتدالي للسمات والقدرات بين الأفراد والذي يتم فيه مقارنة درجة الفرد بدرجات مجموعته التي ينتمي إليها بحيث تتوزع درجات المجموعة توزيعا أعتداليا وبالاعتماد على التوزيع الطبيعي للظواهر والخصائص النفسية لذا سميت بالاختبارات والمقاييس معيارية المرجع .

أما الاتجاه الأخر فهو القياس الاديومتري الذي ظهر حديثا مقارنة بالقياس النفسي السيكومتري إذ انه ظهر نتيجة لتطور مفهوم العملية التعليمية في تحقيق مفهوم التعلم من اجل التمكن ومقارنة درجة الطالب بمحك الأداء المعين وبحسب الأهداف الموضوعة ويعد نظام القياس الموضوعي من التطورات المعاصرة في القياس النفسي وقد ارتبط ذلك بمدخل جديد يطلق عليه مدخل السمات الكامنة في القياس وكان أنموذج راش من أهم نماذجها من حيث عدد الفروض وسهولة إجراءاته الإحصائية .

وعلى الرغم من ميزات كلا من هما لا يزال أدب القياس يفتقر إلى الدراسات التي تقارن بين الأسلوبين ومعرفة أيهما أفضل في تحقيق مطالب المجتمع ومشكلات بيئاته الخاصة وصولا إلى الدقة والموضوعية مما حفز الباحثة إلى تحديد هدف البحث للإجابة عن السؤال :-

هل إن بناء اختبار للذكاء اللغوي على وفق أنموذج راش لتلامذة المرحلة الابتدائية له قدرة على التنبؤ بتحصيل التلاميذ في مادة اللغة العربية مقارنة بالأسلوب التقليدي ؟ وذلك من خلال حساب الدرجة الكلية لإفراد العينة بثلاث صور هي :

ث- صورة تعتمد الفقرات التي عدت صالحة على وفق الطريقة التقليدية .

ج- صورة تعتمد الفقرات التي عدت مطابقة لافتراضات أنموذج راش .

ح- صورة تعتمد الفقرات التي عدت صالحة على وفق الطريقة التقليدية والمطابقة لافتراضات أنموذج راش .

وللإجابة عن السؤال اتبعت خطوات عدة لبناء اختبار الذكاء اللغوي استنادا إلى نظرية كاردنر في الذكاء المتعدد تكون الاختبار في صورته الأولية من (٦٧) فقرة غطت سبعة عوامل للذكاء اللغوي وبحسب أهمية كل عامل وعلى وفق ما حدده الخبراء ومن نوع الاختيار من متعدد وبأربع بدائل للإجابة . طبق الاختبار على (٥٠٤) تلميذ وتلميذة من تلامذة الصف الرابع ، والخامس ، والسادس من المرحلة الابتدائية وبشكل جمعي .

في تحليل الفقرات بالطريقة التقليدية تم اعتماد أربعة محكات لانتقاء الفقرات هي : (١) معامل التمييز (٠,٢٠) فأكثر (٢) مستوى صعوبة بين (٠,٢٠ إلى ٠,٧٠) باستخدام أسلوب المجموعتين المتطرفتين في الدرجة الكليـــة (٣) صدق الفقرة باعتماد علاقة ارتباطية بين درجة الفقرة والدرجة الكلية باستخدام معامل ارتباط بوينت بايسسريال (٤) معامل سالب لفعالية البدائل ويحذب ٣% من أفراد العينة في الأقل .

وعند حساب الخصائص القياسية للاختبار بأكمله :

ا- استخرج صدق الاختبار بطريقتين هما :

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

ثانيا : الصدق المرتبط بمحك وتم من خلال وجود ارتباط بين درجات أفراد عينة الصدق ودرجاتهم في الامتحان النهائي إذ بلغ معامل الارتباط ٠,٧٥٣ .

ب- استخرج ثبات الاختبار بطريقتين هما :

١- طريقة تحليل التباين إذ بلغ (٠,٨١١) .

٢- طريقة كودر- ريتشاردسون ٢٠ ، إذ بلغ (٠,٩١٨) .

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

ت- الفقرات التي طابقت افتراضات أنموذج راش باستخدام برنامج راسكال المحوسب استنادا إلى عدم الدلالة الإحصائية لقيمة مربع كاي عند مستوى (٠,٠٥) .

ث- أن يقترب معلم التميز من الواحد .

كما تم التحقق من الموضوعية في القياس من ثم تم اعتماد درجات أفراد العينة في الامتحان النهائي للعام الدراسي (٢٠٠٣-٢٠٠٤) لمادة اللغة العربية محكا للتنبؤ بالتحصيل الدراسي لكلا الأسلوبين في تحليل الفقرات وتوصلت نتائج البحث الحالي إلى :

(٥)بعد تحليل فقرات الاختبار باستعمال الطريقة التقليدية قد أبقت في الصورة النهائية للاختبار (٦٠) فقرة من بين (٦٧) فقرة .

(٦)بعد تحليل فقرات الاختبار باستعمال أنموذج راش قد أبقت في الصورة النهائية للاختبار (٣٩) فقرة من بين (٦٧) فقرة .

(٧)فيما يتعلق بالقدرة على التنبؤ بالتحصيل في مادة اللغة العربية ، كان لكلاهما القدرة على التنبؤ بالتحصيل غير إن أسلوب أنموذج راش تميز بقدرة أعلى على التنبؤ مقارنة بالطريقة التقليدية .

(٨)أما فيما يتعلق بوسط وتباين الدرجات الكلية فلم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين وسط الدرجات الكلية للاختبار على وفق الطريقة التقليدية وأنموذج راش . في حين هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين تباين الدرجات الكلية لصورتي الاختبار ولم تتوصل الباحثة إلى تلك الفرو قات بعد تنقيح الاختبار التقليدي مما أوعزت الباحثة النتيجة إلى الفرق بين عدد الفقرات لصورتي الاختبار .

ثبت المحتويات

الموضوع	الصفحة
الإهداء شكر وتقدير المستخلص ثبت المحتويات ثبت الجداول ثبت الأشكال ثبت الملاحق	
الفصل الأول- التعريف بالبحث	
مشكلة البحث أهمية البحث هدف البحث فرضيات البحث حدود البحث تحديد المصطلحات	٢- ٤ ٤-١٥ ١٥ ١٥-١٦ ١٦ ١٦-١٩
الفصل الثاني – الإطار النظري	
مفهوم القياس وأهميته التربوية التطور التاريخي للقياس العقلي النظرية وأهميتها في القياس نظرية القياس التقليدية نظرية إمكانية التعميم نظرية السمات الكامنة أنموذج راش النمو اللغوي الخلفية النظرية للذكاء اللغوي	٢١-٢٣ ٢٣-٢٨ ٢٨-٣٢ ٣٢-٤٦ ٤٦-٤٩ ٤٩-٦٠ ٦٠-٧٤ ٧٤-٨٠ ٨٠-٨٦
الفصل الثالث –دراسات سابقة	
المحور الأول : دراسات أجرت مقارنة بين أسلوبي أنموذج راش والطريقة التقليدية . المحور الثاني : دراسات استعملت أنموذج راش في تحليل فقرات اختبارات أو أعادت تحليل فقرات اختبار سابق . مناقشة الدراسات السابقة . الجوانب التي أفادت منها الباحثة	٨٨-٩٧ ٩٨-١٠٣ ١٠٣- ١٠٥ ١٠٦-١٠٧ ١٠٢-١٠٣
الفصل الرابع – إجراءات البحث	

مجتمع البحث	١٠٩
الأسس النظرية لبناء الاختبار	١١٠-١١٢
تحديد مكونات اختبار الذكاء اللغوي	١١٢-١١٧
إعداد الصيغة الأولية للاختبار	١١٧-١٢٠
تعليمات تطبيق الاختبار	١٢٠
ورقة الإجابة	١٢٠
التحقق من صلاحية الفقرات	١٢٠ -
التجارب الاستطلاعية	١٢١
تطبيق الاختبار	١٢١-١٢٣
تصحيح الاختبار	١٢٣
التحليل الإحصائي على وفق النظرية التقليدية	١٢٤
التحليل الإحصائي بأسلوب أنموذج راش	١٢٤-١٤٤
محك التنبؤ بالتحصيل الدراسي في مادة اللغة العربية .	١٤٤ -
الوسائل الإحصائية	١٧٨
	١٧٨
	١٧٩-١٨١
الفصل الخامس – النتائج وتفسيرها	
نتائج التحليل الإحصائي للفقرات بالطريقة التقليدية	١٨٣
نتائج اختبار حسن المطابقة لأنموذج راش	١٨٤ -
مقارنة بين الفقرات المحذوفة بكلا الأسلوبين	١٨٥
الصور الثلاث لبناء الاختبار	١٨٥-١٨٧
نتائج اختبار الفرضيات	١٨٧-١٩٠
مناقشة النتائج	١٩٠-١٩٤
الاستنتاجات	١٩٤-١٩٦
التوصيات	١٩٦-١٩٧
المقترحات	١٩٧-١٩٨
المصادر	١٩٨
الملاحق	٢٠٠-٢٢٢
المستخلص باللغة الإنكليزية	٢٢٤-٢٥٩
	١-٤

ثبت الجدوال

الجدول	الموضوع	الصفحة
١	حجم مجتمع البحث موزع بحسب الجنس والصف	١١٠
٢	الوسط المرجع والأهمية النسبية لكل عامل بحسب أراء الخبراء	١١٤
٣	متوسط زمن الإجابة	١١٢
٤	عينة التجارب الاستطلاعية للتحليل الإحصائي	١٢٣
٥	بعض المعلومات الأولية لدرجات الاختبار	١١٩
٦	معامل التمييز والصعوبة وصدق الفقرة	١٢٩-١٣٠
٧	معامل فعالية البدائل الخاطئة	١٣١-١٣٧
٨	توزيع عينة الصدق	١٣٩
٩	نتائج التحليل العاملي	١٤٠
١٠	مصفوفة الارتباطات الداخلية لدرجات مكونات الاختبار	١٤١
١١	نتائج تحليل التباين لعينة الثبات	١٤٣
١٢	قيم الثبات مع الخطأ المعياري	١٤٤
١٣-ا	الخطوة الأولى عندما يكون صفر التدريج على أساس الصعوبة	١٤٧-١٤٩
١٣-ب	عندما يكون صفر التدريج على أساس القدرة	١٥٠ -١٥١
١٤-ا	الخطوة الثانية عندما يكون التدريج على أساس القدرة	١٥٣- ١٥٥
١٤-ب	عندما يكون التدريج على أساس القدرة	١٤٧
١٥	بيانات الخطوة الثالثة	١٥٦ ١٥٧
١٦-ا	بيانات الخطوة الرابعة عندما يكون صفر التدريج على أساس الصعوبة	١٥٨-١٥٩
١٦-ب	بيانات الخطوة الرابعة عندما يكون التدريج على أساس القدرة	١٦٠-١٦١
١٧	الفقرات المحذوفة والمحكات التي حذفت بموجبها على وفق الأسلوب التقليدي	١٨٣
١٨	الفقرات التي حذفت من الاختبار بناء على التحليل بأنموذج راش	١٨٤
١٩	مقارنة بين الفقرات المحذوفة على وفق الأسلوبين	١٨٥
٢٠	قيم معاملات الارتباط	١٩٠
٢١	نتائج الاختبار الزائي لدلالة الفرق بين معاملات الارتباط	١٩١
٢٢	نتائج الاختبار التائي للفروق بين متوسط الدرجات للصور الثلاث	١٩٢
٢٣	نتائج الاختبار التائي للفرق بين تباين أنموذج راش والطريقة التقليدية	١٩٣

ثبت الأشكال

الشكل	الموضوع	الصفحة
١	المنحنى المميز لفقرتين الأنموذج أحادي المعلم	٥٦
٢	المنحنى المميز لنموذج ثنائي المعلم	٦٩
٣	المنحنى المميز لنموذج ثلاثي المعلم	٥٨
٤	توزيع درجات أفراد عينة التمييز	١٢٦
٥	خارطة المتغير	١٦٤
٦	المنحنى المميز للاختبار	١٦٦
٧	المعلومات التي يكشف عنها الاختبار	١٦٧
٨	توزيع درجات الصورة الأولى للاختبار	١٨٨
٩	توزيع درجات الصورة الثانية للاختبار	١٨٩

ثبت الملاحق

الملحق	الموضوع	الصفحة
١	عوامل الذكاء اللغوي كما حددتها الباحثة	٢١٥
٢	الاختبار بصورته الأولية	٢١٩
٣	تعليمات الإجابة	٢٢٩
٤	ورقة الإجابة	٢٣٠
٥	أسماء الخبراء الذين استعانت بهم الباحثة في إجراءات البحث	٢٣٣
٦	الفقرات التي حذفت من الاختبار وفق الأسلوبين	٢٣٤
٧- ا	تقدير صعوبة الفقرات مقدرة باللوجيت والواط مرتبة تبعا لترتيبها في الصورة النهائية للاختبار	٢٣٧
٧- ب	تقدير القدرة مقدرة باللوجيت والواط مرتبة تبعا لترتيبها في الصورة النهائية للاختبار	٢٤٠
٨	القدرة باللوجيت المقابلة لكل درجة كلية محتملة على تقديرات الاختبار المشتقة من العينات الكلية والعينات المنخفضة المستوى والمرتفعة المستوى	٢٤٣
٩	الصعوبة باللوجيت المقابلة لكل درجة كلية محتملة على تقديرات الاختبار المشتقة من العينات الكلية والمنخفضة المستوى والمرتفعة المستوى	٢٤٤
١٠	المقارنة بين صعوبات فقرات كلا من الاختبارين السهل والصعب	٢٤٥
١١	كراس اختبار الذكاء اللغوي على وفق أنموذج راش	٢٤٦

الفصل الأول

مـشكـلة البحـث

أهمية البحث

هدف البحث

حدود البحث

تحديد المصطلحات

مشكـلة البحـث "The problem of the Research"

لقد سيطرت النظـــرية التقلـيدية على الفكـــر التربوي قرابـــة ستين عاما وانتشرت تطبيقاتـــــها واستعملت فـــي مواقف اختبارية متنـــوعة وتميزت بما اتسمـت بـــه افتراضاتها من سهولـة ويسر وإمكانيـــة تطـــابق الافتراضـــات مع بيـــانات الاختبارات (Ham Belton & jouens , 1993,p:40) ، وبالرغم من ذلك وجه أصحاب الاتجاه المعاصر في القياس انتقادات حادة إلى النظرية التقليدية وكان أبرزها اعتماد الخصائص السيكو مترية للفقرات والمقياس على عينة التطبيق (علام ، ١٩٨٥ ، ص ١٠٢) لذلك سعى علماء القياس والباحثين للإفادة من التقدم التكنولوجي في التوصل إلى أساليب سيكومترية جديدة تساعد في التغلب على بعض نواحي القصور الموجودة في الأساليب التقليدية وأجريت العديد من الدراسات واهتم العديد من الباحثين في مجال القياس بدراسة أهم التقنيات والخصائص السيكومترية والأساليب التي تؤثر على دقة النتائج والتغلب على اوجة القصور مثل دراسة " كامبل وجرسوم " (Camplell&Grissom,1979)، ودراسة"ميولر وشروك" (١٩٨٢ Muller&schrock) ودراسة "جرين" ١٩٨٤ Green وقد دعمت تلك الدراسات مجموعة من الدراسات التي أجريت في العراق منها الدليمي ١٩٩٧ ، ودراسة الزيباري ١٩٩٧ ، ودراسة المصري ١٩٩٩، ودراسة السامرائي ٢٠٠٢ ، والسامرائي ٢٠٠٣ إذ استهدفت دراسة بعض العوامل مثل أسلوب الفقرة ، وصياغتها ، واتجاهها وطول الاختبار وإثرها في الخصائص القياسية للفقرة مثل معامل التمييز وصدق الفقرة فضلا عن الخصائص القياسية للاختبار مثل الصدق والثبات بهدف الوصول إلى أعلى مستوى من الدقة .

وقدم أصحاب الاتجاه المعاصر في القياس احد الحلول لمعالجة أوجه قصور الأساليب التقليدية المتمثل بنظرية السمات الكامنة إذ كان من اشهر نماذجها أنموذج راش الأحادي المعلم .

وعلى الرغم من تأكيد المميزات الموضوعية في أنموذج راش فان الباحثين المهتمين حاولوا تطوير تطبيقاتها ودراسة اثر بعض العوامل على استقلالية القياس وموضوعيته باستخدام أنموذج راش مثل دراسة " اند رسون وزملاؤه " (Anderson etal1 1968) ، ودراسة " تنسلي وداوس " (Tinsely&Dawis 1975)، ودراسة فورستر (Forster 1987)، ودراسة بليك وزملاؤه (etal plake1988) . لذا فان المتخصصين في القياس والباحثين مدعوين إلى تطوير أساليب القياس بصورة مستمرة على وفق النظرية التقليدية والإفادة من النظريات الحديثة في القياس وبالشكل الذي ينسجم مع متطلبات الأهداف ومعرفة أي الأسلوبين أفضل في تحقيق مطالب المجتمع ومشكلات بياناته الخاصة وصولا إلى الدقة والموضوعية في تقدير الظواهر السلوكية .

وعلى الرغم من تأكيد ميزات القياس التقليدي وميزات الموضوعية لأنموذج راش، فقد أشارت الدراسات إلى عدم وجود ما يشير إلى تفوق أي من الأسلوبين في تطوير المقاييس النفسية والتربوية . لذلك فان الدراسة الحالية هي محاولة للتحقق من المقارنة بين الأسلوب التقليدي وأسلوب أنموذج راش في قياس الذكاء اللغوي والتنبؤ من خلاله بدرجة تحصيل التلاميذ في مادة اللغة العربية . وفي الوقت الذي زخر فيه أدب القياس في وصف الطرائق والأساليب المختلفة لبناء المقاييس ، ألا انه لا يزال يفتقر إلى دراسات توازن بين هذه الطرائق والأساليب ونتائجها وبشكل خاص في العراق إذ كان الاهتمام محدودا من الباحثين (على حد علم الباحثة) بهذا المجال، إذ لم تجد الباحثة سوى دراسة واحدة فقط استهدفت المقارنة بين الأسلوبين مما حفزها إلى صياغة مشكلة بحثها في طرح مجموعة من التساؤلات حول سد الثغرة في مجال البحث العلمي هي : إمكانية بناء اختبار للذكاء اللغوي على وفق أنموذج راش لتلامذة المرحلة الابتدائية له قدرة على التنبؤ بتحصيل التلامذة في مادة اللغة العربية مقارنة بالأسلوب التقليدي ؟ وايهما أفضل للتنبؤ بمستوى النجاح مستقبلا ؟

أهميـــة البحـــث The significance of the Research

تعد الأرقام التي أوجدها الإنسان أسلوبا للتعبير وتصور الأشياء وأبعاد المكان والزمان من خصائص المنهج العلمي لدراسة الظواهر في أي علم من العلوم ، فالعلم يستحيل دون استعمال شبكة معقدة ومستقرة من القياسات (Carver,1974,p: 12) وان عمليـة تكميم الظواهر مـن أهم مؤشرات تقدم أي علـم حتى وصف الرقم بأنه روح العلم إذ انه يصف الظاهرة وصفا دقيقا لا يختلف فيه اثنان فضلا عن أمكانيـة أجراء العمليات الرياضيـة والمعالجات الإحصائيـة التي تساعد في تحديد الظاهـرة بدقـة (بركات ، د.ت ، ص ١٣) . ففي الوقت الذي نجد فيه إن القياس المادي من الوضوح والدقة وتوافر الوحدة ، والأداة، والطريقة لقياس كل منها ، نجد أن المشكلة في حقل علم النفس أكثر تعقيدا من الحقول التي تستعمل غالبا أدوات القياس المادي ، إذ أن موضوع القياس في العلوم التربوية والنفسية هو الإنسان فهو كائن حي بمجموعة عوامل داخلية وخارجية ، تتمثل العوامل الخارجية بالمجتمع الذي يعيش فيه ويتخذ منه بنيته الاجتماعية والمادية . أما العوامل الداخلية فأنها تتمثل بالجوانب البايولوجية والنفسية ، وعلـى وفق طبيعة الظواهر والمتغيرات النفسية ، ويعد القياس النفسـي نسبيا وليس مطلـق إذ أن الخصيصـة لا تنعدم فيـه ، لذا يعد الصفر افتراضيا وليس حقيقيـا أي أن الصفر لا يعني انـعدام الصفـة تمامـا (Hambelton.etal,1978,p:193) وذلك لكون تلك الظواهر هي تكوينات افتراضية غير ملموسة ويصعب تحديدها بوضوح وبدقة لذا فان قياسها يكون غير مباشر من خلال ما تعكسه من سلوكيات دالة عليها ، كذلك يكون القياس لعينه من الظاهرة (Aikcn,1988,p:15-16).

لقد بدأت عملية القياس منذ أن وجد الإنسان وعلى وجه الخصوص عندما قام بالعد والتقدير والقياس والتقدير ثم التقويم بشكل ما ، فالحياة بدون هذه العمليات مستحيلة وقد أرغمت الإنسان البدائي على القيام بها لحاجته إليها ثم بدأت المقايضة بعد تعقد الحياة التي سببت له

مشكلات عديدة ، لاختلاف المقاييس من شخص لأخر، وكان ذلك الأجراء سهلا بالنسبة لقياس كل ما هو مادي ، لأنه يقيسها بشكل مباشر (أبو جادو ،٢٠٠٢ ، ص [٤٢٥]) .

ثم تطورت عملية القياس باعتمادها على معايير وأسس علمية متمثلة بالتنجيم والفراسة ، أو ملاحظة سلوك الإنسان الذي عده الوفطائيون وعلى لسان مربيهم (برو تاغورس) مقياسا لكل شيء (بدوي،١٩٤٧ ،ص[٩]) .

وقد بدأت حركة القياس وفقا للأسس الموضوعية بالتأكيدات الدارونية على الفروق الفردية لذا انصب العمل النظري والتطبيقي للقياس على تقدير الفروق في السمات والقدرات (popham,1975,p:25) (عبد السلام ،١٩٩٦،ص[٩٠]) .

ويمكن القول أن بدايات القياس النفسي بمفهومه المعاصر توضحت بدراسة الظواهر على وفق المنهج العلمي والتجريبي والملاحظة المنظمة وهذا ما أكده سوكا ل Socale عام ١٩٨٤ في مقالة نشرها في الاجتماع السنوي N.C.M.E التي تضمنت تاريخ القياس فضلا عن تأكيده على أن البداية الفعلية لحركة القياس النفسي كانت مع بداية المعالجات الإحصائية التي ارتبطت بالاختبار(Gecrge,1983,p:5) ، وقد تركزت جهود الباحثين في القياس النفسي على مبدأ الفروق الفردية ليصبح هدف القياس تشخيص الفروق الفردية سواء كانت في القدرات العقلية أم في السمات الشخصية (Jenkin&patterson,1982,p:8) ، وعلى افتراض التوزيع ألاعتدالي للدرجات آذ تقارن درجات الفرد بمعايير المجموعة التي ينتمي إليها وعليه فان الدرجة الكلية للفرد في الاختبار تتقيد بفقرات الاختبار الذي يؤديه وبالمجتمع الذي يطبق فيه الاختبار (كاظم ، ١٩٨١ ، ص[٣٩]) .

وفي ضوء النظرية التقليدية في القياس اخذ اهتمام العاملين ينصب بالدرجة الأساس على أعداد مقاييس ووسائل قياسية تقل فيها نسبة الخطأ ، ومن ابرز هذه المحاولات تحديد بعض

الخصائص القياسية التي تؤثر دقتها في قياس ما يجب قياسه ، وتحد من الأخطاء التي قد تبعدها عن إعطاء الدرجات الحقيقية للخصيصة التي أعدت لقياسها ، فضلا عن دقة إجراءات بناء المقياس في مراحله الأولى (Dick&Hagert,1971,p:13) ، ولم تقف تلك المحاولات عند هذا الحد بل اتسعت لتشمل البحث في أسلوب إعداد الفقرات الاختبارية واتجاهها ، وطول الاختبار ، وغيرها من تقنيات إعداد المقاييس ، وقد ظهرت العديد من الدراسات مثل دراسة" كلوكارز" Klokars ١٩٧٢ ودراسة "آرثر وكاربنتر " Arthar&carpunter ١٩٧٣ ودراسة" ساريزرواخرون" Sarerers. etal ١٩٧٤ ودراسة" سيكوفياك" subkoviak ١٩٨٠ ودراسة" ليفكستون " Livingston ١٩٨٠ ودراسة" اوري وفاليوس" ory &valois ١٩٨٠ ودراسة" دايتون وآخرون" Deaton.etal ١٩٨١ودراسة" بنسون ويلكوكس " Benson&Wilcox ١٩٨١ استهدفت جميعها تطوير تقنيات بناء الاختبار وأثرها على الخصائص القياسية . مع كل هذه المحاولات وجهت العديد من الانتقادات إلى النظرية التقليدية وكان أهمها عدم استقلالية القدرة عن الاختبار المطبق ، وكذلك عدم استقلالية الخصائص السايكومترية للفقرة في الاختبار مثل التمييز ، والثبات ، والصدق عن عينة التطبيق (Lord&Novick,1968,p:377) فضلا عن عدم دقة قياس الأفراد ذوي القدرة المتطرفة قياسا بدقة قياس الأفراد ذوي القدرة المتوسطة (Crocker&Algina,1986,p:365) ومن جهة أخرى أن هذه الاختبارات لا تقدم أساسا نظريا جيدا في اختيار الفقرات التي تعطي معلومات أكثر عن مستوى الفرد (Hulin,etal,1983, p.1) .

وبالرغم من جهود العاملين في مجال القياس النفسي ومحاولاتهم الإحصائية المتقدمة التي كانت ترمي جميعها إلى تقليل نسبة الخطأ والوصول قدر الامكان بالقياس النفسي إلى مستوى القياس المادي وبظهور مبدأ التعلم من اجل الإتقان Mastery learning ، لم يعد التركيز على

الفروق الفردية بين الأفراد ، والتمييز بينهم ، هدفا للقياس النفسي ، إذ تركز الاهتمام في المستوى الذي يصل إليه أداء الفرد ،وتقدير اكتسابه وتحصيله ، وأصبحت الوسيلة القياسية تعتمد بشكل أساسي على مبدأ مقارنة أداء الفرد بمحك مطلق يحدد على وفق أهداف القياس بغض النظر عن مستوى أقرانه (كاظم ا ، ١٩٩٦ ،ص [٢٨٦]) . وفي ضوء ذلك المبدأ نضجت نظرية السمات الكامنة Latent trait theory آذ تعد واحدة من ابرز نظريات القياس المعاصرة على الرغم من عدم إمكانية عدها منافسا للنظرية التقليدية التي مازالت تطبيقاتها والنماذج المرتبطة بها تطبق باستمرار. وهناك مجموعة من البرامج الاختبارية لا زالت تستعمل حتى يومنا هذا التقنيات التقليدية بدرجة كبيرة (Hambelton&jones,1993,p:39) .

(Brennan,1997,p:19) وقدم داريل بوك (Darrel Bock 1997) بحثا تناول فيه الجانب التاريخي لنظرية السمات الكامنة . I. R .T متضمنا أهم المفاهيم التي تناولتها هذه النظرية(Bock,1997,p:12) وتتحدد الفكرة الأساسية لنظرية السمات الكامنة بوجود علاقة بين السمة الكامنة لدى الفرد ووصفها بقدرة الفرد واحتمالية استجابته استجابة صحيحه (Harris,1984,p:67) .

واعتمدت هذه النظرية في تحليل بياناتها على الرياضيات المتقدمة بالمقارنة مع النظرية التقليدية (Baner,1993,p:2) .

ويطلق عليها نظرية العوامل الكامنة عندما يكون الهدف بناء اختبار عقلي إذ تشكل العوامل العقلية الفضاء الكامن غير الملاحظ للنشاط العقلي (Jensema,1975,p:707) وقد استطاعت خلال أل ٣٠ سنة الماضية إن تطور العديد من الاختبارات العقلية ، كان أهمها مقياس ستانفورد –بينية (Gruijter,1984,p:384) .

ولتحقيق مطالب النظرية توصل العلماء والباحثين إلى ما يسمى بنماذج السمات الكامنة إذ تشترك جميعها بمبدأ وجود واحد أو أكثر من السمات الأساسية التي تحدد استجابات الفرد الملاحظة على فقرات اختبار ما ، وتوفر نماذج السمات الكامنة ، تقديرا للقدرة نفسها مستقلا عن العينة (كاظم ب ، ١٩٩٦ ، ص ٤٤٠) .

وإن اختيار الباحث للأنموذج الملائم لأداة معينة ، يتوقف على المتغيرات الأخرى إذ لا بد إن تؤخذ بالحسبان (Waller ,1981,p:25) . ومن ابرز تلك النماذج أنموذج راش (Rach model) الذي يعد الأنموذج الأكثر استعمالا وشيوعا من غيره من النماذج إذ انه لا يتطلب عمليات رياضية معقدة ، فضلا عن إمكانية تقدير احتمالية الاستجابة الصحيحة من خلال معلمين فقط ، هما معلم الصعوبة للفقرات ، ومعلم قدرة الفرد ، بغض النظر عن حجم العينة وعدد الفقرات (Hambelton&traub,1973,p:198) (waller,1981,p:202) ومن التطبيقات التربوية والعملية لنظرية السمات الكامنة كان بناء بنوك للأسئلة Items Bankius وبناء الاختبارات محكية المرجع وتكافؤ درجات الاختبارات Test score Equating والاختبارات المفصلة Tailord Testing، التي تسمح بتوحيد مجاميع عديدة من الفقرات باختبار واحد ، وبخصائص قياسية موضوعية ، فضلا عن إمكانيتها الربط بين خصائص الفقرة وخصائص الفرد نفسه مما يساعد ذلك على تشخيص مواطن القوة والضعف لمستوى الطالب الدراسي الأمر الذي يتيح للمختصين تقديم النصح والإرشاد والتوجيه للمتعلمين (Kimghurg,1993,p:19) و ينسجم ذلك مع التطورات والتحديثات في مجال التعليم إذ أكدت على الاحتياج الضروري لاختبارات وتقنيات تقويمية جديدة للتزود بمعلومة تخص قدرة الطالب أو التلميذ أكثر من المعلومة التي توضح رتبته بالنسبة للإفراد الآخرين مع احتياجنا لذلك أحيانا (عبد السلام ، ١٩٨٦ ، ص ١٥٣) وأول ما يجابه الباحث في هذه الحالة الأداة المناسبة لتحقيق الهدف ، والمواصفات الواجب

توافرها عند بنـــاؤها فضلا عـن تفسير الدرجـات (كاظم ، ١٩٨١ ،ص [٣٧]) . وستتناول الباحثة أهمية البحث الحالي من خلال جانبين :

أولا : الجانب النظري

حدثت تطورات مهمة في مجال القياس النفسي واتجاهاته ونظرياته وتطبيقاته في العقود الثلاثة الماضية آثرت تأثيرا واضحا في تطور استراتيجيات التعليم وتصميماته ، وتحسين أساليب القياس وأدواته ومنـهجيات التقويم وتقنياته (علام ،٢٠٠١ ،ص[٥]) وكان نتيجتها ظهور اتجاهان في قياس الظواهر النفسيـة والتربويـة همـا القياس النفسي السيكومتـري Psychometricوالقياس الاديومتري Eudiometric الذي ظهر حديثا مقارنة بالقياس النفسي .

اعتمدت حركة القياس السيكومتري على مبدأ التوزيع ألاعتدالي للسمات والقدرات بين الأفراد الذي يتم فيه مقارنة درجة الفرد بدرجات مجموعته التي ينتمي إليها، بحيث تتوزع درجات المجموعة توزيعا اعتداليا وبالاعتماد علـــى التوزيع الطبيعي للظواهر والخصائص النفسية لذا سميت بالاختبـارات والمقاييس معياريـة المرجع Norm – referenced tests ويرمز لها بـ N. R .M (Popham,1975,p:25) .

من أهم المشكلات التي واجهت الاختبارات المعيارية المرجع هي إنها غير قادرة على الكشف عن استعداد الطلبة لتعلم مادة تعليمية ذات مستوى متقدم كما إنـــها قد لا تصلح لقياس الأهداف الوجدانية ، والحسحركيـة ، إذ إن قيـاس أهداف من هذا الـــنوع يتطلب وصفـــا دقيقـا لمعايير هذه الأهداف (البيلي واخرون ، ١٩٩٧ ، ص [٣٦٦]– [٣٦٧]) وتـــتميز بتحيزها لفئـة معينـــة دون الأخرى (جـابر ، ١٩٧٧، ص[٦٠٠]) مع أنـها قد تعد مـــن الاختبارات المنـــاسبة

لتحفيز الطلبة إذ إنها تميل إلى جعل الطلبة يتنافسون فيما بينهم ومقارنة درجاتهم بعضها ببعض (البيلي واخرون ، ١٩٩٧ ، ص [٣٦٦]) .

أما القياس الايدومتري Eudiometric Measurement فقد ظهر نتيجة لتطور مفهوم العملية التعليمية في تحقيق مفهوم التعلم من اجل التمكن ومقارنة درجة الطالب لا تحصل من خلال معيارية المجموعة التي ينتمي إليها بل من خلال محك الأداء المعين حسب الأهداف الموضوعة للاختبارات وسميت بالاختبارات محكية المرجع Criteria (Eble ,1972,p:26) referenced tests).

ويعد نظام القياس الموضوعي Objective measurement من التطورات المعاصرة في القياس النفسي والتربوي ، وقد ارتبط هذا النظام بمدخل جديد يطلق عليه مدخل السمات الكامنة Latent trail في القياس ، وأحيانا المنحنى المميز للفقرة استنادا إلى احتمالية الإجابة للفقرة Item characteristic (Hulin&et.al,1983,p:14) (Weis,1983,p:2)

التي تميزت بوجود ثلاثة نماذج لوغارتمية، إذ تعد وحدة اللوغارتم هي الوحدة التي تعبر عن كل من قدرة الفرد ، وصعوبة الفقرة ، ومن أهم نماذجها أنموذج راش الذي يتميز بسهولته مقارنته بالنماذج الأخرى من حيث عدد الفروض اللازم توافرها في البيانات لكي يعطي الأنموذج تقديرات دقيقة ، كذلك يتميز بسهولة تقدير معلم الصعوبة والقدرة إحصائيا ، كما إن الدرجة الخام وكما يشير " فشر" Fischer تعبر عن المعلومات الوحيدة المطلوبة من البيانات لتقدير القدرة ، أي إن كل الأشخاص الذين يشتركون في درجة ما ستقدر لهم القدرة نفسها (Fischer ,1973,p:100) كما يتميز هذا الأنموذج بان معلم القدرة يمكن إن يقدر دون تحيز لأي مجموعة من الفقرات المختارة من النطاق الشامل للفقرات المطابقة للأنموذج ، وتعتمد دقة القياس على الاختيار الملائم لصعوبة الفقرة ، ويتميز كذلك بإمكانية فحص صدق الأنموذج بشكل

مستقل عن قدرة الأفراد وصعوبة الفقرات (Bock&Wood,1971,p:203) لهذه الأسباب حاز هذا الأنموذج على اهتمام العديد من الباحثين ، وبشكل خاص في بناء الاختبارات العقلية والتحصيلية . على الرغم من مميزات كل اتجاه في القياس وأهميته لتحقيق هدف معين تبقى هناك بعض المسلمات في القياس النفسي التي تمثل مفاهيم أساسية تستند أليها كل نظريات القياس النفسي وكما ذكرها عبدالرحمن :

١- أن أداء الفرد يمكن قياسه أي أن جميع سلوكيات الفرد قابلة للقياس والتقدير من خلال تحويله من صيغة وصفية إلى صيغة رقمية بالرغم من تداخل أكثر من سمة أو خاصية ، وكذلك تأثير بعض الظروف الخارجية في موقف القياس .

٢- إن أداء الفرد دالة خصائصه . أي إن كل أداء إنما يصدر عن خاصية واحدة أو مجموعة خصائص ، كما أن الخاصية الواحدة قد تعطي أكثر من أداء .

٣- أن الخاصية والأداء والعلاقة بينهما تختلف من فرد لأخر (عبد الرحمن ، ١٩٨٣ ،ص١٨- ٨٥) .

تتحدد الأهمية النظرية للبحث الحالي في إيجاد وسيلة القياس الملائمة التي تمثل ضرورة علمية لتقليل خطا القياس وإمكانية تكرار عملية القياس فضلا عن إنها لابد أن تكون مناسبة للمجتمع والبيئة العراقية ، المقارنة بين الاتجاهين السيكومتري والايدومتري بما يمثلانهما من نظريات القياس التقليدية والسمات الكامنة .

ثانيا : الجانب التطبيقي

يعد الاختبار العقلي أداة مهمة تتيح للسيكولوجي الحصول على مجموعة منوعة من الدرجات أو المعلومات عن الفرد ، مثلا اكتشاف قدراته وإمكانياته وتشخيص نقاط القوة والضعف فيه غير انه لا ينبغي الوقوف على المعنى المجرد للأعداد والإحصائيات والكم في نتائج الاختبار

بل من الضروري أن نذهب إلى المعنى الكيفي لهذه الدرجات أي فهم دلالاتها النفسية ، وهي أن سلوك الفرد عل نحو معين هو الذي حدد حصوله على هذه الدرجات المعينة أي ينبغي الوقوف علـى كيفية أداء الفـرد وإبعاده الذاتية والموضوعية وظروفه الخاصة في الموقف المعين وتستهدف الاختبارات فضلا عن اكتشاف قدرات الفرد واتجاهاته ،إلى التشخيص والتنبؤ فمن خلال تشخيص الحالة يمكن التوقع لاتجاه سلوك الفرد في المواقف المختلفة كما توضح التقويم في تقرير الوسائل الملائمة لأبعاد اثر العوامل التي أدت إلى حدوث الحالـة ورسم خطة علاجية مناسبة التي لها أهميـة كبرى في رسـم استراتيجية التوجيه مـن اجل تحقيق التوافق الذاتي للفرد فمن هنـا ساعدت المقاييس العقليـة السايكولوجي علـى اتخاذ القرار (تايلر، ١٩٨٣ ، ص ٤) .

إن هذه الاختبارات والمقاييس مازالت لا تزودنا بنبوءة مرضية عن القدرة وعن مستوى التقدم في ، في اللغة أو الموسيقى مثلا إذ لم تصل بعد إلى الدرجة التي نستطيع معها التمييز الأكيد بين الموهوبين ومستوياتهم .

لذا كان لزاما أن تجري عمليـة إعادة بنـاء أو بناء مقاييس أخرى جديدة تراعى فـيها القواعد الموضوعيـة في القـياس لأهمية استعمالها بقصد التوجيـه والتنبؤ الدقيقين (جينس وآخرون ، 1954، ص٢٩٢) .

ويرى " رابيين " Rabin إن استعمال مؤشر الذكاء أو القدرات العقلية في دراسة التفاوت بين نسبة الذكاء والتحصيل المدرسي ، وكذلك تشخيص مستوى تفوق الفرد فـي قدرة ما يسهل للمعلم عملية تقويمـه وتوجيهه مهنيا فهناك ارتباط بين المستوى المهني ونسبـة الذكاء أو التفوق بقـدرة ما فضـلا عن إن هـذه الاختبارات تعطي فرصـة للتنبؤ عن فعـاليـة برنامـج علاجي معين (مليكة ، 1980،ص ٢١١ –٢١٢) .

يعد النشاط العقلي اللغوي احد أهم نشاطات العقل البشري الذي يقاس من خلال أداء الفرد المعرفي ، الذي يعد هو المسؤل عن اكتساب اللغة وتطورها لدى الفرد التي تعد من القدرات التي تمثل بؤرة اهتمام المربين نظرا لضرورتها الاجتماعية والتربوية والسياسية ، فوحدة اللغة توجد نوعا من وحدة الشعور الوطني إذ أنها ترتبط بسلسلة طويلة ومعقدة من الروابط الفكرية والعاطفية (شطناوي ،١٩٩٢ ، ص[٣٠٠]) والذي يعد الوسيلة المهمة لدراسة جميع المواد الدراسية إثناء مدة التعليم إذ إنها تمثل المفتاح لجميع التخصصات الأخرى (سمك ، ١٩٦١،ص [٧٤٨]) وذلك لاشتراك العديد من العوامل العقلية معا لتشكل النشاط العقلي اللغوي . واتفقت العديد من الدراسات اللغوية المتقدمة بمناهجها المختلفة على إنها تضم العوامل المسؤلة عن الأصوات ، والدلالة ، والتنظيم أي دراسة الجملة المفردة والأساليب (العبيدي، ٢٠٠٠،ص [٤٥]) وهذا ما أشار إليه " جو مسكي " على إنها تشمل القدرة على التكلم والفهم وجميع جوانب اللغة (تشو مسكي ، ١٩٦٣ ،ص [٦٥]) لذا فلا بد أن تكون الآليات العقلية المسؤلة عنها في حالة معينة ووضع مناسب وبشكل خاص في مرحلة الطفولة إذ أن لها أهمية في حياة الفرد لأنها لا تشكل المظهر الرئيسي الذي يتميز به الإنسان فحسب بل إنها تعد العامل الذي يبنى عليه عند ارتقائها شتى فعاليات الطفل الأخرى الفكرية وغيرها (الشماع ، ١٩٥٥،ص [٩]) (فانسان ، ١٩٨٥ ،ص [٢٣٨]) .

ومما سبق ، فان **الأهمية التطبيقية** للبحث الحالي تتلخص في تناول الذكاء اللغوي على وفق النظرية التقليدية في القياس ونظرية السمات الكامنة المتمثلة بأنموذج راش لمعرفة ايهما أصلح لتقدير قدرة الفرد على متصل السمة أو العامل من خلال مدى قدرتهما على التنبؤ بمستوى نجاح التلميذ في مادة اللغة العربية التي تعد هي المسؤلة عن تطور النشاط العقلي للتلميذ في هذه المرحلة وذلك من خلال إكسابه اكبر عدد من المفردات اللغوية ، وتنمية قدرته

اللغوية وتنظيمها إذ أن الباحثة على قدر إطلاعها لم تجد دراسة سابقة على مستوى العراق استهدفت بناء اختبار للذكاء اللغوي وفقا لأية نظرية من نظريات القياس التقليدية أو المعاصرة .

هــدف البــحـث Aim of the Research

يستهدف البحث الحالي إلى المقارنة بين أسلوبي القياس التقليدي وأنموذج راش لبناء اختبار الذكاء اللغوي لتلامذة المرحلة الابتدائية في قدرته على التنبؤ بتحصيلهم في مادة اللغة العربية .

فرضيات البحث

١- توجد علاقة ارتباطية بين الدرجات الكلية للطلبة على اختبار الذكاء اللغوي المحسوبة بالطريقة التقليدية وأنموذج راش وتحصيل التلاميذ في مادة اللغة العربية .

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين معاملي ارتباط الدرجة الكلية وتحصيل التلاميذ في مادة اللغة العربية بالطريقة التقليدية وأنموذج راش .

٣- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين معاملي ارتباط الدرجة الكلية وتحصيل التلاميذ في مادة اللغة العربية بالطريقة التقليدية بعد تنقيحها وأنموذج راش .

٤- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات بالطريقة التقليدية وأنموذج راش .

٥- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين تباين الدرجات الكلية المحسوبة بالطريقة التقليدية وأنموذج راش .

حــدود البـــحث Limitation of the Research

اقتصر البحث الحالي على تلامذة الصفوف الرابع والخامس والسادس الابتدائي ، ومن كلا الجنسين في مدارس مدينة بغداد .

تحديد المصطلحات Definition of terms

فيما يأتي تعريف لأهم المصطلحات التي وردت في البحث الحالي

١- الاختبار Test

١- تعريف فرا ير Fryer ١٩٨٦

أنموذج سلوكي يعد ممثلا للسلوك الكمي ، وانه يتعلق بشكل من الأشكال بالسلوك الكلي الذي نريد أن نقيسه أو نتنبأ به (فرا ير ، ١٩٩٨ ،ص [٣١٩]) .

٢- تعريف نانلي Nunn ally ١٩٧٨

قواعد استخدام الإعداد بحيث تدل على الأشياء بأسلوب يشير إلى كميات من الخصائص (Nunnally ,1978,p:2) .

٣-تعريف تايلر Tyler ١٩٨٣

موقف مقنن صمم خصيصا للحصول على عينة من سلوك الفرد ، ويعبر عن هذه العينة بالأرقام (تايلر، ١٩٨٣ ، ص[٤٨]) .

٤-تعريف جابر ١٩٨٣

وسيلة لقياس المعرفة والمهارات والمشاعر والذكاء أو الاستعداد لدى فرد أو جماعة من الأفراد (جابر ، ١٩٨٣ ، ص[١٠]) .

٥- تعريف وينر وستيوارت 1984 Weiner&stewart

أجراء منتظم لقياس عينة ممثلة لسلوك الفرد (Wiener&stewart,1984,p:2)

٦- تعريف عاقل ١٩٨٥

امتحان مخصص للكشف عن الموقع النسبي للفرد بين أفراد الجماعة ، وذلك فيما يخص الذكاء والشخصية والقدرات والإنجاز المدرسي وسواها (عاقل ، ١٩٨٥ ،ص [١١]) .

٧- تعريف انستازي ويوربينا Anastasi&Urbina ١٩٩٧

قياس موضوعي ومقنن لعينة من السلوك (Anastasi&urbina,1997,p:4).

٨-تعريف عودة ١٩٩٨

طريقة لتقدير درجة امتلاك الفرد لسمة معينة من خلال إجابات الفرد على عينة من المثيرات التي تمثل السمة (عودة ، ١٩٩٨ ،ص [٣٦]) .

٩-تعريف مورفي وديفيد Murphy& David ١٩٩٨

أداة تستعمل لقياس عينة من السلوك يتم الحصول عليها ضمن ظروف مقننة ، بحيث تتضمن قوانين التصحيح أو الحصول على معلومات كمية عددية عن عينة من السلوك (Murphy&David,1998,p:3) .

من خلال التعريفات السابقة تحدد الباحثة تعريف الاختبار بأنه ، وسيلة منظمة تستعمل لقياس درجة امتلاك الفرد للقدرة باستعمال عينة من الفقرات التي تمثل النطاق الشامل للذكاء اللغوي .

كما تعرفه إجرائيا بأنه مجموعة من الأسئلة من نوع الاختبار من متعدد التي تقيس الذكاء اللغوي لتلامذة الصف الرابع والخامس والسادس من المرحلة الابتدائية .

ب- <u>الذكاء اللغوي Linguistic Intelligence</u>

اقتصرت تسمية الذكاء اللغوي على العالم السيكولوجي " كاردنر "Gardener 1983 إذ يعرفه القدرة في استعمال الكلمات وفهمها وإدراك معناها ونظام الكلمات وعلاقتها مع بعضها وقواعد الكلام والقراءة والتكلم .

(http//www/faculty/chahal,p1)(/miyazaiki-ac.jp.p.1)http://www

وقد نبذت الباحثة تعريف كاردنر في بناء اختيار البحث الحالي .

ج – التنبـــؤ Prediction

١- تعريف السيد 1979

أنه مدى الثقة والدقة المقبلة لنتائج القياس (الراهن) ويقسم التنبؤ على نوعين أساسيين

ا- التنبؤ الذاتي : وهو القيمة العددية للثبات ، أي مدى تماثل نتائج التطبيقين الأول والثاني للمقياس .

ب- التنبؤ الخارجي: وهو مدى مطابقة نتائج الاختبار لنتائج النجاح في المحك (السيد ، 1979 ،ص ٤٦١-٤٦٢) .

٢- تعريف جنسن Jensen ١٩٨٠

مستوى الدقة التي يمكن إن تقدر بها الدرجة على اختبار أداء الفرد في محك ما ، (Jensen,1980,p:744)

وتعرف الباحثة التنبؤ بأنه مدى التوقع لأداء فرد في المستقبل من خلال نتائج اختبارها .

أما التعريف الإجرائي

مدى الارتباط بين درجات اختبار الذكاء اللغوي والمعدل النهائي لدرجات تلامذة الصف الرابع والخامس والسادس الابتدائي في مادة اللغة العربية .

نظرية القياس الكلاسيكية Classical Theory

اعتمدت نظرية القياس الكلاسيكي على فلسفة قياس الفروق بين الأفراد بالاستناد إلى معيار جماعة الأفراد وتتضمن افتراضا أساسيا يقول بان الدرجة الملاحظة على الاختبار هي حاصل جمع للدرجة الحقيقية ودرجة الخطأ ويعبر عنها بالمعادلة : $X= T + E$

إذ تعبر (X) عن الدرجة الملاحظة ; و (T) الدرجة الحقيقية; و (E) درجة الخطأ وتقارن الدرجة الكلية للفرد على الاختبار مع الموقع النسبي لأفراد المجتمع الذي ينتمي أليه الفرد

(Z IMMERMAN,1976,85)

أنموذج راش Rash model

سمي بأنموذج راش نسبة إلى راش اسم الشخص الذي ابتكر هذا الأنموذج ويعد احد نماذج نظرية السمات الكامنة ويكون فيه المنحنى المميز للفقرة دالة لوغارتمية أحادية المعلم لذلك يطلق عليه أحيانا الأنموذج اللوغارتمي أحادي المعلم Logistic Model one –parameter أو أنموذج راش اللوغارتمي الاحتمالي البسيط Rash simple Logistic model. ويقوم هذا الأنموذج على مبدأ الاحتمالية بالاعتماد على خاصية الفقرة وقدرة الفرد المقاسة ، وذلك لتقدير قدرة الفرد دون الرجوع إلى معيار المجموعة التي ينتمي إليها الفرد ودون أن يتأثر هذا التقدير بخصائص فقرات الاختبار أي انه متحرر من اثر العينة والفقرة بافتراض أن أي فرد له احتمالية معينة للإجابة عن أية فقرة (Rash ,1961,p:49) (Masters,1982,p:152) .

الفصل الثاني

الإطار النظري

القياس النفسي والتربوي

(أهميته ونظرياته)

النمـو اللغوي

الذكاء اللغوي

مقدمـــــــة

يعد تحديد الإطار النظري من المتطلبات الأساسية في البحوث التي تتضمن بناء الاختبارات والمقاييس ألنفسيه ، لأنه يحدد للبـاحث المفاهيـم النظرية التـي ينطلق منها ، ويستند عليـها في معظم إجراءات البحث مـــن ضمنها بـناء المقيـاس إذ إن المنـهج العقـلي أو المنطقـي Rationality Curriculum يتطلب تحديد بعض المفاهيم التي تعين الباحث إتباع كل ما تفرضه من إجراءات (الكبيسي ، ١٩٨٧ ، ص [٤٨]) فضلا عن تحديد المفاهيم النظرية التي يستند إليـها الباحث في بناء المقياس التي تعد ضروريـة في التحقق من صدق بنائـه الذي يمكن عده مؤشـرا من مؤشرات صدقـه (Gronlund,1978,64) .

مفهوم القياس وأهميته التربوية

يعرف القياس لغة بأنه (قدر) وتقول قاس الشيء بغيره أو على غيره أي قدره على مثاله (ملحم ، ٢٠٠٠، ص [٣٠]) ومن وجهة نظر" كامبل " Campbell ١٩٥٢ القياس تمثيل للصفات والخصائص بأرقام (أبو لبدة ، ١٩٨٩ ، ص [١٣]) . في حين يرى " ستيفنز " Stevens ١٩٥١ إن القياس بأوسع معانيه هو عملية تحديد أرقام لأشياء أو أحداث وفقا لقوانين أي لنقيس شيئا علينا أن نقوم بعمليات نوازن فيها الشيء بمعيار أو بمقياس معين وحسب قواعد معينة (عودة ، ١٩٩٨، ص[١٤]) ويرى "كلفورد " Guilford ١٩٥٤ إن القياس وصف للبيانات أو المعطيات باستخدام الارقام . أما " نانللي " Nunnaly ١٩٧٠ فترى إن القياس يتكون من قواعد استعمال الإعداد إذ تدل على الأشياء بطريقة تشير إلى كميات من الخاصيـة (أبو حطب وعثمان ، ١٩٧٣ ، ص[٣٦]) وقد ورد في قاموس " وبستر " Webster إن القياس هو التحقق بالتجربة أو الاختبار من المدى أو الدرجـة أو الكميـه أو الأبعاد أو ألسمـة بواسطـة معيار (أبو لبدة ، ١٩٨٩، ص[١٤]) . وبذلك نرى إن الأرقام هي أهم ما أوجده

الإنسان إذ عن طريقها نضع الخرائط والقياسات وتصورنا عن جميع الأشياء وإبعاد الزمان والمكان فبدونها يستحيل العلم (Wright,1971,p:3)

القياس في العلوم التربوية والنفسية شانه شان القياس في المجالات الأخرى يرمي إلى الوصول إلى تقديرات كميه ودقيقه لمظاهر السلوك التي ندرسها في علم النفس . فإذا كان علم النفس هو العلم الذي يدرس سلوك الكائن ، الحي فان القياس النفسي هو فرع من فروع علم النفس يهتم بقياس مظاهر السلوك والتوصل إلى تقديرات كمية ونوعية أحيانا لهذه المظاهر (الأنصاري ، ٢٠٠٠ ، ص٣٣) ، وبذلك أصبحت عملية القياس نوعا من الاختبار يخضع له الفرد وتكون نتيجته تقويما لقدراته ألعقليه أو تقويما لأوجه مختلفة في شخصيته (عباس ،١٩٩٧،ص١٠) من خلال ألصوره الكميه لمقدار ما يوجد عند الفرد من الظاهرة أو السمة ، وتتوقف دقة النتائج التي نحصل عليها بصورة رئيسة على دقة أداة القياس ألمستعمله (الظاهر ، ١٩٩٩ ، ص١٣) .

تبرز أهمية القياس في حياتنا أليومية من خلال إمكانيته في قياس أو معرفة الفروق بين الأفراد وذلك بمقارنة الفرد بغيره من أفراد مجموعته في البيئة الواحدة وكذلك من خلال تشخيص الفروق في ذات الفرد ونفسه ، وهذا النوع من الفروق يشير إلى مقارنة نواحي الضعف والقوة لقدرات الفرد وإمكاناته واستعداداته من اجل تحقيق مستوى امثل من الأداء لديه وتوجيهه مهنيا خلال مسيرته ألحياتية .

كما تبرز أهميتهِ القياس في معرفة الفروق بين الجماعات في الجوانب ألحياتية للإفراد ولكلا الجنسين في كل بقاع الأرض بهدف دراسة الخصائص ألنفسية للجماعات ، وخصائص النمو المختلفة بينها في كافة جوانب الحياة المختلفة ، ومعرفة الفروق بين المهن ، وقياس الفروق في

القدرات المهنية لدى الأفراد أو يساعد المسؤولين في إرشاد الأفراد في الانتقاء المهني الامثل والمناسب لقدراتهم وميولهم ، ويتمثل في التوجيه والإرشاد والإعداد المهني بشكل عام (ملحمم ، ٢٠٠٠ ، ص[٢٨] -[٢٩]) ويتم ذلك من خلال تطبيق الاختبارات ألنفسية(الظاهر ، ١٩٩٩ ، ص[١٥]) .

التطور التاريخي للقياس العقلي

يقوم العلم الحديث على القياس الرقمي لظواهر هذا الكون وتصنف نتائج هذا القياس في قوانين ونظريات موجزة واضحة ومنطقية تفسر نتائج القياس الرقمي للملاحظات الدقيقة والتجارب ألعلميه (السيد ، ٢٠٠٠ ، ص[٨٢]) .

وقد نشأت فكرة القياس العقلي على مبدأ الفروق الفردية ألقائمة بين الناس في الذكاء والمواهب ألمعرفية والقدرات ألعقلية الأولية المختلفة وذلك من خلال قياس العقل البشري عن طريق الأداء أو النشاط المعرفي الذي يقوم به الفرد . وعندما يحدد نوع هذا النشاط يمكننا مقارنته بمستوى النشاط المعرفي لجيل الفرد وأقرانه وبهذا يمكننا من تحديد المعالم الرئيسة للقدرات ألعقلية أو السمات الشخصية للفرد (Jenkins patterson,1982,p.8) .

وترجع النشأة الأولى لفكرة القياس العقلي إلى فجر البشرية عندما كان الإنسان القديم يقارن مواهبه مقارنة عملية بكل ما يحيط به من كائنات وقوى من أجل البقاء بكل ما يتمثل به من سيطرة وخضوع ، وقد تطورت الوسائل العلمية لقياس النشاط البشري وما يسفر عن هذا النشاط من ذكاء ومواهب (خير الله وزيدان ، ١٩٩٦ ، ص[١-٢]) .

أشار الإسلام إلى أهمية القياس العقلي إذ جاء في الحديث النبوي الشريف (أمرت أن أخاطب الناس على قدر عقولهم) (العجلوني ، ١٩٨٥ ، ص٢٢٦) .

وقد أشار أبن سينا في كتابه القانون بقوله (ينبغي لمربي الصبي إذا رام اختيار صناعة له أن يزن أولا ذكاءه ثم يختار الصناعة الخاصة به) (الحاج ،١٩٨٦ ،ص٩) .

أما الصينيون القدماء فقد استعملوا بعض أساليب القياس العقلي التي استعملت في تصنيف أفراد الخدمة (Eble , 1972,p.5) ، وأهتم اليونانيون القدماء بعملية التعليم التي أشار أليها سقراط ، واستعملوا الاختبارات لتقويم المهارات البدنية والعقلية (Anastasi ,1976 ,p: 5) وقد اعتمدت في مراحلها الأولى على الفراسة فمن المعتقدات السائدة آنذاك إن هناك مميزات جسمية معينة تدل وبشكل قاطع على وجود صفات عقلية مميزة عند صاحبها . وبناء على ذلك الاعتقاد ظهرت طرائق عديدة ترمي إلى الحكم على الفرد من مجرد دراسة هذه المميزات الجسمية ومنها دراسة بنية الفرد وملامح الوجه أي الخصائص العضوية والبايولوجية ، وقد أطلق عليها اسم دراسة الملامح (physlognon) ومن دعاة هذه الفكرة " لافاتير " Lavater من مشاهير القرن الثامن عشر وظهر" بيل " Bell "وداروين" Darwin من مشاهير القرن التاسع عشر . وفي القرن العشرين. كان "منتجازا"Man tagazza و" لانجفيلد " Langfeld .

كما ظهرت دراسة تضاريس الجمجمة وشكلها التي تدل على توزيع القوى العقلية عند الأفراد وعرفت بدراسة الجماجم (phrenology) ، ومن أكبر دعاة هذه الفكرة "جول " Gall ١٨٩٦ إذ أنه قسم الجمجمة إلى (٢٦) منطقه وتدل كل منطقه على ملكة عقليه محددة .

أما "لمبروزو " Lombroso الذي يعد من مشاهير القرن التاسع عشر اعتمد دراسة ملامح الوجه للكشف عن التشوهات الخلقية أو المميزات التشريحية التي ترتبط ارتباطا مباشرا بالضعف العقلي والانحطاط الخلقي ، وبذلك ربط بين الذكاء والجنون (جعفر ، ١٩٧٩ ، ص[19]) .

كما ظهرت طرائق أخرى مثل الدراسات التحليلية لكتابات الأفراد وأسلوبهم في الخط الذي سمي بدراسة المخطوطات (Grohology) (LAHAR,2001.P:1) .

غير إن البحوث الحديثة أثبتت فيما بعد أن العلاقة بين المظاهر الخارجية وبين القدرات العقلية ليست كبيرة بدرجة تسمح بإصدار الحكم على الناس من معرفة هذه المظاهر ، وان هذه الأحكام يمكن أن تصلح في مجالات نادرة من أنواع معينه لضعاف العقول ، فالحكم على الصفات والخصائص ينبغي أن يعتمد على التجريب والدقة في القياس وتحليلها لا إلى النظر للصفات الجسمية .وكان ذلك بسبب عدم اعتماد الطرائق السابقة على التجريب ويعوزها أساليب البحث العلمي ، ودلت نتائج البحث الذي قام به " جورنج " Goring سنة ١٩١٣على المجرمين ،على خطأ الفكرة التي ذهب إليها لومبروزو (السيد ، ٢٠٠٠ ، ص ٩٠) .

لقد جاءت المحاولات الأولى للتجريب والقياس في علم النفس بعد إن اعتمدت الأساليب العلمية المعروفة في العلوم الطبيعية وطرائق بحثها التي أدت إلى تطور علم النفس وتحويله من أراء وتأملات ذاتية إلى علم مستقل يعتمد على التجريب والقياس وأتباع أساليب البحث العلمي والإحصائي ، وأصبحت عملية الاعتماد على الاختبارات غاية بعد إن كانت وسيلة (السيد ،١٩٧٩، ص١٠٤) . وأولى هذه المحاولات كانت من خلال دراسة الوراثة وتحسين النسل في إنكلترا على يد فرنسيس " جالتون " Galton 1822 الذي يعد الأب الحقيقي للقياس العقلي في علم النفس فكان متأثرا بآراء دارون وهو أحد تلامذته وكانت بحوثه تعتمد على المقارنة بين الأفراد

كالتوائم والأقارب ، فهو أول من استعمل معامل الارتباط وكان يساعده في ذلك بيرسون Person عالم الإحصاء الشهير تعاونا معا في وضع النظريات الإحصائية في علم النفس واستعمالها في البحوث النفسية (فلوجل ، ١٩٧٠ ،ص[١٥]).

وبعد إن أنشأ " فونت" Wvndt وهو أحد علماء الفيزياء أول معمل منظم لعلم النفس في مدينة ليبزج الذي تجري فيه تجارب متنوعة لاكتشاف مكونات الخبرة الشعورية والمقارنة بين الأفراد في الإحساس والإدراك والعمليات الحركية كقياس زمن الرجع التي أدت إلى تطور حركة القياس ، وقد شملت دراسة الفروق الفردية وعلم النفس الفارق differential psycholog الذي أوضح الفروق الفردية التي تقوم بين الأشخاص خاصة في مجال القدرات العقلية (عبدالدايم ، 1968 ،ص[٢٧٢]) .

ثم جاءت بحوث " ثورندايك " Thourndik ١٩٠٢الذي أوضح فيها الارتباط بين الاختبارات العقلية الادراكية والعمليات الترابطية إذ استعمل في بحثه خمسة اختبارات وهي تصحيح الأخطاء الهجائية ، وكتابة أضداد الكلمات ، وكتابة حروف هجائية تأتي بعد حروف معينه في الترتيب الأبجدي ، ووضع أشارة على الكلمات التي يدخل فيها حروف معينه والجمع الحسابي .

وفي عام١٩٠٤ نشر" سبيرمان" Spearman بحثه المشهور عن الذكاء وتكوينه وقياسه(حبيب ،١٩٩٨ ،ص[٩٤]) وأسهمت دراسات" بينية " Binet في تطوير حركة القياس العقلي في مجال الذكاء إذ وتمخض عنها وضع اختبارا للذكاء، عام ١٩٠٥ في فرنسا .وفي عام ١٩٠٩ نشر " سير بيرت" C. Burt بحثا عن الاختبارات التجريبية للذكاء العام، إذ أكد على شمولية اختبارات الذكاء لجميع المستويات العقلية ، ومن الاختبارات التي تعد ذات قيمه تاريخية

وعلمية في مجال القياس العقلي التي أدت إلى تطور حركة القياس العقلي في مجال القدرات اختبار "هيلي وفرنالد " ١٩١١ لقياس القدرات العقلية للأطفال المنحرفين .

وفي عام ١٩١٦ أجرى تعديلا على اختبار بينية ، وأطلق عليه أسم تعديل (ستانفورد) نسبة إلى جامعة ستانفورد ، ودفعت الحاجة للاختبارات العقلية في الحرب العالمية الأولى إلى تطوير حركة القياس العقلي من خلال جهود تيرمان Term an الذي عُدل اختبارات ستانفورد –بينية عام ١٩٣٧ . ثم جاءت بحوث "ثر ستون" ١٩٣٨ Thurstonوطبقت فيها (٥٧) اختباراً على طلبة جامعة شيكاغو وتشمل خمسة اختبارات للتفكير المعنوي ، وثمانية اختبارات لفظية ، وتسعة اختبارات للإدراك البصري والمكاني ، وستة اختبارات للإعداد ، وأربعة اختبارات للتفكير الحسابي ، وستة اختبارات للتفكير الآلي وثلاثة للتفكير الأشكال (خيرالله،وزيدان،١٩٩٦،ص[٢٨]) .

من خلال الرجوع لتاريخ هذا العلم في دراسة القدرات العقلية والذكاء ندرك بأنه على الرغم من جميع تلك المحاولات ، لكنها لم تصل إلى دقة مستوى القياس المادي ، ولكن كان لها أهميتها في توضيح وتحديد مفاهيم الذكاء والقدرات العقلية وقد مهدت الطرائق المناسبة لبناء الاختبارات مع تأكيدها على أهمية الصياغة الموضوعية للأسئلة المستعملة في القياس العقلي (بركات ، 1983 ، ص[٢٨-٥٠]) .

النظرية وأهميتها في القياس

النظرية Theory اصطلاح يستعمل في حفظ المعرفة بشكل منظم ، فيرى " بيبر " pepper أن الذاكرة الإنسانية أفضل بكثير من النظريات ، لو كان باستطاعتها إن تسترجع المعلومات المخزونة بشكل سهل عند الحاجة إليها . ولعدم قدرة العقل البشري من استرجاع المعلومات والحقائق كما هي ، عند مواجهة مشكلة ما فان النظريات أصبحت ضرورة حتمية لعدم القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات (Burks & Stiffer, 1979, .p:1) ويرى" هول واخرون " Hall etal إن النظرية مجموعة من الاصطلاحات وجدت من قبل الباحثين ، تحتوي على مجموعة من الافتراضات المناسبة ذات الصلة بموضوعها ومنظمة بطريقة مترابطة ببعضها البعض (Hall .etal ,1985 , p .6) ومن المصطلحات الأكثر شيوعا مصطلح " بيبنسكي" Pepin sky الذي يشير إلى إن النظرية هي عالم محتمل من الحقائق يمكن التحقق منه عن طريق مقارنته بالعالم الحقيقي(Burks& stiffer ,1979.p:2) ، ويتفق الكثيرون إن النظرية عبارة عن إطار عام يضم مجموعة منظمة متناسقة متكاملة من المبادىء العامة التي تفسر ظاهرة ما (Sorenson , 1982 ,p:9) .

أما " بيركس وستفلر " Burks&steffler فيشبهانها بالخريطة التي عليها بعض النقاط المعروفة ، والفرق بين هذه النقاط يمكن استنتاجها كما يمكن لهذه الخريطة إن تملأ بتفاصيل كثيرة من خلالَ تعلمه عن العالم الذي تعيش فيه . (Burks & steffire ,1979,p:9) . ومن خلالها نستطيع فهم بعض جوانب ومواقف الحياة بشكل عام . ويكون لها حدود من ناحية فائدتها ونفعها . أي أن النظرية أداة تساعدنا على الفهم ، وقد تكون أداة فعاله ومرنه تساعدنا عبر مواقف تعلم متنوعة وواسعة ، ,وقد تكون محدودة وقابليتها للتطبيق ضيقة ، وقد تكون موثوقيتها عالية إذا ما استعملت ملاحظات وأوصافا لظواهر مألوفة يسهل علينا قبولها ، وقد تثير لنا الشك والريبة إذا اقتضت منا افتراضات نفترضها عن ملامحها ولا تتوافر لنا شواهد عنها

تساعدنا على قبولها والاقتناع بصحتها . وينبغي ملاحظة أن اختلاف النظريات لابد أن لا يعرّض الباحثين للخلط والإرباك معتقدين أن هذا الاختلاف يقتضي بالضرورة بان هناك نظرية على صواب ، والأخرى على خطأ أو أن نظرية صائبة ، وبقية النظريات خاطئة فالأمر ليس كذلك ، كما لابد من الإشارة إلى أن النماذج النظرية قد تتغير عبر الزمن مع تغيير المجتمع لفلسفته السائدة (جابر ، ١٩٩٨، ص١-١٩) .

وفي الواقع أن النظرية تنطوي على جزئين هما مجموعة مفاهيم ، ومجموعة علاقات هي التي ، تصل المفاهيم ببعضها ، التي يتم من خلالها صياغة تنبؤات ممكنه لعلاقات غير ملاحظه مسبقا ، وهي أحدى أهم الوظائف المركزية للنظرية ، وهي طريقة لبناء مجموعة ملاحظات حول الواقع ووضعها في نظام عقلي يحدد علاقاتها المتبادلة . غير إن النظرية ليست الواقع ذاته بل هي مجرد نظام واحد يمكن أن يحل محله عدد من النظم البديلة وأن أياُ من هذه النظم يفرض أنظمة مختلفة عن الواقع ، ويمكن أن يكون صحيحا ، وذلك لايمكن التحقق منه إلا من خلال القياس ، ومن خلال المقارنة بين النظريات في تنبؤآتها بالحوادث ألملاحظه إذ تقرر أيا من هذهِ النظريات تفسر الحوادث على نحو أفضل . فإذا تبين من خلال اختيار نظريــة ما عدة مرات في أوضاع مختلفة أن معظم تنبؤآتها خاطئة فأنـها ستغدو أقل فائـدة للعالم الذي يبحث عن نظريـة تتنبأ بالحوادث على نحو صحيح أو أفضل . وعلى الرغم من ذلك فوجود نظريـة قديمة ذات تنبؤآت صحيحـة نادرة أفضل من عدم وجود نظريـة على الإطلاق (دانييل ووتجنز ، ١٩٨٨، ص[٢٥]) . وقد أتفق مختصوا المناهج على أن هناك سمات معينـه ينبغي أن تتوافر في النظريـة الجيدة ، وفي مقدمتها (الوضوح) إذ لابد من صياغة فروضها ومسلماتها بطريقة غير متناقضة ، فالنظريـة الواضحـة عبارة عن خريطة سهلة القراءة (Burks & sreffir, 1937,p:10)ثم الشمول ، إذ لديها القابلية في أن تقيس مجالات واسعة من السلوك وتحتوي

على جميع المعلومات المعروفة في مجالها (Patterson,1986,fxx) فالإيجاز والاختصار وعدم المبالغة وتعقد الظاهرة ، والقدرة على التنبؤ بحقائق أو علاقات جديدة ، والتنبؤ بأحداث مستقبليه يمكن اختبارها والتحقق من صحتها بوساطة المعلومات التجريبية المتصلة بها .فالتنبؤات هي التي تقود إلى تطوير المعلومات والأفكار الجديدة التي تساعد في دعم جودة النظرية(Hall,etal,1985,p:7).

ولا بد إن تزودنا النظرية بإطار نظري من المفاهيم التي تساعدنا على التطبيق والقياس ويرى، " ليفين " . أن النظرية الجيدة كالخريطة توحد سير الباحث في عمله وتخبره أين يذهب وماذا يتوقع وهكذا يستطيع أن يعرف ما الذي يسعى إلى تحقيقه وما المسلك الذي يسلكه وما النتائج المتوقعة (Burks & steffir ,1979,p:12) إما في مجال القياس فأنها تمدنا بأهم الطرائق والوسائل التي تستعمل فيها الاختبارات ، وكيفية بنائها ، وكذلك تبين لنا أهم الوسائل الإحصائية التي تحقق لنا أفضل النتائج وأدقها للوصول قدر الامكان إلى القياس المادي من حيث دقتها ، وتزودنا بأهم المفاهيم ، والإجابة عن الكثير من التساؤلات حول سلوك الأفراد (Mary & Wendy ,1970,p .xx) . ولما كانت المعارف والمهارات والخصائص النفسية من المتغيرات التي يستحيل أو يصعب قياسها مباشرة ، وان اكتسابها يتم بصورة غير ملاحظة إذ أنها من الصفات الكامنة latent Traits التي لايمكن ملاحظتها إلا من خلال السلوك الدال عليها ، فضلا عن أن البعض من هذه الخصائص صعب القياس والبعض الأخر سهل والبعض الأخر لايمكن قياسه إلا بعد مرور مدة على اكتسابها ، إن كل هذه العوامل قد تؤدي دورا في زيادة نسبة الخطأ عند القياس لذا فأن الاختبارات التربوية والنفسية يمكن أن تؤثر فيها عوامل ذاتية مما قد تظهر فروقا بين نتائج القياس وطبيعة المتغير الحقيقية من جهة أخرى وتعود هذهِ الفروقات إلى أخطاء في القياس التي تؤثر في تقدير قدرة الفرد وكيفية تقليل نسبة الخطأ إلى أدنى حد ، كذلك العلاقات

المتبادلة بين المتغيرات وتقدير المعدلات الإحصائية للقدرة .ولكي نقلل من نسبة الخطأ تلك لابد للقياس إن يتم في إطار نظرية للقياس والاختبارات بناءا على أنموذج رياضي وإحصائي دقيق كي لانقع في تقديرات وأحكام ذاتية لا تنطبق على حقيقة الواقع (فاتيجي ، ١٩٩٥ ، ص٢١-٢٧). ويشير " جيزيلي " وآخرون Ghiselli & etial إلى أنه بدون نظرية في القياس يصعب تحديد الخصائص النفسية وأحيانا يستحيل ذلك (Ghiselli , etal , 1981,p:2) .

وستتناول الباحثة جميع نظريات القياس بشيء من التفصيل وبدءاً من النظرية الكلاسيكية ثم نظريات القياس المعاصرة .

أولا نظرية القياس التقليدية CLASSICAL – TEST THEORY C-T-T

تعود أصول نظرية القياس التقليدية إلى عالم النفس الإنجليزي " سبيرمان " Spearman إذ توصل في مابين ١٩٠٤ – ١٩١٣ إلى أدلة منطقيه ورياضية حول درجات الاختبار المعرضة للخطأ التي يكون الارتباط بينها أقل من الارتباط بين الدرجات الحقيقية ، وقد طرح سبيرمان أسس أنموذج الدرجة التقليدية classical-true- scare-model

وهـو الاسـم الاخـر الـذي يطلـق علـى النظريـة Crocker&Aigina,1986,p:p106-107)) .وتعتمد هذه النظريــة على فرضية أساسية في بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية ومفادها أن درجات الأفراد في السمة أو الخصيصة التي يقيسها الاختبار يتخذ شكل التوزيع ألاعتدالي الذي يتأثر بطبيعة خصائص عينة الأفراد وخصائص فقرات الاختبار (Culler,1966,P:272) . وتقوم هذه النظرية على مبدأ الفروق الفردية أي تفترض وجود اختلافـات أو فروقات بين النـاس في السمة أو الخصيصة ، وهذا المبدأ هو الذي قام عليه أساس القياس النفسي (عكاشة ، ١٩٩٠ ، ص٢٩٩) (Troub ,1974,P:10-11) ووفقا لهذه النظرية فأن الدرجة التي يحصل عليها الفرد بالفعل في الاختبار هي دالة Function غير تامة لكمية السمة أو الخصيصة المقاسة ، بسبب العوامل التي تسمى بالعوامل غير المنتظمة أو عوامل الصدفة ، لذا فأن الدرجة التي يحصل عليها الفرد تسمى بالدرجة الملاحظة أو الدرجة المعرضة للخطأ وكمية السمة المقاسة التي يمتلكها الفرد حقيقة تسمى بالدرجة الحقيقية ، وأن الفرق بين الدرجة الملاحظة والدرجة الحقيقية تسمى بدرجة الخطأ ، وأن درجة الخطأ أحيانا تجعل الدرجة الملاحظة عالية جدا ، وأحيانا أخرى تجعلها منخفضة وواطئة جدا ممـا ينبغي تحليل طبيعة كل من التبـاين الحقيقي وتباين الخطأ والعلاقـة بينهما ولتحقيـق ذلك لابد من حساب الثبات الذي يشير إلـى نسبـة التباين الحقيقي للدرجــة المستخلصة من الاختبار (فرج ، ١٩٨٠ ، ص١٣٨) .

الافتراضات الأساسية لنظرية القياس التقليدية

إن الافتراضات الأساسية لهذه النظرية التي توضح العلاقة بين الدرجة الحقيقية ودرجة الخطأ هي :

١- الدرجة الملاحظة في الاختبار تتكون من مجموع الدرجة الحقيقية ودرجة الخطأ

Xi= x8+ ei *

٢- أن متوسط الأخطاء لدرجات جميع الأفراد يساوي صفر .

٣-إن الارتباط بين الدرجة الحقيقية ودرجة الخطأ يساوي صفر .

٤- الارتباط بين درجة الخطأ في الاختبارات المتماثلة ودرجة الخطأ في أي صورة متماثلة للاختبار نفسه أو أي اختبار أخر يساوي صفر (Graham&Lilly ,1984,P:30).

ومع إن هذه النظرية قد اتسمت افتراضاتها بيسرها وسهولة تطبيقها إلا أنها تعتمد بالدرجة الأساس على عينة التطبيق . مما تحد من استعمال اختباراتها ، على مجتمعات أخرى . (Hamblton &Jones, 1993 ,P: 40)

ومن الانتقادات التي وجهت إلى هذه النظرية :

عدم تساوي وحدات القياس وخطيته (Wright , 1997,P:35) وكذلك ، قصورها في مواجهة بعض المشكلات السيكومترية المعاصرة مثل بنوك الأسئلة ، وبناء الاختبارات المحكية ، واستعمال الحاسوب الآلي في بناء أنواع معينة من الاختبارات وتفسيرها Hambelton&) joneus,1993,P:41) . كما أن درجات الأفراد من اختبار ما تعتمد على عينة المفردات التي

---

* Xi تعني الدرجة الملاحظة
8i تعني الدرجة الحقيقية
Ei تعني درجة الخطأ

يشتمل عليها الاختبار فضلا عن تساوي تباين أخطاء القياس لجميع الأفراد الذين يطبق عليهم الاختبار .

الخصائص القياسيةعلى وفق النظرية التقليدية

اتجهت جهود المهتمين بالقياس النفسي في الآونة الأخيرة إلى زيادة دقة المقاييس بتحديد بعض الخصائص السيكومترية للفقرات والمقاييس لتصل إلى مستوى دقة المقاييس المادية وذلك بأقل ما يمكن من الأخطاء ، وتشير أدبيات القياس النفسي إلى عدد من الخصائص القياسية التي يمكن أن تستخدم مؤشرات لدقة المقاييس النفسية والعقلية .

أولا : الخصائص القياسية للفقرات Psychom properties of items

تعد الخصائص القياسية لفقرات المقاييس المعيارية المرجع ذات أهمية كبيرة في تحديد قدرة هذه المقاييس على قياس ما وضعت لقياسه فعلا . إذ أن الخصائص السيكومترية لتلك المقاييس يعتمد إلى حد كبير على صدق فقراتها وثباتها (Holden,etal,1985,p.38) .

ومن أهم الخصائص القياسية لفقرات المقاييس المعيارية المرجع التي تستند في بناءها على ما افترضته النظرية الكلاسيكية في القياس.

١- القوة التميزية للفقرة Discrimination –power for **item**

يعرف التمييز Discrimination وفقا للنظرية الكلاسيكية في قدرته على قياس مدى فاعلية الفقرة في التمييز بين الأفراد للسمة المقاسة (Lord &Novick ,1968,p:331) ، ويؤشر قدرة المقياس على الكشف عن الفروق الفردية إذ أن الفقرة الفعالة هي التي تقيس السمة وتميز بين فردين يختلفان في السمة اختلافا سلوكيا ، وفي الوقت نفسه ، تقيس سمة معينة دون

غيرها (Ebel,1972,p:399) لذا فلا بد من استبعاد الفقرات التي لا تميز بين المجيبين والإبقاء على الفقرات التي تميز بينهم (Matlock,1997,p:9) وقد أشار "جزلي وآخرون " ١٩٨١ Ghiselli,etal إلى ضرورة إبقاء الفقرات ذات القوة التمييزية في الصورة النهائية للمقياس (Ghiselli,etal.1981,P:434) لوجود علاقة طردية بين دقة المقياس والقوة التمييزية لفقراته (Craunbach&Ghlesr,1965,P:64) ، لاسيما في المقاييس معيارية المرجع التي تقوم أساسا على مبدأ الفروق الفردية (Davis,1962,p:67) ويبدو أن هناك طريقتين في حساب القوة التمييزية لفقرات المقاييس عند تحديد المجموعتين التي ينبغي إن تميز بينها وهما : طريقة المجموعتين المتضادتين في الخصيصة أو السمة المراد قياسها وطريقة المجموعتين المتطرفتين في الدرجة الكلية للمقياس وتستعمل عادة المجموعتان المتضادتان إذا كان هناك محكات خارجية تحدد تطرف المجموعتين في السمة المقاسة في حين تستعمل المجموعتين المتطرفتين في الدرجة الكلية إذ لم تتوفر محكات خارجية، وتعتمد الدرجة الكلية محكا داخليا (Gray,1997,p: 7) ، وفي كلا الطريقتين تعد الفقرة مميزة إذا كانت نسبة الأفراد في الفئة العليا الذين أجابوا ع نها إجابة صحيحة أعلى من نسبة الأفراد من الفئة الدنيا وتصنف درجة التمييز لفقرات الاختبار بأنها موجبة التمييز إذا كان عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة على الفقرة من الفئة العليا أكثر من عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة من الفئة الدنيا ، وسالبة التمييز إذا كان عدد الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة من الفئة العليا اقل من عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة من الفئة الدنيا ، أما إذا كانت غير مميزة فهذا يعني إن الذين أجابوا على الفقرة إجابة صحيحة من الفئتين متساويا .وعادة يفضل واضع الاختبار الفقرات الموجبة التي تزيد درجة تمييزها على أكثر من ٢٠ % ويرفض الفقرات السالبة التمييز ، والفقرات التي لا تمييز لها لان الفقرات السالبة التمييز تقوم بعمل معاكس للفقرات الموجبة التمييز والفقرات غير المميزة هي

الفقرات التي لا تسهم بشيء في التمييز بين المفحوصين الذين يقعون في الفئة العليا والمفحوصين الذين يقعون من الفئة الدنيا (Ghiselli,etal,1981,p: 434) . وعادة يتم حساب الفرق بين المجموعتين عن طريق الاختبار التاني t- test لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق في درجات كل فقرة بين هاتين المجموعتين ، لان القيمة التائية تمثل القوة التمييزية للفقرة (Edwords,1957,p:153) ، وفي حين تستعمل معاملة التمييز إذا كانت الإجابة متقطعة (صح ، خطأ) في حساب نسبة تمييز الفقرة (عودة ، ١٩٩٨ ، ص ٢٨٧) .

صدق الفقرات Validity Items

يعد صدق الفقرات مؤشرا على قدرتها لقياس المفهوم المراد قياسه الذي تقيسه الدرجة الكلية ويعد صدقا تجريبيا ، ذلك من خلال ارتباطها بمحك خارجي أو داخلي إذ يعد أكثر أهمية من الصدق المنطقي لها ، لأنه يؤشر مدى ارتباط المحتوى التكويني بعضه ببعض ، أو مدى الارتباط بين العناصر والمكونات الأساسية للسمة (عبد الرحمن ، ١٩٨٣ ، ص٤١٥) ، ومما يزيد من أهمية الصدق التجريبي للفقرات هو اعتماد صدق المقياس على صدق فقراته إذ يزداد أو يقل على أساسه فقد أشارت " انستازي " Anastasis إلى إن أفضل محك داخلي لقياس صدق الفقرة هو الدرجة الكلية للمقياس (Anastasis,1997,P:211) ، ويتم حساب صدق الفقرة بحساب معامل الارتباط بين درجات كل فقرة ودرجة المحك سواء الداخلي أو الخارجي ، إذ إن معامل الارتباط يؤشر معامل صدق الفقرة (Dobis,1962,P:144)

صعوبة الفقرة Item Difficulty :

يعد قياس درجة صعوبة الفقرة واحدة من أهم الخصائص السايكومترية للفقرات في المقاييس المعيارية المرجع . وتحسب من خلال نسبة الإجابات الصحيحة أو الخطأ على الفقرة

لجميع الأفراد قريبا من ٥٠% ليعطي أدق ما يمكن في عملية القياس (Hetzel,1997,p:1-6)

ولمعامل الصعوبة أهمية خاصة في وظيفتين أساسيتين : الأولى تعرف نسبة الذين يجيبون إجابة صحيحة الذين يجيبون إجابة خاطئة على فقرات المقياس وطريقة توزيع وانتشار كل من الخطأ والصواب بالنسبة للمجتمع أو العينة التي تمثله أو لفئات ومجاميع صغيرة تبعا لمتغيرات عديدة . والوظيفة الثانية هي استعمال درجة الصعوبة لإيجاد صدق مفردات الاختبار (الإمام واخرون ، ١٩٩٠، ص١٠٩ –١١٠)إن الغاية من حساب الصعوبة هو اختيار الفقرات ذات الصعوبة المناسبة وحذف الفقرات السهلة جدا والصعبة جدا . فمن الواضح أنه إذا لم يتمكن أحد من الإجابة عن الفقرة بصورة صحيحة فأنه ليس من المنطقي إبقائها في الاختبار ، وينطبق الشيء نفسه على الفقرات التي يجيب عنها كل الأفراد ، أن كلا النوعين من الفقرات السهلة أو الصعبة لا تتيح لنا التعرف على الفروق الفردية طالما إن هذه الفقرات لا تؤثر في تباين درجات الاختبار لأنها لا تسهم في ثباته أو صدقه ، فكلما اقترب مستوى الصعوبة من (١) أو (٠) فان قدرتها على التمييز تصبح ضعيفة جدا . وكلما اقترب من (٥٠. ٠) كانت الفقرة أكثر تمييزا ويوصف الاختبار بأنه جيد إذ تراوحت صعوبة فقراته بين (٢٠ .٠) إلى (٨٠ . ٠) ويمدى يترواح بين ٥٠ إلى ٦٠ (الزوبعي واخرون ، ١٩٨١ ، ص٧٧) وخاصة في المقاييس العقلية والتحصيلية ، لذا لا بد من استبعاد الفقرات التي تقع خارج القيمتين المذكورتين ، وهذا يعني إن الفقرة أما سهلة جدا أو صعبة جدا (Lord &Novik,1968,P:331) .

فعالية البدائل الخاطئه Efficiency of Distracters

يعد هذا من الإجراءات الأساسية في تحليل الفقرات من نوع الاختيار من متعدد ، والهدف من هذا الأجراء هو إيجاد بدائل إجابة فعالة للمستجيبين على الرغم من كونها بدائل خاطئة . ولكي يكون البديل جذاب لا بد إن يتم اختياره من قبل ٢ % من عدد المستجيبين في الأقل وألا

ينبغي استبداله ، فضلا عن إن البديل الخاطيء يجب إن يختاره المستجيب الأقل قدرة أكثر منه لدى المستجيب الأعلى قدرة ؛ وكذلك متوسط درجات المستجيبين الذين اختاروا كل بديل خاطيء يجب إن يكون اقل من متوسط درجات الذين اختاروا البديل الصحيح (Henrysson,1971, p:p138-143) . إذن لا بد من حذف أو تغيير أي بديل لا يتم اختياره أبدا إذ إن وجوده وعدم وجوده واحد (عودة ، ١٩٩٨ ، ص[٢٩١]) .

الخصائص السايكومترية للمقياس Psychometric properties of scale

تتحدد دقة المقاييس النفسية ببعض الخصائص السايكومترية للمقاييس التي تكون مؤشرا على دقتها في قياس ما وضعت لقياسه بأقل ما يمكن من الأخطاء ، وقد أشار المختصون بالقياس النفسي إلى عدد من المؤشرات التي يمكن أن تستعمل مؤشرات لدقة المقاييس النفسية ومن أهم هذه الخصائص خاصيتا الصدق والثبات .

صدق المقياس Scale validity

يعد الصدق من أهم الخصائص القياسية التي يجب إن تتوافر في المقاييس النفسية وهذا ما أشار إليه " أيبل " Ebel (Ebel ,1972,p:435) ويدل الصدق على قدرة المقياس في قياس ما وضع من اجله أو ما يتطلب قياسه (Harrinson,1983,p: 91) . ويعد الصدق موقفياً لأنه يحسب من الدرجات التجريبية للمقياس عند تطبيقه على عينة من الأفراد ، لذا فلا بد إن يتأثر بعوامل الموقف فضلا عن تأثره بإجراءات بناء المقياس ولهذا فالمقياس يعد صادقا لمجموعة وغير صادق لمجموعة أخرى . لذا فان التسمية المناسبة لهذه العملية هي صدق درجات المقياس فضلا عن ذلك إن الصدق لا يكون مطلقا بل إن قيمته تتراوح من (١-٠) .

أما الصدق بلغة الإحصاء فيعرف على انه نسبة التباين الحقيقي إلى التباين الكلي لدرجات الاختبار (عودة ، ١٩٩٨، ص٣٣٨- ٣٣٩) وأهم مؤشراته فهي :

١ – صدق المحتوى Content validity

صدق المحتوى هو المدى الذي يقيس فيه المقياس لما وضع من اجل قياسه في محتوى معين ، وفي الاختبارات التحصيلية عندما يكون المحتوى معين ومحدد ويتم التحقق منه من خلال وضع الخريطة ألاختبارية أو ما يسمى بجدول المواصفات للمحتوى الدراسي والأهداف التي ينبغي تحقيقها من خلاله . (Helmstadter,1966,p:901) . يشير " الدرسون " Alderson 1981 إن الجانب المهم في صدق المحتوى هو اختيار –الأسئلة أو الفقرات التي تمثل نطاق السلوك المراد قياسه الذي يفترض إنها تمثله (Alderson, 1981,p:136) ويتم التحقق من صدق المحتوى من خلال التحليل المنطقي لفقرات المقياس الذي يعد مهما في المراحل الأولى من بناء الاختبار إذ يتم ذلك من خلال عرض الفقرات على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص (Heinstadter ,1966,p:90)

ب – صدق البناء Constructs validity

يقصد به الدرجة التي يقيس فيها المقياس بناءا نظريا أو سمة معينة دون غيرها أو مفهوما دون غيره . ويطلق عليه صدق التكوين الفرضي ويعتمد على التحقق التجريبي لدرجات المقياس من المفاهيم أو الافتراضات التي اعتمد عليها الباحث في بنائه . وقد تتباين هذه المفاهيم والافتراضات النظرية التي يستند إليها الباحث في بناء المقاييس من سمة لأخرى وفقا للنظرية التي يعتمدها، وطبيعة الخاصية المراد قياسها ، وإن هناك مؤشرات عدة تدل على صدق البناء ينبغي تحديدها على شكل افتراضات أو مفاهيم نظرية قبل البدء ببناء المقياس يتبعها الباحث أثناء عملية البناء ، وبعد تطبيق المقياس ، يتم التحقق من النتائج التي توصل إليها ومدى مطابقتها للافتراضات النظرية التي استند عليها (Kroll,1960,p:425) (Gronlund,1976,p:182) فإذا تطابقت نتائج القياس مع الافتراضات النظرية، يمكن القول بأن المقياس حقق صدق بنائه وفي حالة عدم تطابق النتائج التجريبية مع الافتراضات النظرية فهذا يعني إن المقياس لم يحقق صدق بنائه إذ يتطلب بذلك إعادة النظر في الافتراضات النظرية التي يريد الباحث التحقق من صحتها (Bechtddt,1959,p:621).

ج– **الصدق المرتبط بمحك** Criterion – **related validity**

يعد هذا النوع من الصدق احد أنواع الصدق التجريبي الذي يعتمد على التطبيق التجريبي للمقياس ، ويعبر عنه بمعامل الارتباط بين المقياس الجديد ومحك خارجي على أن يتسم المحك الخارجي بمجموعة من المعايير التي لا بد إن تتوافر فيه ومنها :

أن يكون المحك ممثلا لعينة نطاق السلوك الذي نريد قياسه ، وان لا يتأثر بالمعرفة المسبقة عن المقياس ، ولا بد أن يتسم بخاصيتي الصدق والثبات (ربيع ، ١٩٩٤ ، ص[١٠٢]) . وتختلف المحكات تبعا لنوع السمة المراد قياسها فمن الممكن استعمال أكثر من محك كاختبار سابق ، أو تقديرات الآخرين ، ويمكن استعمال التقدير الذاتي أيضا بوصفه محكا خارجيا(المصري ،١٩٩٩، ص[٣٨]) ويمكن التمييز بين نوعين من الصدق هما الصدق التلازمي ، والصدق ألتنبؤي .

١- <u>الصدق ألتلازمي</u> Concurrent validity

يشير هذا النوع من الصدق إلى مدى الارتباط بين المقياس ومحك خارجي تحقق صدقه وثباته من خلال تطبيق المقياس والمحك معا على العينة نفسها ، وبذلك يكون لكل فرد من المبحوثين درجتين ثم يحسب معامل الارتباط بين هاتين الدرجتين ،فإذا كان عال دل على صدق المقياس أو العكس . وتجدر الإشارة هنا إلى أن المقياس المستعمل لا بد أن يكون قريبا من قياس السمة المطلوب قياسها ، إذ أنه إذا كان يقيس السمة نفسها فلم يصبح للمقياس أهمية (سمارة وآخرون ،١٩٨٩ ، ص[١١٥]) .

٢- <u>الصدق ألتنبؤي</u> Predictive validity

يعد أحد أنواع الصدق ذو الأهمية البالغة في المجال التربوي . ويهدف الصدق ألتنبؤي إلى معرفة مستوى الإنجاز الذي يمكن أن يصل إليه الفرد في موضوع مماثل أو قريب لاتخاذ القرارات المهمة في المستقبل . وفي هذا النوع من الصدق يتم الحصول على درجات المحك بعد مدة من تطبيق المقياس الجديد ، وهذه المدة قد تطول وتصل إلى ستة اشهر أو أكثر أحيانا بحسب طبيعة السمة والهدف من المقياس (Gronland,1976,p:83) ويحسب هذا النوع من الصدق باستعمال معامل الارتباط بين المقياس والمحك (أبو لبدة ، 1979، ص[٢٥١]) .

ثبات المقياس Scale reliability

يقصد بالثبات اتساق المقياس وقدرته على أعطاء النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه مرة أخرى ، ويشير " ألكن " Alken 1979 أن الثبات يعني حريته النسبية من الخطأ غير النظامي (Alken ,1972,p:58) في حين يرى " ما رنت " Marant 1984 أن الثبات يشير إلى درجة استقرار الاختبار والتناسق بين أجزائه (Marant,1984,p:9) ويحسب معامل الثبات من خلال درجات المقياس التي تتأثر بالموقف التجريبي للاختبار لذا فهو موقفيا ، وعليه لا بد إن تكون درجة الثبات غير مطلقة لأنها تتغير بحسب تغير النتائج وعدم الاستقرار التام في تكرار عمليات القياس (Cronbach&Gleaser-1965,p:29) وان القيمة المقبولة لذلك المعامل تتوقف على هدف القياس وأهمية القرارات التي تعتمد على نتائجه (Freeman,1962,p:384) ، ويفضل بعض الباحثين أن يزيد معامل الثبات على (0.70)للوثوق به لان معامل الاغتراب يكون اقل من (0.50) وهذا يعني إن نسبة التباين المشترك تزيد على (0.50) إذ يمكن من خلالها تفسير وجود علاقة حقيقية بين المتغيرين (Lindquisr,1950,p:57) .

ويمكن التحقق من ثبات المقياس بعدة مؤشرات ، ويتوقف اختيار المؤشر الملائم على نظرية القياس التي اعتمدها الباحث ، وعلى خصائص السمة ففي البحوث التي ترمي إلى قياس القدرات كالذكاء مثلا والبحث الحالي هو احد هذه البحوث يفضل إن لا يستعمل إعادة الاختبار في استخراج معامل الاتساق الداخلي أي (الثبات) لسببين مهمين هما الابتعاد عن التأثر بالمعرفة المسبقة للاختبار ، وعامل النمو والنضج الذي قد يؤدي دورا مهما في معامل الثبات .

أما أهم مؤشراته فهي :

١- أعادة الاختبار Test- Retest

تعتمد الفكرة الأساسية في إعادة الاختبار على إعادة تطبيق الاختبار مرة أخرى على نفس العينة بعد مرور مدة من الزمن وتحدد المدة بحسب العينة والسمة المطلوب قياسها ثم يحسب من خلال معامل الارتباط بين التطبيقين (أبو لبدة ،1989 ،ص ٢٦٣) ، ونستعمل هذا المؤشر في الحالات التي لا يحتمل أن تتأثر النتيجة بعوامل الذاكرة والمران أو التدريب ، وان لا تكون المدة الزمنية بين التطبيقين متباعدة جدا مما يحدث نموا لقدرات المجيب واستعداداته ولا متقاربة جدا فيؤثر عامل التذكر في إجابات الأفراد ويطلق على معامل الثبات في هذه الحالة بمعامل استقرار المقياس(Dawson,1997,p:4)

٢- الصور المتكافئة Equivalent forms

ويسميها " جيلفورد " Guilford بطريقة الصور المتبادلة Alternate forms ويسميها جيلكسون بالصور المتوازية Parallel forms . ويسمى معامل الثبات باستخدام هذا المؤشر بمعامل التكافؤ ويفترض في هذه الطريقة إعداد صورتين متكافئتين للاختبار الواحد قدر الامكان من حيث تمثيل جانب السلوك المطلوب قياسه ويشمل عدد مكونات الوظيفة التي

يقيسها الاختبار ونسبة الفقرات التي تخص كل منها ومستوى صعوبتها وطبيعة صياغتها وطول الاختبار وتساوي تقريبا متوسط وتباين درجات الأفراد للاختبارين والحصول على معامل الارتباط بين الاختبارين بعد تطبيقهما معا على نفس العينة ويسمى المعامل في هذه الحالة بمعامل التكافؤ أما إذا تم تطبيق الاختبار المكافيء بعد مدة من الزمن فانه يسمى بمعامل الاستقرار والتكافؤ (أبو حطب وعثمان ، 1973،ص١١٢) .

ألتجزئـه النصفيــة Split- Half

يعد من المؤشرات التي تقيس الاتساق الداخلي لفقرات المقياس ، التي تقيس جميعها سمة واحدة ، وتعتمد فكرة استعماله أساسا على تقسيم فقرات المقياس إلى جزئين متساويين بعد تطبيقه على عينة مناسبة ، فمثلا الفقرات الزوجية مقابل الفردية ثم يحسب معامل الارتباط بين الجزئين باستعمال معامل ارتباط ثيرستون ، وهنا لا بد أن يصحح المعامل المستخرج لأنه يقيس ارتباط نصف الاختبار بالنصف الأخر بمعادلـة " سبيرمان بروان" Spearman (Ebel ,1972,p:413) Brown غير إن هناك معاملات لا تحتاج إلى تصحيح مثل معادلـة " جتمان " Guttmann التي تعتمد على تباين جزأي الاختبـار والتباين الكلي ومعادلة "رولون " Rulon التي تعتمد على تباين الفرق بين درجات الجزئين والتباين الكلي (Alkins,1974,p:117) (عبد الرحمن ، ١٩٩٨ ، ص١٦٨) .

٣- تحليـل التبـاين Variance Analysis

يقيس هذا المؤشر التجانس بين الفقرات من خلال استعمال بعض المعادلات لدرجات عينة التطبيق ومن أكثر هذه المعادلات انتشارا معادلة " كيود ر _ ريتشارد سون " (KR20) وكيودر-ريتشادسون ٢١ kr21 تستعمل (KR20) عندما تكون الإجابة عن الفقرة (متقطعة) (بنعم _ لا) أما (KR21) ، عندما تكون الإجابة متدرجة (Kairz,1962,p:129) أما معادلة " الفاكرونباخ " فتعتمد على قياس الارتباطات بين فقرات المقياس إذ تعطي الحد الأعلى الذي يمكن أن يصل إليه معامل الثبات (Kimberlay&Ralph,1997,p:896) في حين نستعمل معادلة " هويت " Hoyt التي تعتمد على تباين الخطأ والتباين بين الأفراد من نتائج تحليل التباين بين درجات أفراد العينة . (Hoyt,1941,p:153)

اولا : نظرية أمكانية التعميم Generalizeability Theory

منذ عام ١٩٠٤ تقريبا كانت نظرية الدرجة الحقيقية ودرجة الخطأ هي الأنموذج السائد في قياس الثبات وخطأ القياس في القياس النفسي وفي التطبيق العملي ، ولم تحدث أية تطورات حادة حتى منتصف الخمسينات إذ ظهرت نظرية إمكانية التعميم Generalize ability ، وان الخلافات بين وجهات النظر حول هاتين النظريتين لم توضح لحد ألان ويطلق على هذه النظرية اسم نظرية عينة النطاق Domain sampling Theory (Brennan,1997,p:14) ، وقد طورت هذه النظرية على يد كل من" كرونباخ" Cronbach وجليسر Gleaser ونائدا "Nanda" وراجا تنام "Rajatnam" بعد إن اهتموا بمراجعة وتعميق وتفسير كل من مفهومي الصدق والثبات ومعالجتهما بطريقة أكثر شموليـة (علام ، ١٩٨٦ ، ص٢٠٩) ، ويـرى " جزلي وآخرون " Giselle etal إن السبب الرئيس لظهور نظرية عينة النطاق أو المجال هو إنها تحاول إن تعكس بشكل أكثر واقعية أنواع المتغيرات والقياسات التي يتعامل معها علماء النفس بينما تبدو النظرية التقليدية للدرجة الحقيقية ودرجة الخطأ أكثر ملائمة للعلوم الطبيعية إذ قد تكون هناك بالفعل درجة حقيقية تبقى ثابتة عبر مدة طويلـة من الزمـن ، وقد أعترض " ترون "Tryon على تقسيم الدرجة الملاحظة إلى الحقيقة ودرجة الخطأ وبدأ التفكير بالحاجة إلى أنموذج أو نظرية تقيس تعقيد وديناميكية المتغيرات النفسية وأن نظرية اختيار عينة النطاق أو المجال كانت تمثل الحل الأنسب لذلك ، (Smith,1981,p:147) .

عالجت هذه النظرية مسالة القصور في مسألتي الصدق والثبات واستطاعت أن تربط بين التعريفات السابقة بعضها بالبعض الأخر على الرغم من كونها تعريفات غير متناقضة (Sirornik,1981,P:202) واهتمت نظرية عينة النطاق في تحديد مصادر الخطأ ، ومن الملاحظ إنها قد

استعملت في العديد من الدراسات التربوية التي تحدد مصادر الخطأ التي تؤثر في درجة الطالب مثل دراسة" ناندا" Nannda 1972 ودراسة "برينين" ١٩٧٣ Brennen ودراسة "راجارتنام" Rajaratanamودراسة "كاني وآخرون" (Pillep,1979,p:77) Kane.etal.1976 ، وان تحليل مصادر الخطأ بواسطة نظرية عينة النطاق يعطينا أفضل النتائج حول أجراء القياس أكثر من التحليل المنطقي ، وأنها تؤكد على وجود أنواع عديدة من الأخطاء ومعالجات النطاق البديل ، ويعتمد اختيار المجال على نوع السمة والغرض من القياس (Happ&row,1984,p:150) وان أنموذج أو نظرية عينة النطاق تنظر إلى السمة على إنها مجموعة من السلوكيات المترابطة فيما بينها مكونه نطاقا سلوكيا خاصا يختلف عن مجموعات أو نطاقات السلوك الأخرى التي لها خصائص أخرى مشتركة لقياس السمة وقد تكون بعض نطاقات السلوك عامة تماما بينما تكون الأخرى محددة تماما أما خصائص عينة النطاق فهي :

١- إن معدل المتوسطات الحسابية للدرجات في المكونات هي نفسها لكل العينات ومساوية لمعدل متوسطات الدرجات للمكونات في النطاق الكلي .

٢- إن معدل التباينات للدرجات في المكونات هي نفسها لكل العينات ومساوية لمعدل تباينات الدرجات في المكونات للنطاق الكلي .

٣- إن معدل التغايرات بين المكونات في كل العينات مساو لمعدل التغايرات بين المكونات في النطاق .

٤- إن معدل التغايرات بين المكونات وأي متغير أخر هي نفسها في العينات ومساوية لمعدل التغايرات بين المكونات وأي متغير أخر في المجال الكلي (Sternberg,1990,p:228) (Ghisellietal,,1981,212) وبحسب هذه النظرية تكون للفرد درجة شاملة (Universe

(score ، وهي الدرجة التجريبية التي يحصل عليها الفرد في مختلف المواقف وتختلف نظرية عينة النطاق عن نظريــة الدرجــة الحقيقية بتعدد مصـادر الخطأ وبتحديد عينة النطاق يمكننا تحديد الخطأ التي توصـف على إنها مصادر الخطأ

(Brennan,1997,P:17)(Crobach,1984,P:161-162) ويعتمد حساب الثبات على معامل إمكانية التعميم الناتج عن حساب نسبة تباين الدرجة الشاملة إلى تباين الدرجة الملاحظة وعليه فان درجة الثبات هي درجة معامل إمكانية التعميم . أما معامل الصدق فانه يؤخذ من الجذر التربيعي لمعامل الثبات الذي يساوي معامل الارتبـاط بين الدرجــة الملاحظة والدرجــة الشاملة المحسوبــة من المجال الكلــي للسمــة (Stenner,1985,P:502) ، وبذلك استطاعت هذه النظرية إن تربـط بين مفهومي الصدق والثبات

(Sirotnik,1981,P:206) كما استطاعت هذه النظريــة إن تقدم تكنولوجيا جديدة ومتطورة في أداء الاختبارات التربوية من خلال بنك الأسئلــة المحوسب والاختيار العشوائي لعينة الأفراد وعينة الأسئلة (Johnson,1985,pPp1-7) ، واستطاعت إن تطور العديد من الاختبارات العقلية في علم النفس والتوجيه التربوي والمهني وان تقدم مجموعة من الاختبارات وفقا لخصائص معينة (Sirootnik,1981,p.p2-6) وان نتائج تلك الاختبارات أكثر قابلية للتعميم لذلك يمكننـا القول بان نظريــة إمكانية التعميم هي أسلوب متعمـق للبحث في مجالات القيـاس يتفق وطبيعة الظواهر النفسية والتربويــة (علام، ١٩٨٦ ،ص [٢٤٦]) .

نظرية السمات الكامنةLatent Trait theory

تمثل هذه النظرية أحدى الاتجاهات المعاصرة في القياس النفسي الذي يرمي إلى التوصل إلى أعلى مستوى من الدقة والموضوعية في القياس ويحقق أدق علاقة بين أداة القياس والسمة الكامنــة لدى الفرد (Nunnally,1978,p:315-31) ، ويرمز لهـا بالرمـز (L.T.T) ، ويطلق عليهـا أيضا اسم نظريــة الاستجابـة للفقرة (Item Response Theory)(I.R.T) أو نظريـة المنحنى المميز للفقــرة (Item characteristic curve) ويرمز لها ICC Helene) (etal,1983,p:14) (Bock,1997,p:21) ، وقد انبثقت نظرية السمات عن البحوث التي أجراها "لولي " Lawley عام (١٩٤٣-١٩٤٤) . ويرجع الفضل في استعمال مفهوم السمات الكامنة إلى "لازارسفلد" Lazarsfeld 1950 . وتعد أعمال "لورد" (١٩٥٢ -١٩٥٣) Lord المولد الحقيقي لهذه النظرية التي أطلق عليـها ((النظرية المعاصرة للاختبارات Modern Test theory)) وعرض "هامبلتون " Ham Belton.etal وزملاؤه عام ١٩٧٨ تطورات أخرى في النظرية قدمهـا عام ١٩٨٤ في كتاب بعنـوان Application of item Response theory جمع فيه أهم تطبيقات هذه النظـرية (علام،1986 ، ص[١٠١]) . (Anastasi&urbina,1997,p:7)

تعتمد هذه النظرية على فرضية أساسية مفادها إن القيمة الاحتمالية لاستعمال فرد لمفردة اختبارية تكون دالة لكل من السمة أو القدرة أو الخاصية Trait التي يفترض ان الاختبار يقيسها ، وخصائص المفردة التي يحاول الإجابة عنها . أي أنها تفترض انه هناك دالة احتمالية تربط بين بارامترين أو معلمين احدهما يتعلق بالفرد والأخر يتعلق بالمفردة التي يختبر فيها (علام ، ٢٠٠١ ، ص[٢٠٥]) ، وان احتمالية الاستجابة الصحيحة للفقرة تعد دالة لمستوى السمة الكامنة التي تظهر عند كل مستوى للسمة أو القدرة (Weis,1983,p:2) .

وفي الاختبارات العقلية والمعرفية تسمى السمة الكامنة التي يقيسها الاختبار العقلي أو المعرفي cognitive –mental test بالقدرة التي تقاس من خلال احتمالية إجابة الفرد على فقرة بمستوى صعوبة معينة (Anastasie,1976,p:p181-190) وقد انبثقت عن نظرية السمات الكامنة نماذج عديدة تختلف فيما بينها من حيث الدوال الرياضية التي تعتمدها وكل أنموذج يعتمد على نمط معين للاستجابة ، فمنها يعتمد على نمط الاستجابة الثنائية Pichotmouslyscored Items (١-٠) ، ومنها ما يعتمد على نمط الاستجابات المتعددة أو المتدرجة (Graded and polychotomous scored Item) .

وهذا النوع في الغالب يكون شائعا في مقاييس الاتجاهات والشخصية التي تعد أكثر تعقيدا من المقاييس والاختبارات التحصيلية والعقلية (Hambelton,et.al,1978,p:475-476) وتتميز نظرية السمات الكامنة بميزات ثلاث هي :

١- افتراض وجود مجموعة كبيرة من مفردات الاختبار التي تقيس نفس السمة ويكون تقدير قدرة الفرد مستقلا عن عينة المفردات التي تطبق عليه .

٢- وجود مجتمع كبير من الأفراد تكون الخصائص السيكومترية للمفردات مثل (الصعوبة والتمييز) مستقلة عن عينة الأفراد التي استخدمت في تقدير هذه الخصائص .

٣- يمكننا الحصول على معامل إحصائي يبين مدى دقة تقدير قدرة كل فرد بوساطة مفردات الاختبار ، وربما يختلف هذا المعامل من فرد إلى فرد أخر (علام ، ١٩٨٦ ، ص١٠٣) .

نماذج السمات الكامنة Latent- trait Model s

انبثق عن نظرية السمات الكامنة مجموعة من النماذج التي تختلف فيما بينها من حيث الدوال الرياضية التي اعتمدتها وعرفت باسم نماذج السمات الكامنة Latent trait Models ويتميز كل أنموذج منها على معادلة رياضية تحدد علاقة أداء الفرد على فقرة المقياس أو الاختبار بقدرته التي تكمن خلف هذا الأداء وتفسره (Hambelton,&swaminathan,1985,p:34-35) (Bock,1997,p:277) . فنماذج السمات الكامنة دوال رياضية احتمالية وليست حتمية ، تستعمل لوصف منحنيات الفقرات في المقياس أو الاختبار وبافتراض وجود عدد كبير من الفقرات تقيس السمة نفسها ، ويمكن تقدير قدرة الفرد مستقلا عن عينة الفقرات المستعملة في قياس هذه السمة . وكذلك بافتراض وجود مجتمع كبير من الأفراد يمكن تقدير الخصائص السايكومترية للفقرات كالصعوبة والتمييز مستقلة عن الأفراد التي استعملت هذه الخصائص وبوساطة هذه النماذج يمكن الحصول على الخطأ المعياري الذي يبين مدى دقة تقدير قدرة كل مفحوص بوساطة فقرات الاختبار إذ يختلف هذا الخطأ من مفحوص لأخر (علام ،١٩٨٦ ،ص ١٠٣) وتعددت نماذج السمات الكامنة وتباينت من حيث أشكال المنحنيات المميزة تبعا لاختلاف عدد (بارامترات) أو معالم المفردات وهي :

١- أنموذج بيرنيوم Birnbanm model يعد من النماذج ثلاثية البارامتر أو المعلم التي تأخذ بالحسبان الصعوبة والتمييز وتخمين الاستجابة .

٢- أنموذج لورد Lord model وهو من النماذج ثنائية البارامتر الصعوبة والتمييز . ٣- أنموذج راش Rash model يعد أنموذجا أحادي المعلم أو بارا متر (صعوبة) ، وتختلف هذه النماذج فيما بينها من حيث المنحنى المميز للفقرة I.C.C إذ يسمح الأنموذج الأول بتقاطع المنحنيات المميزة للمفردة . أما الأنموذج الثاني فانه يسمح لها أيضا بالتقاطع أما أنموذج راش

فانـه يسمح بتوازي المنحنيـات المميزة لجميـع الفقرات (Lord&novick,1968,p:496) (Harnisch,1983,p:191-204) ، ويطلق أيضا على الأنموذج الأول (الانموذج اللوغارتمي ثلاثي المعلم أو الأنموذج التام (complete, Three-parameter) إما الأنموذج الثاني فيسمى بالأنموذج اللوغارتمي ثنائي المعلم إما الأنموذج الثالث الذي اشتق من الأنموذج الأول فتم تثبيت كلا من التمييز والتخمين . واعتماد معلم الصعوبة فقط فانه يسمى الأنموذج اللوغارتمي أحادي المعلـم (Hulin etal,1983,p:35)

افتراضات نظرية السمات الكامنة Assumption of latent Trait Theory

تختلف نماذج السمات الكامنة بعدد الافتراضات الواجب توافرها في البيانات المستخدمة ويذكر كل من " هامبلتون وسواميناثن " Hambelton&SWaminthn ١٩٨٥ "وآليوت " ١٩٨٣ Eliot عدد من الافتراضات وهي أحادية البعد (Unidirectional ofity) وافتراض الاستقلال المركزي Local in depend والمنحنى المميز للفقرة I.C.C وعامل السرعة Hambelton& swamaiunthan,1985,P:135) (Eilot,1982,P.P60-65) وستوضح الباحثة هذه الافتراضات بشيء من التفصيل :

١ – فرض أحادية البعد Unidirictionalaity

تفترض نظرية السمات الكامنة وجود قدرة واحدة أو سمة واحدة تفسر أداء الفرد على المقياس أو الاختبار وتمثلها جميع الفقرات ، ولا تختلف فيما بينها إلا بمستوى الصعوبة (Hulin,etal,1983,P: 71) ، ولذلك فالنماذج التي تفترض هذا هي النماذج أحادية البعد . أما النماذج التي تفترض وجود أكثر من قدرة واحدة تكمن وراء سلوك الفرد فأنها تسمى نماذج متعددة الأبعاد Multidimensional . إن فرض أحادية البعد يصعب تحقيقه بشكل تام ، إذ ان هناك

العديد من العوامل التي تؤثر في استجابة الأفراد كالدافعية والقلق والناحية المعرفية وغيرها (Anastasi&Urbina,1997,p:192) ويتطلب تحقيق هذا الفرض وجود عامل مسيطر واحد على الاختبار وهو القدرة المقيسة (Lord ,1980,P:19) لذا فلا بد من إن نتحقق من هذا الفرض عند بناء الاختبار وذلك يكون من خلال أربعة مؤشرات مهمة حددها " هاتي " 1985 Hattie هي:

١- نمط الاستجابة : وذلك بترتيب الفقرات حسب صعوبتها فالفرد إذ يفشل في فقرة بمستوى صعوبة معين لا بد إن يفشل في أجابته على فقرة بمستوى صعوبة أعلى (Lumsdon,1961,p: 123) .

٢- الاتساق الداخلي : ويقاس من خلال ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية الذي يعني إن الفقرة صادقة في قياس ما يجب قياسه فمعامل الارتباط هنا يعبر عن صدق الفقرة، بعدها ترتب الفقرات جميعا بحسب درجة صدقها وبذلك يكون الاختبار صادق في قياس ما وضع لأجله (Nunnally,1978,p:77).

٣- المكونات الرئيسة : يعد التحليل ألعاملي أفضل وسيلة للتحقق من اختبار بعده الأحادي بطريقة المكونات الرئيسة وتحذف الفقرات التي لا تقيس العامل العام ثم يعاد التحليل وتحذف الفقرات التي لا تنسجم مع العامل العام . وبتكرار العملية يمكن التوصل إلى الفقرات التي تقيس العامل العام فقط . وتعد نسبة ٢٠% من التباين المفسر بالعامل الأول مؤشرا لأحادية البعد (Reckase,1997,p:209) ، ومن خلال التحليل ألعاملي يمكننا حساب الجذور الكامنة لتحقيق أحادية البعد لمجموعة فقرات الاختبار بان تكون قيمة الجذر الأول كبيرة

مقارنة بالجذر الثاني والثاني قريبا في قيمته من الجذور الأخرى الذي يدل على إن الفقرات أحادية البعد .

٤-مطابقة البيانات لأحد نماذج السمات الكامنة ويمكن اعتماد فرض الاستقلال المركزي (Local Independence) . لكل زوج من الفقرات الاختبارية ولأي مجتمع متجانس من المفحوصين إذ يترتب على الاستقلال المركزي وجود سمة واحدة يقيسها الاختبار (Crockcr&Algina,1986,P:345) .

٢- فرض الاستقلال المركزي Local Independence

يقصد به إن تكون استجابات الفرد للفقرات مستقلة إحصائيا ، أي انه لا بد إن لا تؤثر استجابة الفرد على فقرة من فقرات الاختبار على فقرات أخرى . وقد ذكر " لورد " Lord 1980 إن الاستقلال المركزي ينتج تلقائيا من أحادية البعد ، أي بتحقق فرض الاستقلال المركزي إذا كانت مجموعة فقرات الاختبار تقيس قدرة أو سمة واحدة . وإذا تبين إن الاستجابات على المقياس أحادية البعد فانه يمكن افتراض إن فرض الاستقلال المركزي قد تحقق، وعندها يكون احتمال الحصول على أي نمط معين لدرجات فرد ما مساويا حاصل ضرب احتمالات حدوث هذا النمط لكل فقرة من فقرات الاختبار التي أجاب عنها . (Lord,1980,p:19-21) (Allen&yen,1979,p:241) فمثلا احتمال حصول الفرد على نمط الدرجات (١، ٠، ١، ٠، ١) لخمس مفردات يساوي:-

ل١ x (١ - ل٢) x ل٣ x ل٤ x (١ -ل٥)*[١] يتحقق فرض الاستقلال المركزي من خلال التحقق من أحادية البعد عند بناء الملف ألاختباري .

٣- فرض المنحنى المميز للفقرة Item Characteristic curve

[١] ل: تعني احتمال الإجابة عن فقرة اختبارية

يعد عن هذا الفرض دالة رياضية تربط بين احتمال نجاح الفرد في الإجابة على الفقرة ، وبين القدرة التي يقيسها الاختبار أو مجموعة الفقرات التي يشتمل عليها المقياس ، أي إن المنحنى المميز للفقرة (I.C.C) عبارة عن انحدار غير خطي لدرجة الفقرة على القدرة أو السمة المقيسة من خلال المقياس أو الاختبار، ويرجع الاختلاف بين نماذج السمات الكامنة إلى اختلاف صور دوالها الرياضية ومن ثم اختلاف أشكال منحنياتها ، وقبل أن يتم اختبار الدالة الرياضية التي تميز المنحنى المميز للفقرة علينا أن نتحقق من طبيعة البيانات ومدى مطابقتها للأنموذج أو الدالة ، ومن خلال الدرجات الخاصة بالفقرات ، ودرجات القدرة بمجتمع الأفراد يمكننا معرفة شكل المنحنى المميز للفقرة (I.C.C) من خلال توزيع درجات الفقرة على مستويات القدرة المختلفة وذلك بإيجاد متوسط كل من هذه التوزيعات فالمنحنى الذي يصل بين هذه المتوسطات يمثل انحدار الفقرة على متصل القدرة المقيسة (AllenQyen,1979,P:128-129) . إن شكل المنحنى المميز للفقرة يتميز بعدم اعتماده على توزيع القدرة في مجتمع الأفراد لذا يطلق عليها خاصية عدم تباين المنحنى المميز للفقرة عبر المجتمعات (Lord,1980,p:35) ، أن احتمال إجابة الفرد إجابة صحيحة على الفقرة يعتمد على شكل المنحنى المميز للفقرة . ويكون هذا الاحتمال مستقلا عن توزيع قدرات الأفراد في المجتمع . لذا فان احتمال الإجابة الصحيحة للفرد على الفقرة لا يعتمد على عدد الأفراد في نفس مستوى القدرة . ويختلف عدد المعالم أو البارامترات المطلوبة لوصف أي منحنى مميز للفقرة باختلاف الأنموذج المستعمل فمنها ما يشمل على معلم واحد مثل الصعوبة وهذا ما يحققه أنموذج " راش " ومنها يعتمد على معلمين مثل صعوبة وتمييز ، ومنها يعتمد على ثلاثة معالم (صعوبة ، وتمييز ، وتخمين) . كما ذكر سابقا ويمكن تمثيل الشكل العام للمنحنى المميز للفقرة الذي يعبر عن الأنموذج الخطي للسمات الكامنة بالدالة الرياضية التالية :

ح (ق) =ص+ ت

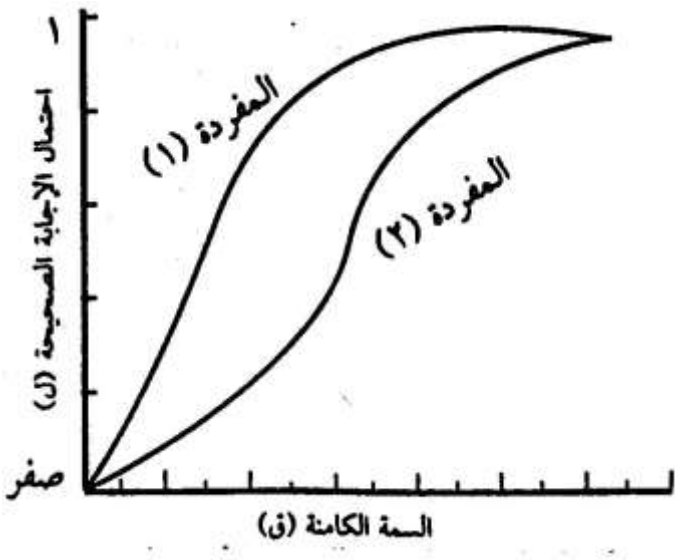
إذ ترمز ح (ق) إلى احتمال الإجابة الصحيحة للفقـرة من قبل فرد قدرته (ق) .

ص ترمز إلى صعوبة الفقــرة .

ت تمييز الفقـرة .

ويتحدد المنحنى المميز للفقرة تحديدا كاملا إذا علم شكله العام ، وعرفت معالمه الخاصة بتلك الفقرة

والشكل (١) يوضح المنحنى المميز لفقرتين ولأنموذج أحادي المعلم

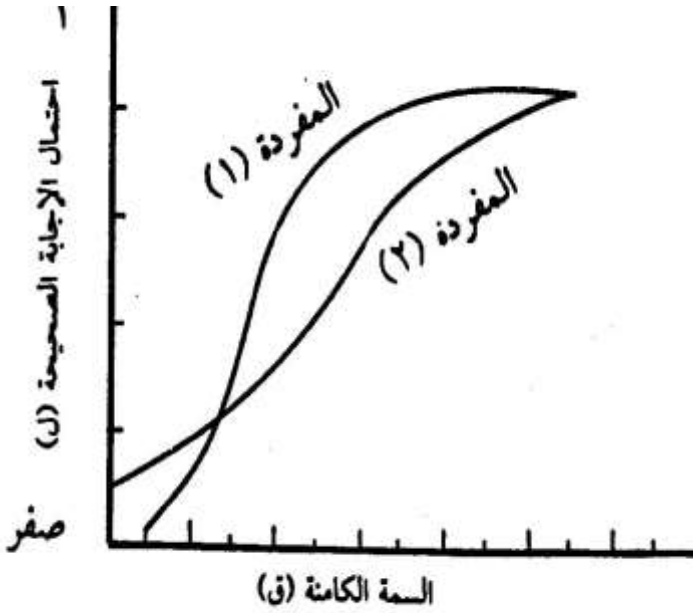


السمة الكامنة أو القدرة

الشكل (١)

المنحنى المميز لفقرتين الأنموذج (أحادية المعلم)

وما يميز هذه المنحنيات أنها لا تتقاطع إذ أن الفقرات التي تمثل بمثل هذه المنحنيات تختلف في صعوبتها فقط أما المنحنيات اللوغارتمية ذات المعلمين ثنائية البارومترات تختلف فيما بينها بنقطة التقائها مع محور القدرة . أي إن الفقرات تختلف في صعوبتها ، وفي ميلها ، فميلها لبعضها يختلف عن ميلها للبعض الأخر . فالفقرات الأكثر تمييزاً تمثل بالمنحنيات الأكثر ميلا ولهذا فالفقرات ذات المعلمين مختلفة في صعوبتها وتمييزها وميلها أيضا وهذا ما يمثله الشكل (٢) .



شكل (٢)

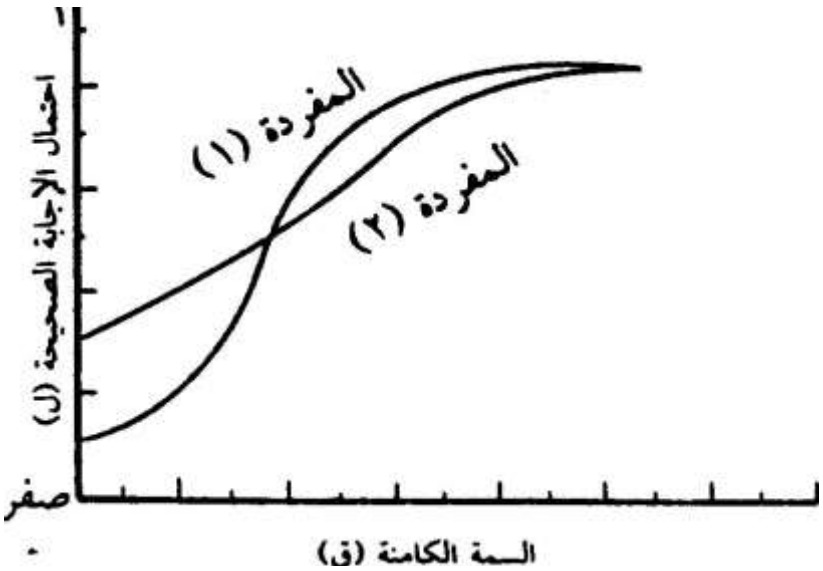
يوضح المنحنى لنموذج ثنائي البارامتر

نموذج لورد

(علام ، ٢٠٠١ ،ص[٢٠١])

يتضح من هذا الشكل أن المنحنيات المميزة للمفردات تختلف في الجزء الذي تلتقي فيه بمحور القدرة وهذا يعني أن المفردات تختلف في صعوبتها (علام ، ٢٠٠١ ، ص[٢٠١])

أما المنحنيات للنماذج ثلاثية المعالم (البارامترات) فأنها تختلف فيما بينها بنقطة التقائها بمحور القدرة ، وفي ميلها أي أن الفقرات في مثل هذه النماذج تختلف في صعوبتها ودرجة ميلها ، وعامل التخمين ،وهذا مايمثله الشكل (٣)



شكل (٣)

المنحنى لنموذج ثلاثي المعلم

(علام ٢٠٠١ –ص[٢٠١])

ويتضح من الشكل أن المنحنيات المميزة للمفردات تختلف في كل من الجزء الذي تلتقي فيه بمحور أو ميزان القدرة ، والميل والخط ألتقاربي الأسفل ، وهو الخط الذي يلتقي بالطرف الأسفل للمنحنى المميز للمفردة في(اللانهاية) . ويرى " هامبلتون وتروب" Ham Belton &Traub " وروس " Rose أن الطريقة الوحيدة للتحقق من فروض أنموذج معين تتطلب الاستعانة بالمنحنيات المميزة للفقرات في التنبؤ بأداء الأفراد وذلك يكون دليلا على تحقق الفرض (Baker,1977,p:50- 153) .

٤- فرض عامل السرعة في الإجابة Speediness'

تفترض معظم النماذج المستعملة إن عامل السرعة لا يؤدي دورا في الإجابة عن الفقرة وان إخفاق الأفراد في الإجابة عن فقرات الاختبار يرجع إلى انخفاض قدراتهم وليس لتأثير عامل السرعة في إجاباتهم . وان هذا الافتراض نادرا ما يشار إليه لكونه متضمنا في افتراض أحادية البعد وذلك عندما يؤثر عامل السرعة في الأداء على الاختبار تكون هناك سمتان على الأقل تؤثران في الأداء على الاختبار ، هما سرعة الأداء ، والسمة التي يقيسها . وبهذا لا يتوافر فرض أحادية البعد . ويمكن

تقدير عامل السرعة من خلال معرفة عدد الأفراد الذين لم ينتهوا من إجابة جميع فقرات الاختبار الذي طبق عليهم (Tinsley& Dwis,1975,p:326) .

استقلاليـــــة القيـــــاس

توفر استقلالية القياس شروط الموضوعية في القياس النفسي وهو من المفاهيم المهمة فيها . ويعني أن معالم الفقرة أو بارامتراتها لا تختلف عندما تحسب من مجتمعات مختلفة ، أي أنها توفر مميزات القياس ذي الفئات المتساوية (Eiliot,1982,p:60) ومعنى أن يكون القياس متحررا من اثر العينة وكذلك معالم الاختبار أو المقياس المستخدم . وتعتمد معالم الفقرة على معالم الفقرات الأخرى المكونة للاختبار وتوازي المنحنيات المميزة للفقرات أي انه إلى الحد الذي تميز فيه الفقرات بين الأفراد ذوي المستويات المختلفة من قدرة ما ، فان جميع هذه الفقرات ينبغي أن يكون لها قوة تمييز متساوية ، ويقوم أنموذج" راش " Rash كما تقوم أية نظرية في القياس العقلي على نتائج تفاعل قدرة الفرد مع صعوبة الفقرة وتتمثل نتائج هذا التفاعل على هيئة استجابات ملاحظة .يمكن التوصل منها إلى تدريجات للفقرات وتقديرات الأفراد التي تتحقق بها مطالب الموضوعية في القياس ، وذلك يتمثل في عدم استطاعة الأفراد الإجابة عن فقرات تعد ذات صعوبة أعلى من الفقرات الأسهل منها أي أن نمط الاستجابة لا بد أن يتماشى مع صعوبة الفقرات . Wright) (&stone,1979,P.P1-9 ويرى "جوليكسن " Gulliksen أن هذه الخاصية لنظرية السمات الكامنة جعلت بالا مكان حساب معالم الفقرات من خلال بيانات مجموعة واحدة معينة من الأفراد ثم تطبيقها وبثقة على مجموعات أخرى بما فيهم المجتمع الكلي ، في حين إن القياس التقليدي لا يتميز بذلك (Guillksen,1967,P:137) .

أنمـــــوذج راش RASCH MODEL

يسمى الأنموذج اللوغارتمي ألأحادي البارامتر– one parameter Logistic model أو أنموذج راش اللوغارتمي الاحتمالي البسيط Rash simple logistic model ويسمى أيضا أنموذج المعلم الحر في تحليل الفقرات sample free item analysis model (Baker,1977,P:167) ، ويعد أحد النماذج الخاصة من أنموذج بيرنيوم اللوغارتمي Burnham ثنائي البارامتر ويرتبط هذا الأنموذج باسم " جورج راش " G.Rasch عالم الرياضيات الدانمركي بجامعة كوبنهاكن الذي نادى بأهمية بناء نظام قياس موضوعي في العلوم السلوكية ، وكان راش يعمل مستشارا في الجيش الدانمركي ، واهتم بالربط بين نتائج الاختبارات التي كانت تطبق على الضباط والجنود من عام لأخر ، إذ استهدف راش تحقيق الموضوعية Objectivity بمعنى أن درجة الفرد في الاختبار لا يجب أن تكون لعينة الأفراد التي استعملت في التدرج الأصلي للمفردات Item Calibration التي يشتمل عليـها الاختبار ، كمـا يجب أن يحصل الفرد على الدرجـة نفسها في كل اختبارين يقيسـان القدرة نفسها أو السمـة (علام ، ١٩٨٦ ، ص[١١٩]) واستعمل راش النماذج الرياضية في ترجمة ظواهر الحياة المختلفة . وتكون البداية من واقع المشكلة أو الظاهرة وترجمتها إلى نماذج وسيطة توضح المتغيرات المؤثرة في الظاهرة ثم تحويلها إلى نمـاذج رياضية بحتـة يمكن دراستها وحلـها بغض النظر عن معناها الأصلي ثم إرجاع نتيجة تلك الدراسـة لاستعمالها وتطبيقها على الظاهرة الأصليـة (كاظم ، ١٩٩٦ ، ص[٣١٧]) .

الأساس المنطقي لنموذج راش

يختلف أنموذج راش اختلافا جوهريا عن غيره من النماذج السيكومترية من حيث الأساس المنطقي الذي بنى عليه أكثر من اختلافه عنها في أساسه الرياضي أو خصائصه السيكومترية ويستعمل أنموذج راش في تحليل مفردات الاختبارات التي تكون الإجابة عنها أما صح أو خطا وتحصل على درجة استجابة تكون (١) أو (٠) (علام ، ١٩٨٦ ، ص[١١٧]) .

أولا :- <u>التعبير عن ألأنموذج بمفهوم الترجيح</u> Odds

يعتمد أنموذج راش على قضيتين أساسيتين هما :

١- يزيد احتمال الإجابة الصحيحة على مفردة اختبار بزيادة قدرة الفرد .

احتمال إجابة الفرد إجابة صحيحة على مفردة سهلة اكبر من احتمال أجابته إجابة صحيحة عن مفردة صعبة (Berk,1982,p.137) ويمكن التعبير عن هاتين القضيتين تعبيرا رياضيا كالأتي : نفترض أن قدرة الفرد (ق) وصعوبة المفردة (ص) فيكون ترجيع إجابة الفرد قدرته (ق) عن الإجابة على مفردة اختبار صعوبتها (ص) مساويا للنسبة ق/ ص أي إن

الترجيح = ق/ ص .

وهذا يعني انه كلما زادت (ق) إلى (ص) زاد ترجيح الإجابة الصحيحة للمفردة ، والعكس صحيح . وفي حالة ن[٢]*=ص يكون الترجيح مساويا إلى (١) صحيح أي بتساوي احتمال كل من الإجابة الصحيحة والإجابة الخطأ (علام ، ٢٠٠١ ، ص[٢٢٧]) وهذه النسبة وكما حددها راش قيمة تتراوح بين صفر وœ (Rasch,1980,p:7-3) .

ثانيا:-<u>التعبير عن الأنموذج بمفهوم الاحتمالات</u>

*ن ترمز إلى عدد مفردات الاختبار

قدم راش حلا مناسبا لمشكلة التعامل مع اللانهاية للصعوبة والقدرة وذلك بتحويل الترجيح (ق/ ص) إلى دالة احتمالية تأخذ القيم بين (صفر) و(١) فقط وبذلك استطاع ترتيب الفقرات من الصعبة إلى السهلة وترتيب الأفراد بحسب قدراتهم من الأعلى إلى الأوطأ وذلك بتحويل (ق/ ص) إلى صيغة احتمالية وعند التحويل نصل إلى الصيغة العامة لأنموذج راش وهي كما يأتي :

$$ل_{س} = هـ^{س(ق-ص)} / ١ + هـ^{(ق-ص)} - - - - \quad (٢ - ١)$$

ل س ترمز إلى احتمال الإجابة الصحيحة على الفقرة .

ص ترمز إلى الصعوبة .

هـ ترمز إلى الأساس الوغارتمي الطبيعي .

ق ترمز إلى القدرة .

س ترمز إلى استجابة المفحوص س (Wright & stone 1979,p:15)

وبحسب هذه المعادلة فان الفرد ذو القدرة (صفر) تكون احتمال أجابته عن جميع الفقرات (صفر) أما إذا كانت قدرته œ فان احتمال أجابته تكون (١) ، وتعد هذه الصورة الأكثر ألفة بين مجموعة نماذج السمات الكامنة كما أنها تحقق الموضوعية في القياس (كاظم ، ١٩٩٦ ، ص[٢١٩]) .

فصل(البارومترات) المعالم Separating the parameters

يتميز أنموذج راش بأنه أنموذج بإمكانه فصل بارامترات المفحوص عن بارا مترات الفقرات في تحليل البيانات لذا بامكاننا أن نقارن بين استجابة مفحوصين مختلفين على مدى محدد من السمة المقيسة بغض النظر عن مستوى الصعوبة للفقرات ، وكذلك بامكاننا مقارنة صعوبة فقرتين أجاب عنها مفحوص واحد وهذه تعطي استقلالية القياس الذي اشرنا أليه ب(ص) (Wright&Bell,1980 ,p:3) .

معنى الموضوعية في أنموذج راش

يتميز أنموذج راش بخاصية جديرة بالملاحظة وهي خاصية الموضوعية في القياس Objectivist in measurement التي تحدد في استقلالية العامل المقاس مثل صعوبة الفقرة عن الأفراد الذين يطبق عليهم الاختبار . وفي ضوء استجابتهم يتم التدريج ، كذلك استقلالية القياس عن الأداة التي تتمثل في فقرات الاختبار.

وهذا ما ينطبق على الموضوعية العامة في القياس المادي للظواهر الطبيعية (Stenner,1990,p:111) . وينطبق ذلك على القياس النفسي وبشكل تقريبي الذي يتجاوز فيه القياس عن أداة القياس ، فلا يتطلب أداة قياس مستقلة وظيفيا عن الأشياء المقاسة فقط ، بل يتطلب أيضا أنموذجا تدريجيا يفصل اثر أداة القياس والأشياء المقاسة عن بعضها البعض .

فإذا تأثرت أداة القياس من خلال وظيفتها القياسية بالشيء المقاس فلم تحدث الموضوعية ولم يكن هناك صدقا لأداة القياس (دعنا ، ٢٠٠٢، ص[٤١]) ويتطلب القياس الموضوعي للسلوك توافر ما يأتي :

أ- فقرات تحقق أحادية البعد من خلال تعريفها للمتغير المقاس

ب- تدريج الفقرات بشكل متصل مستقيم وتمثل المتغير المقاس

جـ- صدق استجابة المفحوصين بحيث يمكن تحديد موقع كل فرد على متصل السمة .

د-التوافق بين تدريج الأفراد وخصائص الفقرات ، بحيث تؤدي إلى تقديرات لمستويات الأفراد من غير الاعتماد على اختبار معين ، ويمكن استعمالها لوصف ما يتميز به الأفراد بصورة عامة . (Wright & Stone,1979,p.1-9)

وتحقق هذه الشروط جميعا بمطابقة بيانات الاختبار لأنموذج راش واختيار الفقرات التي تحقق أحادية البعد والاستقلال المركزي واختيار الأفراد الذين تتطابق استجابتهم مع تدرج الفقرات الاختبارية .

تحرر القياس من اثر صعوبة الفقرات Item –free person measurement

تعد واحدة من الشروط التي تحقق الموضوعية في القياس ، إذ يمكن كتابة الصيغة العامة التي تمثل أنموذج راش بالطريقة الاتـ ية :

ت- ص= لط (ل / ١- ل) ------- (٢- ٢)

فإذا أردنا التعبير عن ق – ص لفردين اثنين هما هـ ، و على الفقرة ا وكما يأتي :

ق هـ ــ ص ا = لط (ل هـم / ١ ــ ل هـم) ---------(٢ ــ ٣)

ق و ــ ص ا = لط (ل وم / ١ــ ل هـم) ----------(٢ ــ ٤)

ترمز ل هـم ، ل وم إلى احتمال نجاح المفحوصين (هـ ، م) على التتابع

ترمز ق هـ ق و إلى قدرة المفحوصين (هـ ، و) على التتابع

ترمز ص م إلى صعوبة الفقرة ا

وبطرح المعادلتين ينتج :

ق و ــ ق و = لط (ل هـم / ١ ــ ل هـم) ــ لط (ل هـو / ١ ــ ل هـو) ---------(٢ - ٥)

نلاحظ من المعادلة حذف بارا متر الفقرة ا من طرف المعادلة من خلال عملية الطرح وهذا يعني بامكاننا مقارنة قدرة فرد أجاب عن أية فقرة اختبارية بشرط تحقيقها لافتراضات أنموذج راش . إلا أن القياس المتحرر لا يكون مطلقا في قياسه لقدرة المفحوصين ، ولكن ما يقاس هو بعد قدرة احد المفحوصين عن قدرة مفحوص أخر ، أي أن قدرة احد المفحوصين يكون مرجعا أو نقطة الأصل لقياس قدرة الأخر (كاظم ، ١٩٩٦ ،ص ٣٢٢- ٣٢١) .

تحرر تدريج الفقرات من اثر قدرات الأفراد Person –free item calibration

يستهدف أنموذج راش بناء تدريج لفقرات الاختبار بحسب معاملات الصعوبة متحررا من اثر العينة خلافا للأنموذج التقليدي الذي تعتمد فيه معاملات الصعوبة على نسبة الإجابة الصحيحة

لإفراد العينة ، ومن ثم اعتمادها على متوسط قدرة أفراد العينة إذ تحسب وفقا لأنموذج راش من خلال الترجيح والاحتمالات (Wright ,1977,p:105) . فإذا فرضنا إجابة المفحوص عن فقرتين (م وب) فإننا نصل إلى المعادلة الاتية :

ص م ــ ص ب = لط (ل و م / ١ ــ ل و م) ـ لط (ل و ب / ل و ب) *--------(٢ – ٦)

ومن الممكن أن نصل إلى المقارنة نفسها بين بارا متري صعوبة الفقرتين باستعمال أي فرد أخر يكون مناسبا ، التي لا تتأثر باستجابة أي من هؤلاء الأفراد وهذا ما نعني به استقلال تدريج الفقرات عن عينة الأفراد ألا أن ما يتم التوصل إليه هو ليس الصعوبة المطلقة وإنما بعدها عن صعوبة الفقرة الأخرى ، وهذا الفرق يعد نقطة اصل تقاس منها صعوبة الفقرة الأخرى . (Wright& panchapakesan ,1969,p: 23)

الأساس النفسي لأنموذج راش

يتضمن أنموذج راش واقعا نفسيا في صورة معادلة رياضية إذ أنها تفسر احتمال أن يجيب فرد إجابة صحيحة عن مفردة اختبار وكلما زادت قدرة الفرد زاد احتمال أجابته إجابة صحيحة عن مفردة اختبار (Thorndike,1982,97) . وان هناك احتمال كبيران يجيب أي فرد إجابة صحيحة عن مفردة تتميز بالسهولة بالنسبة له فإذا كان الذي يقرر ديناميكية التفاضل بين الأفراد ومفردات الاختبار صحيح فانه بذلك يصبح أنموذج راش تعبيراً واقعياً لهذا التفاعل ، كما يصبح الأنموذج الوحيد الذي يفسر أداء الفرد في الاختبارات والمقاييس فإذا حققت مجموعة من البيانات المستمدة من هذه الاختبارات متطلبات أنموذج راش فان ذلك يجب أن يكون صحيحا أما إذا لم تحقق البيانات هذه المتطلبات يكون معنى هذا إن البيانات تناقض الأساس المنطقي الذي بني

---

* ص تعني صعوبة فقرة ما
ل احتمال نجاح المفحوص في استجابته على فقرة ما
لط اللوغارتم

عليـــه الأنموذج . لذا استطاع هذا الأنموذج أن يربـــط بين الجوانب النفسية والرياضية والإحصائيـــة وبذلك يجعله قابلا للتطبيق في القيـــاس النفسي (علام ، ١٩٨٦ ، ص ١٣٣- ١٣٤) .

تقدير بارا متري أنموذج راش

يعني بباراميتري الأنموذج ، صعوبة الفقرة (ص) وقدرة الفرد (ق) . وتعتمد طرائق حساب المعلمين على عدة طرائق منها :

١- طريقة اللوغاريتم LOG Method ويتم حساب لوغاريتم نسبة النجاح على الفشل لكل درجة كلية لكل فقرة .

٢- طريقة المقارنات الثنائية Pair method وتستعمل عندما يكون عدد الفقرات قليلا ، ومستويات التدرج قليلة وفي هذه الطريقة تعطي تقديرات لكل فقرتين في إن واحد .

طريقـــــة الترجيح الأكبر غير المشروط unconditional maximum like hood estimation ويمكـــــن الاستعانـــــة ببرنامج BICAL لتقدير اللوغاريتمـــات . وقد صمـم هذا البرنامـــــج " رايت ومـــيد " Wright &mead عام ١٩٧٦ (Wright& mead ,1980,p:5) وتستعمل بيانات جميع المفحوصين وجميع الفقرات وتكون بارامترات الأنموذج في هذه الطريقة ثابتة وغير متحيزة وفعالة وعلى درجة عالية من الدقة لتحقيق الأغراض العملية (Wright &stone 1979,p:15-16) .

٣- طريقة الأجراء غير الشرطي unconditional procedure تستعمل مع أي من الفقرات وتقدر معلمـــي الأنموذج فـــي آن واحد وتسمـــى أيضـا بطريقـة كوهيين التقريبيـــة Cohen’s Approximation (Cohen,1979,p:110) .

٤- طريقة Prox تعد من ابسط الطرائق التي افترضها " رايت ودوجلاس " wright&doglas ١٩٧٥ ، ويمكن أجرائـــها يدويا بدون الاستعانة بالحاســـب الآلي (علام ، ١٩٨٦ ، ص١٣٦) .

عند استعمال أنموذج راش لا بد إن يعمد الباحث إلى حذف أي فقرة أجاب عنها المفحوصون جميعهم ، أي إن درجتها الكلية تامة ، كذلك الفقرة التي لم يجيب عنها أي من المفحوصين والتفسير المنطقي لذلك عندما تكون درجة الفقرة (كاملة) في الحالة الأولى فهذا يعني انه أجاب عنها كل أفراد العينة بصورة صحيحة ،اي يعني أنها فقرة سهلة جدا ، ومن ثم اقل من مستوى أفراد العينة وليس هناك معلومات عن مستوى سهولتها إذ لا يوجد فرد واحد في الأقل قابلاً للقياس بهذه الفقرة وهو يجيب عنها بصورة خاطئة – لذلك لكي تكون الفقرة صالحة للقياس فان الحد الأدنى للسهولة (الفقرة السهلة) إن يكون احد الأفراد أجاب عنها بصورة خاطئة ، والحد الأدنى للصعوبة (الفقرة الصعبة) إن يكون احد الأفراد أجاب عنها بصورة صحيحة .

أما في الحالة الثانية عندما تكون درجة الفقرة صفر. بمعنى انه لم يجِبْ عنها أي من أفراد العينة بصورة صحيحة ، هذا يعني أنها فقرة صعبة جدا ومن ثم فهي خارج قدرة العينة ، كما انه ليس هناك معلومات متوافرة لمقدار صعوبتها . ونفس الأجراء يتم عند حذف الأفراد الذين أجابوا إجابة كاملة عن جميع الفقرات وحذف الأفراد الذين لم يجيبوا على أية فقرة من فقرات المقياس إذ إن تحديد موقع الفرد على المتغير الكامن وهو النقطة بين الفقرات التي اخفق فيها والفقرات التي نجح فيها لا بد من حصر ذلك الفرد بين الفقرات ضمن قدرته والفقرات خارج قدرته لذا يتم استبعاد الأشخاص ذوي الدرجة الكاملة في الاختبار لأنه اقل من مستوى قدرتهم . أما الأشخاص ذوي الدرجة صفر فان الاختبار أعلى من مستوى قدرتهم وهكذا فان الدرجة (صفر) والدرجة (١٠٠ %) سواء للفقرات أم الأفراد تمثل معلومات غير كاملة ينبغي استبعادها للوصول إلى قياس موضوعي (Wright&stone,1979,p:32) (كاظم ب ،١٩٩٦ ، ص[٣٣٦]) .

تدريج الاختبار ووحدة القياس

إن نقطة الأصل تكون اعتبارية إذ يمكن تعيين نقطة صفر للقياس بطريقة تجعل جميع قدرات الأفراد وصعوبة الفقرات موجبة أو يمكن تعيينها عند أسهل المفردات أو عند اقل الأفراد قدرة أو عند متوسط صعوبة جميع المفردات التي تم تدريجها أو متوسط قدرات جميع الأفراد الذين تم اختبارهم (علام ،١٩٨٦ ،ص١٣٢ –١٣١) ، وطالما هي اعتبارية فأنها قد تكون في مجتمع ما (صفر) وفي مجتمع أخر (١) والفرق في القدرة بين هاتين المجموعتين يمثل وحدة القياس . وحيث إن كلا من نقطة الأصل ووحدة القياس اعتبارية فمن المعتاد اختيار متوسط درجة السمة الكامنة (٠) والانحراف المعياري (١) وبذلك فان قيم القدرة والصعوبة تعتمد على الوحدة والتدريج المختار ، وعندما تتغير نقطة الأصل وانحرافها المعياري فان قيم كل من القدرة والصعوبة ستتغير(Crocker&Algina,1988,p: ٥٠١)

هذا تضم الصورة الرياضية لأنموذج راش (ص) تعريفا لوحدة واحدة تستعمل في قياس قدرات الأفراد بوساطة الاختبارات التي تنبى على أساس هذا الأنموذج وهذه الوحدة تعد من الوحدات المناسبة التي يمكن التعامل بها مع القياس النفسي والتربوي ، ويسهل تحويلها إلى وحدات قياس أخرى تناسب التطبيقات المختلفة للاختبارات ، وهذه الوحدة تسمى الترجيح اللوغارتمي (Logit) فقدرة الفرد تقاس بهذه الوحدة هي اللوغاريتم الطبيعي لترجيح الإجابات الصحيحة عن المفردات التي من النوع الذي يستعمل في تعريف نقطة اصل الميزان أو الصفر الخاص بميزان أو صعوبة المفردات .

أما طريقة اشتقاق وحدة اللوجيت لبارا متري الأنموذج فهي من خلال المعادلة :

$$ل_{هـ} = هـ^{(س(ق-ص)} / \ ١ + هـ^{(ق-ص)} \text{ ----------}(٢ - ٧)$$

تحسب احتمالية الإجابة الصحيحة لمفحوص قدرته (١) على فقرة صعوبتها (٠) أي إن نقطة صفر التدريج المعبر عنها بصعوبة الفقرة ، وهذا يعني

$ل_{ق م} = ١$ أي انه

هـ (ق-ص) = م * هـ (ق-ص)

وبتعويض قيمة ق ، ص يصبح الطرف الأيمن مساويا للطرف الأيسر ، وهذا يعني إن مرجح النجاح يساوي أساس اللوغاريتم الطبيعي أي (٧٢ . ٢) وبتعويض هذه القيمة في المعادلة (معادلة راش الرياضية) يصبح احتمال الإجابة الصحيحة مساويا (٧٣. ٠) وهنا نستطيع إن نعرف اللوجيت عل انه : اللوغاريتم الطبيعي لمرجح نجاح المفحوص على فقرات يعبر عن صعوبتها (صفر التدريج) عندما يكون هذا المرجح ثابتا هو أساس اللوغاريتم الطبيعي (هـ) . وعندها يكون احتمال نجاح الفقرة مساويا (٧٣ . ٠) أي إن قدرة المفحوص للنجاح على فقرات تعبر نقطة صفر التدريج بمستوى صعوبتها يكون احتمال النجاح فيها مساويا (٧٣ . ٠) وهذا يمكننا من التنبؤ بان ٧٣ % من المفحوصين من ذوي القدرة (١) لوجيت سينجحون في الفقرات ذات الصعوبة صفر ، أو إن ذوي هذه القدرة سينجحون في ٧٣ % من الفقرات ذات الصعوبة نفسها المساوية لصفر التدريج وعليه يمكن **تعريف الصعوبة باللوجيت** : بأنها اللوغاريتم الطبيعي لمرجح خطا المفحوصين الذين تعبر نقطة صفر التدريج عن قدراتهم ، ويكون موقع الفقرة على متصل السمة عند النقطة التي يكون احتمال الإجابة الصحيحة عنها وبدون تخمين (٥٠%) كما يمكن **تعريف القدرة باللوجيت** : بأنها اللوغاريتم الطبيعي لمرجع نجاح الفرد على الفقرات التي تعبر نقطــة التدريج عن صعوبتها لذا يمكن التعبير عن القدرة والصعوبـــة على المتصل نفسه ذلك لان معلم القدرة يقيس ما تقيسه معلم الفقـــرة أي إن التقديرات ترد إلى نقطـــة الأصل الواحـدة (دعنا ،٢٠٠١ ، ٤٧) .

وحدات القياس المعدلة

إن تغير نقطة صفر التدريج يسّهل عملية القياس وتفسيره وذلك لتلافي التقديرات السالبة لكل من الصعوبة والقدرة إلى أن نصل إلى تدريج جيد والتدريج الجيد يتوقف على :

١- اختيار وحدة القياس المناسبة بما يعالج مشكلة الكسور ولتحقيق ذلك يضرب تدريج القياس المقدر بوحدة اللوجيت بمقدار ثابت هو عامل المسافة spacing factor ثم تقرب الكسور إلى اقرب عدد صحيح .

٢- اختيار الوضع المناسب لصفر التدريج

ولتحقيق ذلك يضاف الناتج إلى مقدار ثابت أخر هو عامل الموضع Location factor (كاظم ، ١٩٩٧ ،ص [٣٧٠]) .

وتم اشتقاق أنواع من الوحدات المعدلة من بينها ألواط التي تستعمل في البرنامج المحو سب (bicot) وتستخرج قيم هذه الوحدة من خلال تعديل اللوجيت لكل من الصعوبة والقدرة وبحسب المعادلة:-

ف = ٥٠ + ١٥ / لط ، x ق --------(٢ ـ ٨)

ص = ٥٠ + ١٥ / لط ، x ص -----(٢ ـ ٩)

وينتج عن هذا التدريج تدريجـا جيدا بمتوسط صعوبة أو قدرة تساوي ٥٠ وتتدرج قيم ق و ص بقيم تتراوح بين صفر و١٠٠ ويتميز هذا التدريج بسهولة تفسير لتقديرات القدرة لدى الأفراد (كاظم ، ١٩٩٦ ، ٣٧٥) .

اختبار حسن المطابقة Goodness of fit

نستهدف من اختبار حسن المطابقة للبيانات لأحد النماذج السيكومترية إن نحدد ما إذا كانت القيم (بارامترات الأنموذج) من نتائج الاختبار تحقق الفروض التي يرتكن إليها الأنموذج .

فإذا تحققت هذه الفروض يمكن عندئذ القول بان الأنموذج يفسر أو يصف ما يحدث من تفاعل بين الأفراد ومفردات الاختبار ويرى " راش " إن عملية حساب البارامترات تعد نصف القياس والنصف

الأخر يكمن في التحقق من مدى مطابقة البيانات لافتراضات الأنموذج إذ بدون التحقق من ذلك يصعب علينا تنظيم البيانات وبالتالي لا يمكن استعمالها في تدريج الفقرات أو قياس المفحوصين . (Rash ,1980,p:10 -12)

الأساس المنطقي لاختبار حسن المطابقة

نبدأ بتقدير بارامترات الأنموذج من النتائج الفعلية للاختبار وتستعمل هذه البارامترات في تحديد مقدار احتمال التوصل إلى الإجابة الصحيحة عن كل مفردة وذلك لكل مجموعة من مجموعات الأفراد الذين حصلوا على الدرجة الكلية نفسها في الاختبار ثم نضرب كل من هذه المقادير الاحتمالية في عدد أفراد المجموعة المناظرة لها لنحصل على العدد المتوقع للأفراد الذين ينبغي إن يجيبوا عن المفردة إجابة صحيحة توازن إحصائيا بين العدد المتوقع والعدد الفعلي لهؤلاء الأفراد في كل من هذه المجموعات باستعمال مربع كاي chi – square لنرى إلى أي حد ينطبق أنموذج راش على البيانات المستمدة من الاختبار واستعمال هذه الطريقة في اختبار حسن المطابقة يتطلب إن تأخذ بالحسبان عدد المعالم للأنموذج اللازمة بالتنبؤ بنواتج التفاعل بين الأفراد ومفردات الاختبار .إنّ تحليل مطابقة حسن الاختبار يعد أمرا أساسا في أنموذج راش إذ إننا نستطيع معرفة المفردات المتحيزة والمفردات التي لم يبذل الطلاب من ذوي القدرة المرتفعة الجهد اللازم للإجابة عنها .

وقد قام كل من" ميد" Mead 1976 ووالر Waller 1974-1976 بدراسة مشكلة التخمين في الإجابة عن مفردات الاختيار من متعدد واستطاع باستعمال تحليل أسباب عدم المطابقة للمفردة لأنموذج راش ، معرفة الأفراد الذين اعتمدوا على التخمين العشوائي في إجاباتهم وبنى هذا التحليل على دراسة احتمال توصل هؤلاء الأفراد إلى الإجابة الصحيحة عن المفردة طبقا للأنموذج (علام ، ١٩٨٦ ،ص [١٥١]) .

صدق القياس وثباته

استعمل أنموذج راش في بناء اختبار ما من اختبارات القدرات يعني توافر متطلبات الموضوعية في قياس متغير القدرة موضوع القياس ويعني هذا ضمنيا توافر شرطي الصدق والثبات لتقديرات كل من صعوبة الفقرات وقدرات الأفراد أي يعني تحقق صدق وثباته القياس إذ يتحقق الصدق في أنموذج راش عندما يتم تعريف المتغير الواحد الذي تقيسه جميع فقرات الاختبار كما أن تدريج قدرات الأفراد على المتغير محددة بتقديرات أدائهم على الاختبار كما سبق أن أوضحنا إن تدرج الأفراد على متصل هذا المتغير وصعوبة الفقرات واللذان يمثلان واحدا ويتعلق ذلك بصدق الاختبار وصدق الاستجابة . وعندما يقوم البرنامج بحذف استجابات الأفراد غير الملائمين أي حذف الاستجابات غير الصادقة ونفس الشيء ينطبق على الفقرات والحذف يكون بناء على محكات الملائمة (ملائمة البيانات) لافتراضات الأنموذج أما الثبات فانه يتحقق من خلال استقلالية القياس عن الاختبار المستعمل وعن مجموعة الأفراد المؤدية للاختبار (كاظم ب ، ١٩٩٦،ص٣٦٦-٣٦٧) (Andrich,1981,p:253) .

الخصائص المميزة لأنموذج راش

١- يُعدّ اقل النماذج في عدد الافتراضات اللازم تحققها في البيانات المستمدة من الاختبار لكي نحصل باستعماله على تقديرات Estimates دقيقة لكل من صعوبة المفردة Difficulty system وقدرة الفرد Person ability .

٢- تمكن علماء القياس من إيجاد الحلول الإحصائية المناسبة لمشكلة تقدير معالم الأنموذج Model parameter في حين انهم يواجهون حتى الآن مشكلات سيكومترية وإحصائية في تقدير معالم النماذج الأخرى إذ يعد من نوع الإحصاء البسيط . (Wright&mead,1980,p:2)

٣- تتساوى القيم التقديرية لقدرات الأفراد Ability Estimates الذين حصلوا على الدرجة الكلية في الاختبار بغض النظر عن عينة المفردات التي اختبر بها كل منهم في حين ليس من الضروري حدوث ذلك بالنسبة للنماذج الأخرى .

٤- صدق الأنموذج يقدر بغض النظر عن توزيع قدرات الأفراد وصعوبة الفقرات (Bock&Wood,1971,p:203) .

٥- دقة القياس تعتمد الفرق بين صعوبة الفقرات المستعملة وقدرة المفحوص .

٦- انه قليل الكلفة قياسا بالنماذج الأخرى التي تحتاج حواسيب عديدة كذلك يحتاج عدداً أقلّ من المفحوصين (skaggs&Lissikiz,1986,p:503) .

لذا نرى أنه من النماذج التي اتسمت بقدرتها العالية في التطبيق العملي لاسيما في قياس التحصيل الدراسي إذ انه يتيح بناء بنوك للأسئلة التي تحقق الموضوعية في القياس و في مجال التعليم العام ؛ وذلك في تحديد مستويات الطلبة ليتم قبولهم في الجامعات . وهو من التطبيقات العملية المهمة لهذا الأنموذج في القياس العقلي الذي كان من أهمها المقاييس البريطانية للقدرات (B.A.S) في بناء المقاييس السلوكية كالاتجاهات والقيم (كاظم ،١٩٩٦ ، ص٣٧٠) وكانت له إسهامات واضحة في المدة الأخيرة في قياس الشخصية وتطور المقاييس الخاصة بها إذ إنها تميزت بصدق وثبات عاليين (Fox&Jones,1998,p:30 -45) .

التطور اللغوي

تعدّ بداية استعمال الطفل للغة علامة مهمة على اخذ مكانته الاجتماعية وأبنيته العقلية أخذت تتطور من التركيز حول الذات ومن الإدراك السطحي النطقي إلى إدراك العلاقات القائمة بين الأشياء ، وان الشرط الأساس لحصول هذا التطور هو وجود علاقة بين الطفل والراشد واللغة هي همزة الوصل بين الطفل والراشد ، وهي لا تكتسب بصورة تلقائية وليست هبة يضفيها الإنسان إلى ما يملكه دون محاولة أو جهد فلا بد إذن من توفر التدريب على النطق . لذا تلخص المدة التي يستغرقها اكتساب اللغة في مرحلتين هما : -

ا – المرحلة السابقة للغة :ـ وهي مرحلة تمهيد واستعداد للغة وتشمل بدورها ثلاث فترات أو مراحل ثانوية هي

١ – مرحلة الصراخ ٢ – مرحلة المناغاة ٣ –مرحلة تقـليد الأصوات المسمـوعة .

ب – المرحـلة اللغـوية :- فـي هـذه المرحلة تـنشط القـدرة اللغـويـة وتتكامـل (شطـناوي ،1992 ،ص[١٦] -[١٥]) .

ا– المرحلة السابقة للغة

١- مرحلة الصراخ :

تعدّ الصرخة الأولى التي يطلقها الطفل عند الولادة أول بادرة من بوادر قدرته على التصويت وتدل هذه الصرخة على أن الوليد قد ظهر إلى حيز الوجود مزودا بجهاز التنفس وبالحنجرة الضروريتين لنمو القدرة اللغوية عنده ويعّدُ الصراخ نقطة البداية في نشوء اللغة وسرعان ما يكتشف الطفل انه بوساطة هذا الصراخ يستطيع التعبير عن مختلف رغباته وحاجاته فهو مظهر عضوي من مظاهر الهيجان ويمكن وصفه بأنه من الأفعال المنعكسة الناتجة عن الإحساس بالجوع أو الانزعاج ولكن هـذه الصرخات التي تصدر عنه غير متميزة من بعضها البعض (جلال،١٩٨٥ ،ص[١٩٠]).

٢-مرحلة المناغاة أو التنغيم

تبدأ في هذه المرحلة أنواع من الأصوات هو النغا babbing coursing ما بين الشهر الثالث والسابع أو الثامن ويستمر حتى نهاية السنة الأولى وفيها ينتقل الطفل من الصراخ إلى المناغاة التي تقوم على التلفظ الإرادي ببعض المقاطع الصوتية ويتخذها الطفل غاية في حد ذاتها ولا معنى لها وهي تصدر تسلية للطفل يكررها وينوعها وينطق بها اعتباطيا والطفل يستعمل في النغاء أعضاء النطق كافة وكأنها دمية يلعب بها ، فهو يحركها في جميع الأوضاع الممكنة.

إنَّ الطفل لا يعيش بمعزل عن الناس فلا يكاد يمضي شهران على ولادته حتى تظهر لديه بوادر الاهتمام بما يسمعه من أصوات الآخرين ومن مظاهر ذلك انه يتوقف عن المناغاة عند سماعه صوت شخص

آخر أو يلتفت إلى جهة ورود الصوت وفي الشهر السادس يستطيع أن يميز بين الصوت الودود والصوت الناهي المؤنب ،وفي الشهر التاسع تعلق بذهنه بعض الكلمات المألوفة التي يسمعها من والديه وعادة ما يحاول الوالدان النطق ببعض الكلمات بصيغ التصغير وتحاشي الحروف الصعبة على الطفل لذا يبدأ بفهم بعض المفردات .

في السنة الأولى من عمره فانه يستجيب لبعض الأوامر ، وبين الشهر (١٥) والشهر (١٧) يفهم معنى بعض المفردات وتنفيذ الأوامر فمثلا انه يفهم (اعطني هذا) . أن ما يميز هذه المدة هو أنّ أصوات المناغاة الأولى عقلية وليست تقليداً لأصوات سمعها الطفل من غيره أو من نفسه بدليل أن الصم والبكم تصدر عنهم هذه الأصوات ، وبالرغم من عدم سماعهم إياها ولكـن سرعان ما يدرك الطفل أن بعض الأصوات التـــي يصدرها شبيهة بما يسمعه من أمـــه وأبيــه أو من حولهم (منصور وعبد السلام ، ١٩٨٠ ،ص ٦٦- ٧٦) . ويبدأ الطفل عادة بالحروف الحلقية أ أ ثم حروف الشفة (م ب) ثم يجمع ما بين الحرفين ماما بابا ثم يبدأ بالحروف السطحية(د . س) ثم الانفيه مثل(ن).

٣-مرحلة التقــليد

بعد المناغاة يحاول الطفل تقليد الأصوات التي يسمعها بخاصة البشرية منها ويخترع بعض الكلمات ويرددها فينتبه إليه الراشد ويحاول مخاطبة الطفل بها وفي هذه المدة التي تمتد سنتين يجيد الطفل الاستماع والإصغاء والانتباه إلى كل صوت يقع في أذنه وهو يجيد هذه المهارة إجادة متميزة وخلالها يميل الطفل الى ترديد ألأصوات التي يسمعها وتكون ذات معانٍ مفهومة فيقلدها والسبب في ذلك هو نموه العقلي الذي يبدأ في هذه المدة فهم صيغتي النفي والإثبات من خلال حركة الرأس التي تعني الرفض أو القبول ، وهذه تدل على الانتقال من السلبية إلى الايجابية ومن التبعية إلى الذاتية ، وانه قد بدأ الوعي بانفصاله عن الشيء الامومي واهم من ذلك انه بدأ يفهم من خلال تكرار كلمة ،

وليس من التجريد الذي يعني خلق الرمز الكلامي الذي يحمل معنى وانه بدأ يكون صورا ذهنية لبعض المواقف أمامه ويرفضها ويقول" سيتز" إن اكتساب كلمة (لا) تعني بداية لإعادة البناء الوظيفي العقلي على مستوى أعلى من التراكيب .

أما من حيث القيمة الدلالية للكلمات فانه يبدأ بهذه المدة تسمية ألأشياء التي تحيط به فمثلا انه يسمي الحلوى (كاكا) وحين يكثر ترديده لها فأنه يدل على انه يستمتع في السيطرة الشفوية عليها وحين يطلب من أمه الحلوى وهي غير موجودة فهذا يدل على انه انتقل من مرحلة المفهوم القائم على وجود الأشياء التي يسميها إلى مرحلة التدليل على أفعال لا تجري فعلا أمامه وينتقل من الظواهر المحددة إلى التجريد وكذلك نرى انه في هذه المرحلة عادة ما يلخص جملة في كلمة فمثلا حين يريد أن يطلب من أمه قطعة حلوى فانه يقول لها (كاكا) مثلا فبذلك عبر عن جملة اعطني قطعة حلوى ثم يبدأ بعد ذلك بالتعميم (كاكا) على كل شيء له طعم حلو وهذا يدل انه في هذه المرحلة تبدأ الوظيفة الدلالية (فوازو ، ١٩٧٦ ، ص[١٨١-١٩٣]) .

ب- <u>المرحلة اللغوية</u>

١- **<u>تعلم المفردات</u> :-** تعد المرحلة السابقة مرحلة استعداد وتهيؤ بعدها ينتقل إلى المرحلة اللغوية التي غالبا ما ينطق الطفل فيها الكلمات التي تتكون من مقطع واحد وتدل على جملة التي تعبر عن حاجته ثم تزداد ببطء شديد ، وأشار المربون إن الطفل باستطاعته تعلم ثلاث مفردات في السنة الأولى ،و٢٧ مفردة في السنة الثانية ، وفي السنة الثالثة ١٥٤٠ وفي السنة الرابعة ٣٥٦٢ ، وقد أشار العديد من علماء نفس اللغة إن أول ما يتعلمه الطفل من المفردات هو الأسماء ثم الضمائر ثم الأفعال وفي السنة الثالثة تزداد لدية الأفعال والضمائر والنعوت وبعض الظروف وأحرف الجر .(الكيال ،١٩٨٨،ص[٢٨٦])

٢- **تركيب الجمل** : إنها الذخيرة اللغوية لدى الطفل ولا تقاس بعدد المفردات التي يعرفها فقط بل بحسن استعماله وان وحدة الكلام عنده ليست الكلمة بل هي الجملة . وان الطفل في عمر (٣) سنوات يمكن إن يقول (اعطني الحليب) مثلا بدل الرجع الاعتباطي المشوش للكلمات المكونة للعبارة ، ثم انه يفهم تعاقب الكلمات والجمل بالرغم من انه يكون مشوشا حين ينطقها بشكل معكوس ، والكلام في عمر ثلاث سنوات يتكون من الاسم والفعل والصفات ثم أنه يبدأ التمييز بين صيغة المؤنث والمذكر وكذلك الجمع والمفرد ، وبشكل عام يمكننا أن نميز ثلاث مراحل لتكوين الجمل لدى الطفل وهي :

أ- مرحلة الكلمة القائمة مقام الجملة (١-٢) سنة .

ب- مرحلة الجملة الناقصة من (٢-٤) سنة .

ج- مرحلة الجملة التامة من ٤ سنوات .

وقد لوحظ أن الجمل البسيطة يتناقص عددها ابتداء من السنة الثالثة وتحل محلها تدريجيا الجمل الأكثر تعقيدا التي تشتمل عادة على النعوت وأسماء الإشارة والاسم الموصول والظروف وما إلى ذلك (الشماع ، ١٩٥٥ ، ص ٦٦) .

وعندما يبلغ السنة السادسة فأن نمو قريحته اللغوية يبدو أكثر ما يبدو في الوظائف الإنشائية ولا يعني ذلك اختفاء الجمل البسيطة بل إن نسبتها تقل كما إن المرحلة الدراسية التي تبدأ في عمر ست سنوات التي يبدأ خلالها على التدريب لاكتساب العادات النحوية والصرفية التي تحفظ لسانه من الخطأ ويتعلم مفردات جديدة ويبدأ قادرا على أدراك معاني الكلمات المركبة. (عدس،وتوق،١٩٩٨،ص[٢٦٥]) .

مميزات النمو اللغوي في المرحلة اللغوية :

أولا:- ازدياد صفة التجريد في اللغة

إذا نظرنا إلى اللغة في هذه المرحلة نجد إنها تتكون من مفاهيم مادية محددة مثل (قرد ، كلب ، سيارة) وغير ذلك من الأشياء المادية ، كما إن هناك أشياء تشترك فيما بينها في بعض النواحي أو الخصائص مثل (الحيوانات ، طعام ، عربات) ، وهذه الكلمات مجردة في هذه المرحلة يبدأ الطفل بتعلم الكلمات المادية ثم ينتقل بعد ذلك إلى الكلمات المجردة التي تمثل مجموعة من الأشياء المختلفة وفيما بين السنة الثالثة والرابعة تحدد المفاهيم بما لها من أفعال وتصرفا ت أو وظائف (فالكلاب) أشياء تنبح والأبقار تزودنا بالحليب ، أما بين السنة الخامسة والسادسة يبدأ في تعريف الأشياء وتحديد مفاهيمها مثل (الكلب – حيوان)

ثانيا:- التعميم القائم على التوسط

التعميم القائم على التوسط في هذه المرحلة يعني استعمال الطفل نفس التسمية label لاثنين أو أكثر من الأشياء ومن ثم يبدأ في معاملتها كلها معاملة واحدة ، وكمثال على ذلك الطفل في السنة الرابعة يكون قد تعلم استعمال الكلمة المجردة (حلوى) لبعض الحلويات فانه يعمل على تعميم هذه الكلمة على كل الأشياء ذات الطعم ذاته (مس ، بول وآخرون ، ١٩٨٦ ،ص [٣٢٨]) .

النمو اللغوي في مرحلة الدراسة الابتدائية

يحصل الأطفال على فرص كافية لتحسين نموهم اللغوي في المدرسة الابتدائية مما يجعلهم يتميزون بالفهم اللغوي ، إذ انه يعرف معنى الكثير من الكلمات ، ولكن بطريقة غير واضحة ويمكن أن يفهمها عندما تستعمل مرتبطة بكلمات أخرى وإشارات وتعبيرات للوجه ومحصوله اللغوي العام خلال مرحلة الطفولة المتأخرة يخطو بخطى سريعة ، وقد وجد ومن خلال الدراسات أن متوسط المحصول اللغوي للطفل في العام الأول من المدرسة الابتدائية هو من (٢٠ إلى ٣٠) ألف كلمة أو من ٥ –

٦ % من الكلمات الأساسية في القاموس ووصوله إلى الصف السادس فأنه يعرف ٥٠ ألف كلمة ، وأنه يصبح مدركا لمعاني الكلمات الجديدة والقديمة وكذلك يصبح أكثر قدرة على تعلم المعاني الخاصة والمحدودة في استعمالها أما الكلمات العامية والشتائم swears فتصبح جزأ من محصوله اللغوي في نهاية المرحلة ومثل هذه الكلمات يتعلمها من الأشخاص الأكبر منه من خلال تفاعله معهم إذا أن ذلك يعطيه أحساسا بالأهمية الذاتية .

إما من حيث تكوين الجمل فانه بمجرد وصوله إلى عمر ست سنوات فانه يصبح قادرا على تكوين جملة سليمة ، ويزداد طول الجمل حتى يمكن للطفل تكوينها من السادسة وحتى العاشرة من العمر ولكن هذه الجمل الطويلة عادة ما تكون غير كاملة أي مشتتة وغير مترابطة ، أما بعد هذه المدة فانه يبدأ باستعمال جمل قصيرة ومركّزة (منصور وآخرون ،١٩٨٠،ص[٣٧٠-٣٨٠]) ، وأيضا ينتقل من التركيب السطحي للجملة إلى التركيب العميق لها (ويتنج،ارنوف،١٩٨١،ص[٢٧٦]).

إما من حيث قواعد اللغة syntax فانه يمتلك أساسيات تنظيم المفردات بقواعد تركيب الجمل في لغته الأصلية لكن استعمال جمل نفي النفي وجمل التشابه والجنـــــاس والطبقات تحتاج لوقت طويل حتى يتمكن من امتلاكها .أما من حيث المفردات والمعنى vocbalary meaning فانه يضاف إليـــه فـــي المرحلـــة العمريـــــة (٩-١١) سنـــة ٥٠٠٠ كلمـــة جديـــدة (الريماوي،١٩٩٨،ص[٢١٨]).

الخلفية النظرية للذكاء اللغوي Linguistic intelligence

إن إبداع الفرد في الحياة لا يتوقف على كمية الذكاء التي ولد بها فحسب التي تقاس من خلال اختبارات الذكاء وإنما يتوقف أيضا على ما خلق به من مواهب عقلية من النوع الذي يظهر أثره في نواح مفيدة من النشاط العقلي وذلك يعني انه لا بد إن يكون له مجالا يبدع في مجالات الحياة اليومية (محمود ، ١٩٨٥ ، ص[١٧٩]) .

وقد خضع التنظيم العلمي للقدرات العقلية والمعرفية على وجه الخصوص خضوعا مباشرا لتطور التصنيف الإحصائي للنشاط العقلي ، (خير الله ، 1981 ، ص ٦٣) فبدا التصنيف في ابسط صورة بالعامل العام والعامل الخاص ، وبذلك ظهرت نظرية العاملين Two Factor theory لسبيرمانSpearman وتعد الخطوة الرائدة في استعمال طريقة التحليل العاملي للكشف عن الذكاء والقدرات العقلية المختلفة ، وقد ظهرت نتيجة للأبحاث التي قام بها سبيرمان عام ١٩٠٤ ، والتي تتلخص في انه كل عملية عقلية تتضمن عاملين ، عامل عام ويرمز له (G) إذ لا بد لهذا العامل أن يشترك في جميع العمليات العقلية والنشاط اللغوي احدها وعامل خاص ويرمز له بالرمز (S) يختص بنوع ذلك النشاط بالذات ولا يوجد في غيرها من العمليات العقلية .

ويرى سبيرمان بهذا الشكل أن العامل العام هو أساس جميع العمليات العقلية ولكنه لا يشترك بالقدر نفسه في جميع العمليات بل تختلف نسبة ارتباطه بإحدى هذه العمليات العقلية عنه بالعمليات الأخرى (Vernon ,1965,p.137) (جلال ، ٢٠٠١ ، ص ٩٠) كما تختلف نسبة وجوده من شخص لأخر إذ أن الناس يختلفون في قدراتهم العقلية ، وقد توصل سبيرمان إلى هذا العامل ليقيس به معاملات الارتباط بين العمليات العقلية المختلفة كما تكشفها الاختبارات فكأن معاملات الارتباط ترجع إلى وجود العامل المشترك بين العمليات العقلية (الشيخ ، 1982 ، ص٨٦) (راجح ، ١٩٧٦ ، ص٤٠٥- ٤١١) ، وبهذا أضاف سبيرمان إلى هذا العامل عاملا خاصا بكل عملية ويعزى سبب وجوده نسبيا إلى عدم الارتباط التام بين أي عمليتين لوجود عامل خاص بكل عملية ، ووفقا لهذه النظرية تكون العمليات العقلية مشبعة بالعامل العام الذي يؤثر فيها بدرجات مختلفة ، وان كل عملية قد تكون متصلة بمجموعة مشابهة لها ومشتركة معها في عامل ثان يسمى بالعامل الجمعي أو الطائفي(خير الله وزيدان ، 1996 ، ص ٢٥-٢٦) وحينئذ يكون هناك مجموعات من القدرات العقلية ، وكل مجموعة لها عاملها الخاص وترتبط مع بعضها بالعامل العام .

وعد سبيرمان (العامل الخاص) عاملا متعلما كما انه يختلف من نشاط لأخر عند الفرد نفسه وتختلف قيمته من فرد لأخر .

ثم جاءت نظرية العوامل" لثورندايك " Thorndike الذي يعد صاحب النظرية الفسلجية في تفسير الذكاء الذي أوعز الذكاء إلى نسبة تعقيد الوصلات العصبية للفرد ، وقد ميّز بين ثلاثة أنواع من الذكاء : الذكاء المجرد، والذكاء الميكانيكي ، والذكاء الاجتماعي .

وانكر ثورندايك العامل العام الذي يشترك مع جميع العمليات العقلية ، واستبداله بصور نوعية للذكاء ، تعتمد على تجميع العمليات العقلية المتشابهة في وظائفها ، وبما تتطلب من قدرات ، في مجموعات متمايزة .

ولم يُعْط ثورندايك أهمية للتدريب إذ افترض انه لا اثر للتدريب في القدرات العقلية وان المواد الدراسية التي تُعَلَّم في المدرسة ليس لها أي تأثير في النشاط العقلي للفرد إذا لم يحدث ارتباط بين المثير والاستجابة ، وفسر عملية خزن المعارف والخبرات والقدرة على استرجاعها بمدى وقوة الارتباطات التي تحدث بينها أي بين مثير معين واستجابة محددة ، لكي تستعمل في المواقف المناسبة (الشيخ ، ١٩٨٢ ، ص ١٠٠-١٠٣).

ثم جاءت نظرية العوامل الطائفية أو العوامل الأولية " ثر ستون" Thurstone ١٩٣١ التي تعد نظرية وسطا بين نظرية ثورندايك ونظرية سبيرمان إذ لا يُعَدّ النشاط العقلي فيها نتاجا لعدد كبيرمن العوامل كما تدعى نظرية ثورندايك ولا تُعَدُّ نتاجا لعامل عام يدخل في جميع العمليات العقلية وإنما تفسر معاملات الارتباط التي توجد بين العمليات المختلفة على اساس عامل أولي يدخل في هذه العمليات ، ولا يدخل في غيرها ، ويربط هذا العامل بينها ويعطيها وحدة نفسية ووحدة وظيفية تميزها عن غيرها من العمليات العقلية ، لذلك تسمى هذه النظرية بنظرية العوامل الأولية وعد العامل اللغوي واحداً من العوامل الموجودة في الاختبارات التي تتضمن فهماً للّغة وعامل الطلاقة في استعمال الكلمات ، ويوجد في العمليات التي تتطلب من الفرد التفكير في كلمات منفصلة وعامل التعقل الذي يوجد في

العمليات التي تتطلب من الفرد اكتشاف قاعدة أو مبدأ يجمع بين عدد من الحروف فضلا عن العامل المساحي والذاكرة الصماء التي تظهر في القدرة على الحفظ (Thurstone ,1964,p.65-6) (محمود ، ١٩٧٩ ، ص[١٩٤]) .

ونتيجة للأبحاث التي قام بها ثرستون وثرستون عام ١٩٤١ التي حللت تحليلا عامليا متداخلا للاختبارات توصل من خلالها إلى إن أكثر القدرات ارتباطا ببعضها هي القدرة على التعبير اللغوي،والقدرة على الطلاقة اللفظية ، والقدرة العددية ،والمكانية والتذكرية ،والاستدلالية وعدت هذه القدرات من أكثر القدرات ثباتا ، وأشدها اتصالا بالحياة العملية (السيد ، ٢٠٠٠ ، ص[٢٦٦])

لاحظ ثرستون وثرستون إن هناك قدرا مشتركا بين جميع القدرات العقلية الأولية أطلق عليه قدرة القدرات العقلية ، وبذلك رجع إلى العامل العام (معوض ، ١٩٨١، ص [٣٤٣-٢٤٤]) (محمود ، ١٩٧٩ ، ص[٩٩]) .

ومن النظريات التي اهتمت بوصف وتباين الأشخاص في محتوى الذكاء أي القدرات التي تكمن وراء السلوك الذكي نظرية " كاردنر " Gardener ، ١٩٨٣ وأطلق عليها نظرية الذكاء المتعدد وتعد امتدادا لنظرية ثيرستون بوصف ذلك التباين (البيلي واخرون ، ١٩٩٧ ، ص [١٣٧]) ويرمز لها بنظرية IM وأطلقت عليها جمعية البحوث التربوية الأمريكية نظرية الطبيعة البشرية http//wikimedia foundation/hatml ، إذ بدا عمل "كاردنر" طبيبا ثم اهتم بعلم النفس التطوري ، وبعد أن لاحظ قصور اختبارات الذكاء وبشكل خاص اختبارات الأطفال في أوائل السبعينيات ودرجة ذكاء الفرد في إعطاءها تصورا عن قدرة الفرد في أداءه لبعض الأعمال وإبداعه فيها كما إن العامل العام الذي لا يعطي تصورا واضحا عن النشاط العقلي للفرد (www.cottlondon .com) .

ونتيجة للعديد من الأبحاث التي قام بها التي ركز فيها على الإنجازات المبدعة للبشر توصل إلى إن ذكاء الفرد يتمثل بمجموعة ذكاءات مشتقة من الذكاء الانجازي وهي ١- الذكاء اللفظي أو اللغوي

(Linguistic intelligences) ٢- الذكاء المكاني (bodily kinesthesia) ٣- الذكـــاء الموسيقـــي (Musical) ٤- الذكاء المتعـــلق بالتوازن الحـــــــــــركي (Spatral) ٥- المنطق الرياضـــي Logical Mathematical 6- الذكـــاء البين الشخصي (interpersonal) ٧- الذكـــاء الذاتي www.pz.harvarded hot (mail).

وان كل نوع من الذكاءات يتحدد بمنطقة معينة في الدماغ متخصصة ، وقدم دليله على وجود تلك الذكاءات إن الضرر الذي يلحق بالدماغ من جراء جلطة دماغية مثلا ، كثيرا ما تحدث خللا في وظيفة جزء واحد من وظائف الدماغ كاللغة مثلا ولكنها لا تضر بوظائف الأجزاء الأخرى كما انـه لا حظ إن الأشخاص غالبا ما يتفوقون في واحدة من هذه الوظائف ولكنهم لا يملكون تميزا في الستة الباقية (البيلي ، ١٩٩٧ ، ص[١٣٦]) فضلا عن إن ما تقيسه اختبارات الذكاء أو درجة الذكاء لا تعطي صورة واضحة عن قدرة الفرد أو إبداعه وكذلك نتائج دراسة تاريخ حياة الفرد إذ إنها تدل وجود القدرة عنده بالفطرة (http:// smit-him) .

وتفسر نظرية كاردنر الذكاء على أساسين يتمثل الأول بالأساس الوراثي والبايولوجي والثاني يتمثل بالأساس البيئي والثقافة والتعليم إذ انه كان مدركا لأهمية تطوير إستراتيجيات التعليم داخل الصف إذ يرى هناك أهمية لتطوير عمل المعلمين داخل الصف لفهم تلاميذهم وتلبية حاجاتهم ورعاية الموهوبين والمبدعين منهم ، وإيجاد أفضل الوسائل والأساليب لتنمية تلك المواهب فضلا عن انه اعتمد إستراتيجية التعليم الفردي وأكد عليها (http//www .Gardener .hml) .

وقدم كاردنر مفهوما أطلق عليه الخبرة المتبلورة وهي قابلية التفاعل بين الفرد وميدان من ميادين الحياة ، وهذا التبلور يبنى على أساس التدريب مع وجود القدرة والممارسة وطبيعة الفرد وتفترض نظرية كاردنر في الذكاء المتعدد إن الشخص العادي يمتلك قدرات (سبع) وهذه لا تتبلور إلا إذا انخرط الفرد في ميدان من هذه الميادين وعمل فيه على تطوير قدرته بالتدريب والممارسة إذ لاحظ كاردنر إن الأشخاص غالبا ما يتفوقون بعناصر محددة مثل (أدب ، مشكلات) .

ويجب تشكيل فكرة ذاتية على قاعدة من الخبرات لدى الفرد .

عد كاردنر الذكاء اللغوي احد أنواع الذكاءات السبع لديه إذ يرى إنها القدرة على استعمال اللغة للتعبير عن ما هو موجود في الدماغ وفهم الآخرين والكتابة وجميع جوانب اللغة (www/ed-miverw.htt) إذ انه يسمح للإفراد بالاتصال والفهم للعالم وعدّه من أهم أنواع الذكاءات المهمة التي تدخل في عملية التعليم ليس فقط للغة فحسب لتعلم لغة أخرى مثلا أو لجميع المواد وحدد مكونات الذكاء اللغوي الذي يتمثل في فهم معاني الكلمات ، والنحو ، والقدرة على إن يجعل من الكلمة جملة وبالعكس ، والسياق الاجتماعي للكلمات والأصوات(www.pz.harvard-edu.hotml) ووضع إستراتيجيات تميز الفرد بهذا النوع من الذكاءات وهي قدرته على استماع القصص ومشاركته في النقاشات التي تدور داخل الصف وقدرته على إعادة رواية أو قصة ، يقرا ويكتب كثيرا وله القدرة على معالجة اللغة (http://www.ozemail.com) ، ومن الانتقادات الحادة التي وجهت إلى نظرية (كاردنر) هي تحديده لهذه الذكاءات السبع . إذ يرى بعض الباحثين إن تحديد هذه الذكاءات يرتبط بطبيعة المجتمع الذي يعيش فيه الفرد ، وكان رد(كاردنر)على هذا الانتقاد إن هذه الأنواع من الذكاءات تؤدي دورا مهما في تشكيل السلوك الذكي للفرد ، وإنها ذات أهمية بالغة في مجالات الحياة العامة للإفراد(http://www.edgow/diyests/htl) من خلال ما سبق استنتجت الباحثة بعض المميزات لنظرية (كاردنر) في الذكاء المتعدد وهي :

١- تعد من النظريات التي تساعد على الكشف عن المواهب لدى الفرد .

٢- إنها تتفق مع الاتجاه الحديث في قياس الذكاء إذ لا يهتم الباحث بمعرفة درجة الذكاء العام بقدر ما يعطي أهمية للكشف عن قدراته ومواهبه .

٣- تعد من النظريات التي يمكن من خلالها التنبؤ بمستقبل الفرد وتوجيهه إلى مجالات لها صلة بقدراته .

٤- تتفق نظرية (كاردنر) مع الاتجاه الحديث في التربية والتعليم في كون التلميذ محور العملية التربوية وكل ما نحاول عمله هو تنمية ما لديه من إمكانات .

٥- أكدت على جانب الخبرة والتدريب فالخبرة يكتسبها الفرد من البيئة والتدريب الذي يعطى للطالب إثناء مرحلة الدراســـة .

٦- أما فيما يتعلق بالذكـــاء اللغوي بشكل خاص فان نظريـــة " كاردنر " أكدت على وجود هذا النوع من الذكاء لدى الفرد مستقلا عن بقية الأنواع الأخرى وليس له أية علاقة بمستوى الفرد العام الذي يدخل في جميع العوامل الخاصة حسبما يرى (سبيرمان) ، وتأكيدها على بيئة الفرد اللغوية وأهمية التدريب الذي يعطى للتلميذ طيلة سنوات الدراسة وعدم إنكارها تأثيرات البيئة في قدرات الفرد حسب ما يرى(ثورنديك) ، وعلى الرغم من اتفاقها مع نظرية(ثرستون) بعض الشيء ولكن الأبحاث التي قام بها(ثرستون وثرستون)التي توصلت إلى وجود عامل أولي بسيط يدخل ضمن جميع العوامل المتعددة الذي أطلق عليه قدرة القدرات إذ رجعت مرة أخرى لتؤكد وجود العامل العام .

٧- اتفقت نظرية " كاردنر " مع مبدأ اعتماد اكتساب اللغة على الخبرة ل " فوكمن "Vogman التي قامت بالعديد من الأبحاث والدراسات اللغوية ، وتوصلت خلالها إلى أهمية التدريب الإنساني على اكتساب اللغة ، فلو تم عزل الطفل لمدة ٧ سنوات بعيدا عن اللغة المسموعة والمنطوقة سوف يصعب عليه تعلم اللغة بعد ذلك على الرغم من سلامة الأجهزة المتصلة باللغة (ادهم ، ١٩٩٣ ، ص٢٤٥) .

وللميزات المذكورة تبنت الباحثة نظرية كاردنر في بناء اختبار الذكاء اللغوي في البحث الحالي .

الفصل الثالث

دراسات سابقة

أولاً

دراســــــــات ســابـقـــــــة

ثانياً

مناقـشـة الـدراسـات الـسابـقـــة

الجوانب التي أفادت منها الباحثة

دراســـات ســابقــة

بتضمن الفصل بعض الدراسات السابقة التي تيسر الحصول عليها والتي تناولت بشكل أو بآخر الإجراءات التي أفادت الباحثة في تحليل الاختبار بأسلوب أنموذج راش وتم تقسيم تلك الدراسات على محورين .

المحور الأول

دراســات أجرت مقارنـــه بين أسلوبي أنمـــوذج راش والطريقــة التقليدية . أو أجرت المقارنة ضمنا إذ لم يكن الهدف ذلك .

المحور الثاني

دراسات استعملت أنموذج راش في تحليل فقرات اختبارات أو أعادة تحليل فقرات اختبار سابق.

المحـور الأول

دراسات أجرت مقارنة بين أسلوبي أنموذج راش والطريقة التقليدية أو أجرت المقارنة ضمنا إذ لم يكن الهدف ذلك

دراسة" رايت " Wright 1967

استهدفت الدراسة التحقق من افتراضات أنموذج راش في اختبار الاستيعاب القرائي ومقارنة تقديرات الصعوبة وتقديرات القدرة للاختبار على وفق أنموذج راش والأنموذج التقليدي .

تألف اختبار الاستيعاب القرائي من(٤٨) فقرة تم تطبيقها على عينه قوامها (٦٢٨) فردا من الطلبة الجدد في جامعة شيكاغو .

وبعد تدريج الفقرات بحسب أنموذج راش تمت مقارنة التدريج المستمد من بيانات الفئتين العليا والدنيا بحسب وسيط الدرجات بالتدريج المرجعي المستمد من العينة الكلية . وأجريت مقارنة لتقديرات القدرة بالأسلوب السابق نفسه ، وبحساب الرتب المئينية للطلبة .

وأظهرت النتائج أن أسلوب أنموذج راش يؤدى إلى تقديرات مستقلة لكل من تقديرات الصعوبة وتقديرات القدرة ، في حين لم يؤدِ الأنموذج التقليدي المتمثل بالرتب المئينية ذلك

(Tinsley & Dawis , 1975 ,p: 328)

دراسة لورد LORD 1971

استهدفت الدراسة تحويل (اختبار تحصيلي تقليدي Classical test) إلى (اختبار مرن المستوى Flex level test)إذ يعد الاختبار مرن المستوى أحد إستراتيجيات نظرية السمات الكامنة ، وذلك بربط مستوى صعوبة الفقرة بمستوى قدرة الفرد . ووفقا لهذه الستراتيجية يطلب من المستجيب

الإجابة على فقرة محددة بمستوى متوسط الصعوبة ، فإذا كانت أجابته صحيحة تعطى له فقرة أصعب . أما إذا كانت خاطئة فتقدم له فقره أسهل . ولتحقيق هدف الدراسة طبق الاختبار على عينه قوامها (١٠٩) فرداً وأسفرت النتائج إلـى أن الاختبار (المرن المستوى) يعطى نتائج أفضل وقياساً أكثر دقة من الاختبار التقليدي خاصة في قياس المستويين العالي والواطيء من القدرة المقاسة فضلا عن أن عدد الفقرات الاختبارية تكون اقل (Lord,1971,p.p:141-151) .

دراسة بورنس Burns1976

استهدفت الدراسة المقارنة بين أسلوبين في القياس ، الأسلوب التقليدي ، وأنموذج راش ، لقياس كفاية الاختبار والفقرات ، عبر ستة اختبارات عقلية مستعملا التوزيع الطبيعي معيارا لذلك ، وبعد تطبيق الاختبارات وتحليل البيانات وفقا للأسلوبين المذكورين توصلت إلى ان هناك نسبة قليلة من الاتفاق بين الأسلوبين في تقدير كفاية الاختبار، وكان لكل من الأسلوبين اثر مختلف على توزيعات الدرجة الكليـة الملاحظة فقد سجلت تقديرات عالية لكفاية الاختبار في حالة القياس بالطريقة التقليدية إذ كانت للتوزيعات ذات التباين الكبير نسبيا في درجة الاختبار الكلية تقديرات عالية ، بينما كانت التقديرات في أنموذج راش واطئة . كما لوحظ أن تقدير الطريقة التقليدية ذو تأثير متباين من ناحية الزيادة والنقصان أي(يزيد وينقص) على أي توزيع غير طبيعي لدرجات الاختبار ، في حين أظهر أنموذج راش عكس ذلك ، ولهذه الأسباب أكدت الدراسة أن أنموذج راش يعطى التقدير الأفضل لكفاية الاختبار . وعند مقارنة الأسلوبين في تقديريهما لكفاية الفقرة وجد أن هناك نسبه عالية من الاتفاق بين الأسلوبين في تقدير مدى ملائمة الفقرات وكفايتها (Burns,1976,p:5062) .

دراسة هاشواى " Hashway " 1977

استهدفت هذه الدراسة المقارنة بين أسلوبين في القياس الطريقة التقليدية وأنموذج راش في الخصائص السيكومترية بين الفقرات المنتقاة وكلا الأسلوبين وتأثيريهما في ترتيب الأفراد على اختبار الرياضيات محكى المرجع بلغت فقراته (١٥٥) فقرة . طبقت على عينة من تلامذة الصفين السادس والسابع في المدارس الاساسيه (في أيرلندا) بواقع ١٣٢٥ و ٦٨٣ على التوالي . ولتحقيق هدف البحث طبق الاختبار على فترتين وبفاصل زمني مقداره ستة أشهر .

وتوصلت النتائج إلى أن الاختبارات التي حللت بياناتها على وفق أنموذج راش تتميز بخاصيتين الأولى تحرر صعوبة الفقرة من عينة الأفراد ، والثانية تحرر درجات الأفراد من عينة الفقرات . كما أظهرت عدم وجود فروقات ذات دلالة أحصائية في صعوبة الفقرة وفق الأسلوبين إذ أن الفقرات المختارة بكلا الأسلوبين لا تختلف من حيث المحتوى . في حين أظهرت فروقا دالة إحصائية بين الفقرات المختارة بأسلوب أنموذج راش من بين مجموعة الفقرات غير المنقحة وبين الفقرات المختارة بأسلوب راش من الفقرات المنقحة مسبقا بالطريقة التقليدية ، وأن الاختبار المبنى بأسلوب راش يميل إلى ترتيب أفضل للأفراد . (HASHWAY , 1977 ,p: 744-745)

دراسة" لويد وهوفير " LOYD&HOOVER 1980

استهدفت الدراسة المقارنة بين النظرية التقليدية ونظرية السمات الكامنة في اختبار الإنجاز في مادة الرياضيات . ولتحقيق الهدف أستعمل اختبار المهارات الاساسيه في الرياضيات T.T.B.S وبلغ عدد فقراته (١٤) فقرة ، من نوع اختيار من متعدد . طبق على عينه قوامها (٦٥٦) طالبا من الصفوف السادس والسابع والثامن من مرحلة الأساس في (أيوا) . وحللت البيانات وفق الأنموذجين التقليدي ، وأنموذج راش باستعمال البرنامج المحوسب LOGIST لتقدير معلم الفقرة . وعند موازنة

ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية وبكلتا الحالتين ، توصل الباحثان إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين ألأنموذجين (Loyd&Hoover,p:179-192).

دراسة "كولن ووتنسى " Kolcn& Whitncy1982

استهدت الدراسة مقارنة أربع طرائق في المعادلة الافقية هي المعادلة الخطية ، والمئينية في نظرية القياس التقليدي ، والمعادلة بأنموذج راش ، والأنموذج الثلاثي المعلم في نظرية السمات الكامنة . ولتحقيق ذلك تم استعمال بطارية اختبار التطور التربوي العام المتكونة من (١٢) اختباراً تحصيلي تغطى خمسة موضوعات رئيسة تتضمن : مهارات الكتابة ، والقراءة ، والرياضيات ، والعلوم ، والمواد الاجتماعية . طبقت على عينة عشوائية بلغت (٨٠٠) تلميذا وتلميذة من تلامذة المدارس الابتدائية ، وبواقع (٢٠٠) لكل طريقة . وبعد جمع البيانات تم تحليلها بالطريقة التقليدية واستعمل البرنامج المحوسب لوجست LOGIST لحساب معلم الأنموذجين الأول والثلاثي في نظرية السمات الكامنة ، وقد أظهرت نتائج التحليل إن طرائق المعادلة الأربع تختلف في مدى مناسبتها إذ ان المعادلة الخطية ذات نتائج أكثر ملائمة من المعادلة المئينية ومن المعادلة بأسلوب الأنموذج ثلاثي المعلم . وان المعادلة بأسلوب أنموذج راش أكثر ملائمة من أسلوب الأنموذج ثلاثي المعلم . في حين لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المعادلة الخطية والمعادلة بأنموذج راش .(Kden&Whitney,1982,p.p:279-293)

دراسة السامرائى ١٩٨٣

استهدفت ألمقارنه بين أسلوبين في القياس ، ألطريقه ألتقليديه ، وأنموذج راش ، في تحليل الفقرات لمعرفة تأثير كل منهما في اختيار أفضل تصميمات مصفوفة المعاينة للأفراد والفقرات من خلال تقدير المتوسط ، والتباين ، ولتحقيق أهداف البحث أعد الباحث اختباراً تحصيلياً في اللغة الفرنسية مكون من (١٠٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد طبق على عينه بلغت (٢٨٤) طالبا من جامعة أنديانا . وحللت البيانات بالأسلوبين ، ففي التحليل بموجب الأنموذج التقليدي تم اختيار (٣٦) فقرة حازت أعلى درجات في ارتباطها بالدرجة الكلية لتمثل مصفوفة المجتمع التقليدي إذ تراوحت بين (0.47 - 0.63) وعدت مرضية من حيث التمييز . وفى إجراء التحليل بأسلوب أنموذج راش تم استعمال برنامج (BICAI)لترتيب الفقرات إذ تم استبقاء ٩٠ فقرة عدت مطابقة للأنموذج واختيرت (٣٦) فقرة من (٩٠) لتمثل مصفوفة المجتمع وفق أنموذج راش . وأظهرت النتائج أن الفقرات التقليدية وفقرات أنموذج راش أعطت المستوى نفسه من حيث الدقة في تقدير المتوسط والتباين المستحصل من خلال التصميمات المتنوعة لمصفوفات المعاينة . توصلت إلى أنه كلما يزداد عدد الفقرات التقليدية تزداد دقة التقديرات ، ووجدت هذه العلاقة أيضا مع فقرات أنموذج راش . واظهر إن هناك ارتباطاً بين الأسلوب المستعمل في التحليل وتفضيل أسلوب مصفوفة المعاينة ، وان هذا التفضيل يحدث في حالة أنموذج راش عندما يتم تقدير المتوسط ولا يحدث عندما يتم تقدير التباين . بينما يحدث التفضيل في حالة التحليل التقليدي عندما يتم تقدير المتوسط والتباين .(ALsamarrai,1983,p:4-97).

دراسة" كوك وآخرون Cook,etal 1988"

استهدفت الدراسة مقارنة استقرار صعوبة الفقرة وفقا لنظرية السمات الكامنة مع صعوبة الفقرة بالطريقة الاعتيادية ولتحقيق هدف الدراسة تم تطبيق اختبارين للتحصيل أحدهما اشتقت فقراته من منهاج علم الأحياء وبواقع (٩٩) فقرة من نوع اختيار من متعدد والآخر لم تشتق فقراته من المنهاج المقرر بلغ عددها (٥٨) فقرة وقد غطت فقرات الاختبارين الموضوعات آلاتية (علم الأحياء الخلوي ، والجزيئي ، وعلم البيئة ، وعلم الوراثة ، والبيئة العضوية ، والوظيفية ، والتطور والسلوك ، وبأربعة مستويات من الأهداف التي حددها بلوم هي (التذكر ، والفهم ، والاستنتاج ، والتحليل) . طبق الاختبارين على مجموعتين من أفراد العينة . ألمجموعه الأولى كانت ممن أكملوا مقرر الدراسة المخصص وللمدة من (٦ – ١٨) شهرا . والمجموعة الثانية وكانت ممن لم يتلقوا تعليما للمرحلة الثانوية . ومن خلال تحليل البيانات تم حساب معلم ألفقره (الصعوبة) وفقا للطريقتين الأولى هي الطريقة الاعتيادية ، أو التقليدية والثانية على وفق نظرية السمات الكامنة المتمثلة بأنموذج راش ، وقد بينت النتائج عدم استقرار معلم الصعوبة للاختبار الأول على وفق الطريقتين واستقرار المعلم للاختبار الثاني على وفق أنموذج راش ويعد هذا دليلا على إمكانية أنموذج راش بإعطاء استقرارا للفقرة ما لم يتلقى الفرد تعليما وبعكس الأسلوب التقليدي (Cook etal ,1988,p.p 1-45).

دراسة يعقوب ١٩٩٠

استهدفت الدراسة ألمقارنه بين الخصائص السيكومترية لمقياس مفهوم الذات المعد بأسلوبين . الأسلوب التقليدي وأسلوب أنموذج راش . إذ تم إعداد صورتين لمقياس مفهوم الذات ، تألفت الصورة التقليدية للمقياس من (١٠٠) فقرة ، في حين بلغت (٦٠) فقرة في الصورة التي أعدت وفقا

لأنموذج راش . وتم تحليل بيانات الاختبارين بعد تطبيقهما علىعينة من طلبة المدارس الثانوية في مدينة عمان . وتوصل الباحث إلى إن معامل ارتباط الفقرة مع الدرجة الكلية في الصورة التقليدية تراوح ما بين (0.17 -0.59) وتراوح معامل الصعوبة في أنموذج راش بين (-1.95 – 1.22)بمتوسط مقداره (-0.51)وانحرف معياري مقداره (1.84) وأسفرت النتائج إلى إن الفرق الأساسي بين صورتي المقياس كان في عدد الفقرات التي اختيرت التي رفضت في كلا الصورتين (يعقوب ، ١٩٩٠)

دراسة القرشي ١٩٩٥ EL – Korashy

استهدفت الدراسة التحقق من مدى صلاحية الفقرات المنتقاة بالطريقة الاعتيادية باستخدام أنموذج راش لاختبار أوتس – لينون للقدرة العقلية المعرب ، المستوى المتقدم -otis Lenon Ability test ويتكون الاختبار من (٨٠) فقرة (٤٦ منها لفظيه و١٧ رمزيه ، و١٧ أشكال) . تقيس الفقرات (معاني الكلمات ، والمتشابهات اللفظية ، والاستدلال الكمي ، والاستدلال المجرد للتشابه الجزئي) ، اما أسلوب الفقرة فكان اختيار من متعدد وبخمسة بدائل . طبق الاختبار على عينة من طلبة الثانوية والجامعية في الكويت بلغت (٢٦٥) طالبا في التحليل التقليدي الذي أسفر عن حذف (٦) فقرات . بعدها أعيد تطبيق الاختبار على عينة قوامها (٣٣٤) طالبا وطالبة لغرض تدريج الاختبار وتقدير المعالم باستخدام أنموذج راش من خلال البرنامج المحوسب مسكال MSCALE لتحليل البيانات وتوصل الباحث إلى مطابقة ٥٠ فقرة لافتراضات الأنموذج أما في الطريقة التقليدية فأنها بلغت (٧٤) فقرة (٧٦٣ – ELKorashy , P:١٩٩٥) .

دراسة" هان وزملاءه " Han&etal 1997

استهدفت الدراسة مقارنة ثلاثة أساليب في معادلة درجات الاختبارات هي المعادلة المئينية في نظرية القياس التقليدية ، ومعادلة الدرجات الملاحظة ، والدرجات الحقيقة ، في نظرية السمات الكامنة . ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد (٧) صيغ اختبارية في كلا من الرياضيات واللغة الإنكليزية . تالف اختبار الرياضيات من (٦٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، في حين تالف اختبار اللغة الإنكليزية من (٧٥) فقرة . أما عينة الدراسة فقد حددت ب(٢٢٨٤٨) طالبا في المدرسة الثانوية في (الينوى) ، وزعوا عشوائيا على ٧ مجموعات بواقع (٣٠٠٠) طالبا لكل مجموعة ، وبعد ان تم تطبيق الاختبارات أظهرت النتائج ان معادلة الدرجات الملاحظة على وفق نظرية السمات الكامنة كان لها اكبر انحراف معياري ، واكبر المتوسطات ذات الالتواء الموجب ، واصغر المتوسطات للتوزيعات ذات الالتواء السالب لتوزيع الدرجات الخام . إذ كانت أكثر استقرارا من الأساليب الثلاثة ، كما إنها كانت أكثر استقرارا من أسلوب المعادلة المئينية . (HAN, etal , 1997 ,p.p: 105 -121.).

دراسة عوض الله ٢٠٠٠

استهدفت الدراسة بناء اختبار ذكاء وتحليل بياناته على وفق النظرية التقليدية ، وأسلوب أنموذج راش ، ومقارنة الأسلوبين باستعمال محك التنبؤ بالتحصيل ، ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد اختبار بلغت عدد فقراته بصورته الأولية (١٦٣) فقرة توزعت على (١٢) اختبارا "فرعيا" يقيس كل واحد منها (معاني الكلمات ، والكلمات المتضادة ، والاستدلال اللفظي ، والإدراك المكافيء ، والتناظر ، والاستدلال المجرد ، وسلاسل الأرقام ، والعمليات الحسابية) طبقت الاختبارات على عينة تألفت من (٤٠٠) طالب و طالبة من الصف الثالث المتوسط في مدينة بغداد اختيرت بالطريقة العشوائية

الطبقية . وبعد جمع البيانات تم تحليله بأسلوب الطريقة التقليدية وأسلوب أنموذج راش باستعمال البرنامج المحوسب راسكال . وأظهرت النتائج أن الأسلوبين لهما القدرة نفسها على التنبؤ بالتحصيل الدراسي من خلال مقارنة البيانات باستعمال الاختبار التائي . إما فيما يخص عدد فقرات الاختبار ، فعندما حللت البيانات بأسلوب أنموذج راش ، بلغت (١١٨) فقرة في حين بلغت (١٢٨) فقرة عند تحليلها بالأنموذج التقليدي . (عوض الله ، ٢٠٠٠) .

المحور الثاني / دراسات استعملت أنموذج راش في بناء وتحليل فقرات اختبارات أو أعادت تحليل فقرات اختبار سابق.

<u>دراسة علام ١٩٨٥</u>

استهدفت تحليل البيانات المستمدة من اختبار اليقظة العقلية الذي يقيس الذكاء وفق أنموذج راش . تكون المقياس من (٢٠) مفردة ، وهو احد الاختبارات الفرعية التي تشتمل عليها بطارية الاستعداد العقلي المعدة للمرحلة الثانوية والجامعة المعد من قبل الغريب . وطبق الاختبار على عينه قوامها (١٢٦) من الطلبة الجدد في جامعة الأزهر وحللت البيانات المستمدة بالطريقة التقريبية اليدوية (PROX) لحساب صعوبة الفقرة وقدرة الأفراد وأسفرت النتائج عن تطابق القيم المحسوبة لمعالم الصعوبة والقدرة لافتراضات أنموذج راش . تم التحقق من استقلالية القياس عن عينة الفقرات وقدرات الأفراد (علام ، ١٩٨٥ ،ص ١٠١٦ – ١٢٢) .

دراسة كاظم ١٩٨٨

استهدفت بناء اختبار موضوعي بأسلوب أنموذج راش في أحد مقررات مادة علم النفس ، مع وضع معايير وفق القياس التقليدي مثل المعايير ألتائيه والرتب المئينية لدرجات الأفراد . وتضمن الاختبار(١٠٠) فقرة بصورته النهائية وغطى الموضوعات ((دوافع السلوك ، والانفعالات ، والتعلم ، والتفكير ، وحل المشكلات ، والذكاء ، والتوافق ، والشخصية ، واضطرابات السلوك)) ، وتغطى الفقرات جميعها المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف بلوم للأهداف وهى (المعرفة ، والفهم ، والتطبيق) . وتم تطبيقه على عينه بلغت (٤١٨) من طلبة جامعة الكويت الدارسين لمقرر علم النفس ثم حللت البيانات بأسلوب أنموذج راش وباستعمال برنامج الحاسوب الآلي BICAI وتوصلت النتائج إلى متوسط الصعوبة للاختبار كله ومعامل التمييز واختبارات الملائمة وانحرافاتها المعيارية . وبعد حذف الفقرات التي لم تحقق فروض الأنموذج وعددها (٢٥) أصبح عدد الفقرات بشكلها النهائي (٧٥) فقرة .

استخرجت الباحثة معايير الرتب المئينية ومعايير الدرجات التائية المقابلة لكل درجة من الدرجات الخام التي حصل عليها الأفراد من عينة التقنين دون الدخول في مقارنتها مع نتائج التحليل بأسلوب أنموذج راش (كاظم ، ١٩٨٨ ، ص٤٣١ -٥٠٦) .

دراسة فيلبس PHILLHPS 1989

استهدفت الدراسة معرفة تأثير حذف الأفراد غير المطابقين لافتراضات أنموذج راش على التعادل الراسي . ولتحقيق الهدف تم تطبيق اختبار الإنجاز المتعدد المستويات لطلبة جامعة شيكاغو وحللت البيانات باستعمال برنامج بيكال BICAL المحوسب مرتين ، الأولى إبقاء الأفراد الذين لم يجيبوا أجابه دقيقة على فقرات المقياس . والثانية استبعاد الأفراد الذين لم يجيبوا أجابه دقيقة على فقرات المقياس وقد بلغ عددهم (٥٦) فرد ، وشكلوا نسبة مئوية قدرت بـ ٢. ١١ % .

وأسفرت النتائج عن أن هناك تغيرا ملحوظا في بيانات الأنموذج بعد حذف الأفراد الذين لم يجيبوا أجابه دقيقه على فقرات المقياس ، إذ إن نسبة الاتفاق في قيمة الصعوبة يزداد بعد الحذف . كذلك ازداد عدد الفقرات الرابطة من (١٠) فقرات إلى (١٥) فقرة للتعادل الراسي (PHILLIPS,1986,) .

دراسة ديفيجى DIVGI 1989

استهدفت الدراسة التحقق من مطابقة أنموذج راش للاختبارات من الاختيار من متعدد ومقارنته بالأنموذجين الثنائي والثلاثي المعلم . ولتحقيق هدف البحث اعتمد الباحث اختبار "انشور " Anchor المعدل للإنجاز في الاستيعاب القرائى ، والفهم اللفظي . وبلغت عدد فقراته (٦٠) فقرة

من نوع الاختيار من متعدد ، وطبق على عينة من طلبة المرحلة الابتدائية قوامها (٢٦٤٠) تلميذا وتلميذة . ثم حللت البيانات المستمدة من تطبيق الاختبار وفقا للنماذج الثلاثة للتحقق من مدى استقلالية القياس وموضوعيته ومدى مطابقة البيانات لافتراضات النماذج وأظهرت النتائج أن ٨. ١٦ % من الفقرات طابق الأنموذج الثلاثي المعلم ، وان ٣٥ % من الفقرات طابقت افتراضات الأنموذج الثنائي المعلم . أما أنموذج راش فانه حقق تحسن نسبي في مدى مطابقة الفقرات لافتراضات الأنموذج فبلغت نسبتها ٦٨ % من الفقرات ، وبمتوسط صعوبة (٤٣ . ١) لوجيت . وذلك بسبب ما يتمتع به الأنموذج من ميزات ، وهذا ما دعم رأى ديفيجي الذي ينص على إن الأنموذج يستطيع أن يقدم تقديرا مناسبا لقدرة الفرد ، وان تقديرات صعوبة الفقرة متسقة مع قدرات الأفراد وإمكانية مقارنة صعوبة فقرتين أو قدرات شخصين دون الاعتماد أو الحاجة إلى معلمات أخرى كالتمييز والتخمين . ويسمى راش هذه الخاصية بالموضوعية المحددة . وأوصى الباحث باستعمال اختبار Anchor للقراءة المعدل بأسلوب الاختيار من متعدد بدلا من الاختبار الأصلي (DIVGI , 1986 ,P:383-298)

دراسة علام ١٩٩٠

استهدفت بناء اختبار تشخيص مرجعي المحك لقياس المعارف الأساسية في إعداد خطة البحوث التربوية والنفسية ، باستعمال أنموذج راش لطلبة الدراسات العليا بكليات التربية والآداب ، وبتخصص التربية وعلم النفس . تكون الاختبار في صورته الأولية من (٣٢) مفردة بنوع اختيار من

متعدد ، لكل منها خمسة بدائل احدها يمثل الإجابة الصحيحة تقيس (٣٠) هدفا سلوكيا . وطبق الاختبار على عينه الدراسة من (٤٨) طالبا . ثم حللت البيانات باستعمال الطريقة التقريبية (PROX) وأسفرت النتائج عن حذف (٤) فقرات لعدم مطابقتها لافتراضات الأنموذج . فأصبح عدد الفقرات (٢٨) فقرة ، وتراوحت القيم التقديرية لصعوبتها بين (١,٨٥ – ١,٩٧) لوغاريتم .

أما القيم التقديرية لقدرة الطلبة فتراوحت بين (١,٣٥ – ٢,٣٤) لوغاريتم . وبذلك حقق المقياس الهدف منه في القياس الموضوعي للتحقق من مدى تمكن هؤلاء الطلبة في إتقانهم للأهداف السلوكية (علام ، ١٩٩٠ ، ص١٠٧ –١٣٧) .

دراسة العجيلى ١٩٩٩

استهدفت الدراسة بناء ملف اختباري في قواعد اللغة العربية . ولتحقيق الهدف اعد الباحث (١٢٤) فقرة من نوع اختيار من متعدد ذات البدائل الأربعة تقيس المستويات الثلاث الأولى من تصنيف بلوم للأهداف (المعرفة ، والفهم ، والتطبيق) .

قسم الملف ألاختباري على قسمين وطبق على عينة مؤلفة من (٧١٦) تلميذا وتلميذة اختيروا بطريقة عشوائية من المدارس الابتدائية . أجرى التحليل الإحصائي على وفق الطريقة التقليدية لاستخراج معامل الصعوبة التي تراوحت بين (٠ – ١) ومعاملات التمييز التي تراوحت بين (٠ –0.71) وفعالية البدائل . بناءا على ذلك استبعدت (٢٦) فقرة يقل معامل تمييزها عن (٠,١٠) ويقل معامل صعوبتها عن (٠,٢٠) ويزيد عن ٠,٨٠ التي تحمل بدائل غير فعالة .ثم حللت البيانات على وفق أنموذج راش باستعمال البرنامج المحوسب راسكال RASCAL .

أسفرت النتائج عن ملائمة الفقرات التي حللت بالطريقة التقليدية لأنموذج راش ماعدا فقرة واحدة استبعدت من الملف وقد تراوحت معالم الصعوبة المحسوبة بوحدة اللوجيت على مدى واسع من القدرة المقاسة بين (- ٣. ١٥ – ٣,٣٨) بمتوسط مقداره (٠,١٤٤) وبأخطاء معيارية تراوحت بين (٠,١٠٤ – ٠,٣٣٨) (العجيلى ، ١٩٩٩) .

دراسـة دعنـا ٢٠٠٢

استهدفت بناء اختبار في المفاهيم الرياضية الأساسية وفق استراتيجية ثنائية المرحلة في نظرية السمات الكامنة باستعمال أنموذج راش للصفوف من الرابع وحتى السابع الاساسى في مدارس الأردن . وتم بناء اثنا عشر اختباراً في المفاهيم الأساسية السبعة التـي حددت وهى مفهـوم (العدد) ، و (المقدار الجبري) ، ومفهـوم (النسبـة والتناسب) ، ومفهوم (المجموعة) و(المفهوم الهندسي) ، ومفهوم (الإحصاء) (ومفهوم الاحتمال) بواقع اختبارين لكل صف دراسي .

بلغ عدد الفقرات (٣٥٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة . وطبقت الاختبارات على عينة بلغت (٢٢١٩) طالبا وطالبة . وبعد جمع البيانات تم التحقق من موضوعية القياس بأسلوب أنموذج راش ، وباستخدام البرنامج المحوسب (راسكال) . وحذف (٤١) فقرة لأنها لم تحقق فروض الأنموذج فقد أصبح عدد فقرات الاختبار بشكله النهائي (٢٥٩) فقرة . تم أجراء تعادل أفقي ، وتعادل راسي ، فبلغت عدد الفقرات الرابطة (١٠) للتعادل الأفقي ، و(١٣) فقرة للتعادل الراسي . ثم جزأت الباحثة الملف الاختباري جزئين متكافئين في الصعوبة لبناء الاختبار المحبوك على وفق الإستراتيجية الثنائية المرحلة والذي بموجبها تم تجزأت كل ملف إلى تسع مستويات لحساب مستوى قدرة الطالب المراد تقويم أداءه (دعنا ، ٢٠٠٢) .

مناقشة الدراسات السابقة

تباينت الدراسات السابقة من حيث أهدافها إذ استهدف البعض منها المقارنة بين الأنموذج التقليدي وأنموذج راش أما البعض الآخر فكان الهدف منها بناء اختبار أو إعادة تحليل اختبار وفق أنموذج راش فضلا من أن بعض الدراسات حللت بياناتها على وفق أنموذج راش والأنموذج التقليدي مثل دراسة كاظم ١٩٨٥ ، ودراسة العجيلى ١٩٩٩ . إن هذا الاختلاف طبيعي جدا لان الأهداف متباينة وكل دراسة لها خصوصيتها وفقا لأهدافها . وما ينطبق على الأهداف ينطبق على طبيعة ، مجتمع الدراسة وعدد أفراد العينة ونوع المتغير المدروس وعدد فقرات الاختبار فقد تباينت الدراسات بطبيعة المجتمع الذي تعاملت معه وعينتها والمتغيرات التي تناولتها فضلا عن عدد فقرات الاختبار وفى الوقت نفسه اتفقت جميعها في قياسها للقدرات العقلية أو الاختبارات التحصيلية ماعدا دراسة يعقوب ١٩٩٠ إذ يعد أنموذج راش مناسبا لتحليل فقرات الاختبارات العقلية والتحصيلية .

وتحققت جميع الدراسات السابقة من افتراضات أنموذج راش ومنها فرض أحادية البعد من خلال مطابقة الفقرات لافتراضات الأنموذج الذي عدته مؤشرا لأحادية البعد ماعدا دراسة يعقوب ٢٠٠٠ ودراسة دعنا ٢٠٠٢ تحققت من فروض أحادية البعد من خلال نتائج التحليل العاملي باعتماد نسبة ٢٠% للتباين المفسر بالعامل الأول على انه محك فضلا عن تحققها لمدى مطابقة الفقرات لافتراضات الأنموذج . أما فرض الاستقلال المحلى أو المركزي فمعظم الدراسات السابقة اعتمدت أسلوب تقسيم العينة الكلية عينتين متباينتين في القدرة وتقسيم الاختبار اختبارين متباينين في الصعوبة ثم مقارنة الصعوبة والقدرة مع نتائج تحليل البيانات المستمدة من العينة كلها ، كما تباينت فيما بينها بنوع المحك الذي اعتمده الباحث للمقارنة . فقد اعتمدت " رايت " Wright ١٩٧٦ ،

ودراسة السامرائى ١٩٨٣ ، ودراسة كوك وآخرون cook cral ١٩٨٨ ، استقلالية صعوبة الفقرة وقدرة الفرد من عينة الأفراد ، محكا للمقارنة . في حين اعتمدت دراسة "بور نس " burns ١٩٧٦ ، التوزيع الطبيعي محكا للمقارنة . إما دراسة " هاشواى ، فقد اعتمدت الخصائص السايكومترية للفقرات ، معيارا للمقارنة بين الأنموذجين ، في معامل الصعوبة والتمييز ، فضلا عن معامل استقرار الفقرة ، والقدرة عند عينة الأفراد .

كما اعتمدت دراسة " لويد " LOYD ١٩٨٠ ودراسة يعقوب ١٩٩٠ ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية محكا للمقارنة في حين اعتمدت دراسة عوض ٢٠٠٠ على التنبؤ بالنجاح محكا للمقارنة بين الأنموذجين .

وتباينت جميع الدراسات السابقة باختيار البرنامج الإحصائي للتحليل على وفق أنموذج راش إذ استعملت دراسة لويد LOYD ١٩٨٠، ودراسة " لود هوفير " Loyd & Hoover ١٩٨٠ ودراسة " كولبين وويتنى " KOLEN&WHITNEY ١٩٨٢ .البرنامج الإحصائي (LOGIST) لتقدير معالم الفقرة . في حين استعمل السامرائى ١٩٨٣ ، وفيليبس PHILLIPS ١٩٨٦ ، وكاظم ١٩٨٨ ، برنامج بيكال (BICAL) . إما دراسة يعقوب ١٩٩٠ ودراسة عوض ٢٠٠٠ ، ودراسة العجيلى ١٩٩٩ ، ودراسة دعنا ٢٠٠٢ ، لجأت جميعها إلى استعمال برنامج راسكال (RASCL) أسلوب للتحليل . بينما اعتمد القرشي ١٩٩٥ ، برنامج مسكال (MSCALE) لتحليل الفقرات . إما الطريقة اليدوية PROX فقد اعتمدها علام في دراسته لعام ١٩٨٥ و١٩٩٠ كما اعتمدت في دراسة عوض ، ودراسة دعنا ، في التحقق من صدق البرنامج .

أما فيما يخص دراسات المحور الأول فقد اتفقت دراسة السامرائي ،١٩٨٣ وعوض ٢٠٠٠ بعدم وجود اختلافات بين متوسط وتباين الدرجات الكلية للاختبار بين كلا من الطريقة التقليدية وأنموذج راش .أما فيما يخص تحليل الفقرات وترتيبها فقد أثبتت دراسة هاشوي أن أنموذج راش له قدرة أفضل في ترتيب الفقرات وتحليلها . أما دراسة كلا من رايت ١٩٧٦ وبورنس ١٩٧٦ وكولن وويتني فأنها أعطت ترجيحا لأنموذج راش عن الطريقة التقليدية .

الجوانب التي أفادت منها الباحثة من الدراسات السابقة

١- أفادت الباحثة من دراسة العجيلى ١٩٩٩ في تحديد المرحلة الدراسية وهى الابتدائية أما عدد أفراد العينة فقد أفادت الباحثة من دراسة عوض ٢٠٠٠.

٢- أفادت الباحثة من دراسة " ديفجى " DIVGE ١٩٨٦ في تحديد عدد الفقرات في اختبار الإنجاز في الاستيعاب القرائى والفهم اللفظي إذ أشار إلى عدد فقراته بـ ٦٠ فقرة وجميعها تقيس القدرة على تعلم اللغة . لذا فأنها أفادت الباحثة في تحديد عدد الفقرات .

٣- اعتمدت جميع الدراسات السابقة أسلوب الاختيار من متعدد في بناء فقرات اختباراتها وعزز هذا الاختيار دراسة "ديفجى " DIVGE ١٩٨٦ التي توصلت إلى أن هذا الأسلوب يعد الأمثل في بناء الاختبارات على وفق أنموذج راش لذا اعتمدت الباحثة هذا الأسلوب في بناء فقرات اختبار الذكاء اللغوي .

٤- أفادت الباحثة باعتمادها برنامج راسكال RASCL في تحليل البيانات لسهولة استعماله .

٥- ستعتمد ألباحثه (0.20) محكا لتقدير قدرة الفقرة على التمييز وفقا للأنموذج التقليدي على إن لا يقل معامل صعوبتها عن (0.30) ولا يزيد عن (0.80). أما المعامل السالب لفعالية البدائل فينبغي لا يقل عن ٣٠% من أفراد العينة الذين قد أجابوا عنه وهذه المحكات قد اعتمدتها دراسة العجيلى ١٩٩٩ ودراسة عوض ٢٠٠٠ .

٦- أفادت الباحثة من دراسة عوض ٢٠٠٠ ، ودراسة دعنا ٢٠٠٢ ، في تحديد بعض المحكات التي اعتمدتها عند تحليل البيانات والتحقق من مدى مطابقتها لافتراضات أنموذج راش وهذه المحكات هي :

أ- للتحقق من افتراض أحادية البعد ستعتمد الباحثة نسبة ٢٠% فأكثر .للتباين المفسر بالتحقق من افتراض أحادية البعد مفضلا عن أنها ستعمد مؤشرا آخر للتحقق من هذا الغرض وهو استقلالية القياس والاستقلال المحلى .

ب-للتحقق من الاستقلال المحلى للقياس استمدت الباحثة طريقة العينة على مستويين متباينين في المستوى احدهما عالي والآخر واطىء وتقسيم الاختبار إلى نصفيين

متباين سهل ، وصعب ، ومقارنة نتائج تحليل البيانات مع ، ودراسة " لودو هوميز " LOYD & HOVER تحليل نتائج بيانات العينة كلها للتحقق من فرض استقلالية القياس والقياس المحلى وستعمد الباحثة محك مربع كاي على انه وسيلة إحصائية للتحقق من الاستقلال المحلى

٧- أفادت الباحثة من دراسة عوض ٢٠٠٠ في اعتمادها التنبؤ محكا للنجاح ، ويعد من المحكات الأنسب في المقاييس العقلية .

الفصل الرابع

إجـــراءات بـنـــاء الاخـتـبـار

تحليل الفقرات بالطريقة التقليدية

تـحلـيل الفقـرات بأنمـوذج راش

إجـراءات البـحث

يتضمن هذا الفصل تعريفا بمجتمع البحث من حيث مجتمعه وعينته والمتغيرات الأساسية فيه وتحديد الأسس النظرية التي اعتمدتها الباحثة في بناء الاختبار .

وتتمثل في تحديد عوامل الذكاء اللغوي ، وصياغة الفقرات ، وإجراءات التحليل على وفق النظرية التقليدية بتجاربها الاستطلاعية ، فضلا عن إجراءات تحليل الاختبار على وفق أنموذج راش ، والوسائل الإحصائية المستعملة فيه .

أولا : مجتمع البحث population of Research

تكون مجتمع البحث الحالي الذي يمثل المجتمع الإحصائي لبناء الاختبار من تلامذة الصفوف (الرابع ، والخامس ، والسادس) الابتدائي في مدينة بغداد / المركز للعام الدراسي ٢٠٠٣ .٢٠٠٤ البالغ عددهم (482.626) تلميذا وتلميذة موزعين على مديريات التربية بحسب الصف والجنس كما معروض في الجدول (١)

الجدول (١)

حجم مجتمع البحث موزع بحسب الجنس والصف الدراسي

المديرية	الصف / الجنس	الرابع		الخامس		السادس		المجموع	
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة		
كرخ ١	ذكور	22.335	5%	22.412	5%	19.265	4%	64.03	14%
	إناث	18.678	4%	17.893	4%	15.205	3%	51.776	11%
كرخ ٢	ذكور	18.959	4%	19.862	4%	17.944	4%	56.765	12%
	إناث	16.399	3%	15.773	3%	14.088	3%	46.26	10%
رصافة ١	ذكور	24.134	5%	24.841	5%	21.355	5%	70.33	14%

	إناث	20.996	4%	20.956	4%	18.663	4%	60.615	12%
رصافة ٢	ذكور	25.268	5%	26.414	6%	21.476	4%	73.158	15%
	إناث	29.338	5%	20.946	5%	17.408	3%	59.692	12%
المجموع		1760107	351%	169.097	35%	145.404	30%	482.626	100%

ثانيا : الأسس النظرية لبناء الاختبار

إن تحديد بعض الأسس النظرية التي يستند إليها الباحث في بناء الاختبار ضرورة قبل بدء الإجراءات العملية لبناء الاختبار .

إذ توفر أساسا نظريا مرجعيا ينطلق من النظرية العلمية التي تحدد للباحث الأهداف الكبرى والاتجاهات العامة فضلا عن أنها تحدد مسار الباحث باتجاه المشكلات الأساسية وتساعده في التحقق من صدق البناء له .

وعليه اعتمدت الباحثة بعض الأسس النظرية التي اشتقت من الإطار النظري في بناء اختبار الذكاء اللغوي وهي :

١-اعتمدت الباحثة نظرية الذكاء المتعدد " لكاردنر " Gardner١٩٨٣ للذكاء اللغوي وهو احد الذكاءات السبعة التي تتحول إلى شكل من أشكال حل المشكلات وتقديم نتاجات ذات قيمة وأهمية في مجالات الحياة فضلا عن اعتماد الباحثة تعريف " كاردنر" للذكاء اللغوي ، واشتقت منه بعض العوامل التي تشترك في تحديد الذكاء اللغوي .

٢- كما اعتمدت الباحثة تقسيم " فرنون " Verunon للعوامل اللغوية التي عدها ذات أهمية في عملية التعلم اللفظي التي تتمثل في جميع العوامل ذات التأثير على النشاط العقلي اللغوي*

* إذ اعتمدتها عبدا لسلام في بناء اختبار الذكاء اللغوي فضلا عن اعتمادها من قبل متولي واحمد (احمد ،عائشة عبدا لله (١٩٩٠) ،الطفل واللغة والذكاء ،دراسة ميدانية منشورة عن سلسلة الرسائل العلمية،الإمارات العربية المتحدة

٣- اعتمادها على الدراسات السابقة وأخ ت بارات الذكاء في تحديد عدد الفقرات ، وعدد أفراد عينة التجارب الاستطلاعية ، وإجراءات التحليل والمحكات .

٤- جعلت الباحثة الاختيار من متعدد أسلوبا مفضلا لبناء الاختبار لمزياه المتمثلة في

أ- تمكن الفاحص من قياس مدى تحقيق جميع الأهداف التربوية ماعدا الترتيب والتقويم لاسيما فيما يتعلق منها بالعمليات العقلية العليا .

ب- سهل استعماله من حيث التصحيح وتحليل النتائج .

ج- يرى موز ير Mosier وآخرون ١٩٤٥ إن نمط الاختيار من متعدد يمكن استعماله لتحقيق الأغراض الاتية : ١- التعريف ، ٢ – العرض ، ٣- السبب ، ٤ –النتيجة ، ٥–الربط ، ٦- معرفة الخطأ ، ٧–معرفة نوع الخطأ ، ٨–معرفة التشابه ، ٩- الترتيب (أبو لبدة ، ١٩٧٩ ،ص ٣١٣–٣١٤) فضلا عن أنها الصيغة الأكثر استعمالا في الاختبارات المحللة على وفق نماذج السمات الكامنة.

٥- اعتمادها على المنهج العقلي أو المنطقي Rational في بناء الاختبار مع الاستعانة بمنهج الخبرة Experience * وستعتمد الباحثة على بعض المفاهيم النظرية في بناء الاختبار وستستعين بآراء الخبراء في بعض إجراءاته ، إذ يمكن الجمع بين أكثر من منهج من مناهج بناء الاختبارات في الوقت نفسه (الكبيسي ، ١٩٨٧ ص ٤٧–٥٠) .

٦- وجود ارتباطات بين عوامل الذكاء اللغوي بعضها بالبعض الأخر .

٧- تحقيقا لهدف البحث ستعتمد الباحثة أسلوبي تحليل الاختبار بالطريقة التقليدية وأنموذج راش .

---

*. ١- منهج العقلي أو المنطقي Rational
٢- .منهج الخبرة Experience
٣-.المنهج التجريبي أو العملي Experimental or practical
٤-.المنهج الانتقائي Peotective (فائق وعبدالقادر ،١٩٧٢، ص٥٢٠-٥٣٣)

٨- الاعتماد على نتائج الامتحانات النهائية للعام الدراسي (٢٠٠٣- ٢٠٠٤) لمادة اللغة العربية للتنبؤ بنتائج الاختبار في صورتيه محكا للتنبؤ لتتم الموازنة بين صورتي الاختبار

تحديد مكونات اختبار الذكاء اللغوي

لغرض تحديد مكونات الاختبار ، ينبغي تحديد جميع العوامل التي تعد المسؤولة عن أداء النشاط العقلي _ اللغوي . وبما إن نظرية " كاردنر" هي المعتمدة في البحث الحالي كان مهما للباحثة الالتزام بتعريف كاردنر في الذكاء اللغوي ، والإفادة منه في تحديد مجالات الاختبار إذ أكد على القدرة في استعمال الكلمات وفهمها وإدراك معناها ونظام الكلمات وعلاقتها مع بعضها وقواعد الكلام والقراءة والتكلم وجميع وظائف اللغة الأخرى وتحدد جميع العوامل التي تعد مسؤولة عن أداء النشاط العقلي – اللغوي واستبعدت القراءة إذ إن ذلك يحتاج إلى قدر عال من التقنية والتكنيك في القياس .

ا- ولغرض تحديد عوامل الذكاء اللغوي استعانت الباحثة بالأدبيات السابقة في هذا المجال ، إذ دلت نتائج الأبحاث إن القدرة اللغوية ذات اثر بالغ الأهمية في التحصيل الدراسي (أبو حطب ،1973 ،ص[٢٨٢]) وهذا يتفق مع تصنيف فرنون للعوامل العقلية المتضمنة في اكتساب المعرفة والتعلم (Vernon,1965,p: 52) .

ب-بعد إن تم تحديد عوامل الذكاء اللغوي مع تعريفاتها وضع لها الميزان السباعي لغرض تحديد الأهمية النسبية وعدد الفقرات لكل عامل من العوامل وعرضت على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في العلوم التربوية والنفسية واللغة العربية إذ بلغ عددهم (١٢) خبيرا (الملحق ٥ :ا) لمعرفة مدى شمولها لعوامل الذكاء اللغوي من تلامذة المرحلة الابتدائية .

ج-استخرج الوسط المرجح لكل عامل من العوامل وبحسب أراء المحكمين ثم استخرجت الأهمية النسبية لكل عامل من العوامل وكما معروض في الجدول (٢)

الجدول (٢)

الوسط المرجح والأهمية النسبية لكل عامل بحسب أراء الخبراء

ت	اسم العامل	الوسط المرجع	الأهمية النسبية	عدد الفقرات
١	الهجاء أو الإملاء	٤,٨٧	% ٢٦	١٦
٢	الفهم اللفظي	٣,٥٠	%١٩	١٢
٣	النحو	٢,٧٥	%١٥	٩
٤	إدراك العلاقات اللفظية	٢,٥٣	%١٣	١٠
٥	طلاقة لفظية	٢,٤٢	%١٣	١٠
٦	ذاكرة لفظية	١,٥٠	%٨	٥
٧	استدلال لفظي	١,٢	%٦	٥
المجموع			%١٠٠	٦٧

وقد أجمع المحكمون على صلاحية المجالات الأساسية جميعها مع أجراء بعض التعديل على تسمية تعريفات البعض منها وصياغتها التي تم الأخذ بها جميعا . إذ أصبحت التعريفات أكثر وضوحا ، كما وضع تعريفا إجرائيا لكل عامل من العوامل ملحق (١) وعلى النحو الآتي:

أولا : الإملاء أو التهجي spelling

يعد احد عوامل النشاط اللغوي وعاملا أساسا في القدرة على القراءة والكتابة بشكل صحيح بحيث تكمل معنى الفكرة أو الجملة (Vernon,1965,p.43) .

أما التعريف الإجرائي

العامل الذي يقف وراء اختيار الكلمات الدقيقة المناسبة هجائيا والتي تكمل معنى الجملة بشكل صحيح ويقاس من خلال إعطاء جملة فيها خطا هجائيا ، ويطلب من التلميذ تحديده

ثانيا : الفهم اللفظي verbal understanding

يعرف على أنه القدرة على فهم المادة المكتوبة المعبر عنها في كلمات والتي تدل على التفكير البنّاء بدلاً من السهولة اللفظية (مليكة ، ١٩٨٠ ،ص[٢٥٢]) .

أما التعريف الإجرائي

يعرف على انه العامل الذي يدل على مدى فهم الكلمات أو العبارات ويستدل عليها من خلال إعطاء التلميذ جملة ويطلب منه تحديد معناها بكلمة واحدة أو العكس .

ثالثا : النحو Grammar

يدل على مدى فهم كل جملة صيغة وتركيبا ويدخل عامل أساس في عملية بناء الجملة أو نظامها sentence structure مع وضوح معنى الجملة (vernon ,1965,p: 43).

أما التعريف الإجرائي :

انه العامل الذي يستدل عليه من خلال مجموعة من الجمل التي تضم أخطاء نحوية (قوا عدية) معتمدة ويطلب من التلميذ تحديدها .

رابعا : إدراك العلاقات اللفظية verbal relation

يعرف على انه العامل الذي يدل على إدراك العلاقات اللفظية بين الكلمات المقرؤة والتي تدل على معنى واضح للعبارة وتعميمها في ميادين مختلفة على أساس العلاقات القائمة (مليكة ، ١٩٨٠ ، ص[٢٥٢]) .

أما التعريف الإجرائي

يقاس من خلال تكملة الجملة بكلمة مناسبة أو بترتيب الكلمات المبعثرة لتصبح جملة مفيدة .

خامسا : الطلاقة لفظية verbal fluency

تعرف على إنها القدرة التي تعبر عن استيعابنا للمفردات بشكل مسميات لفظية نوعا وليس كما بالإضافة إلى القدرة على تمييز مسميات الأشياء وما بينها من فروق (مليكة ،١٩٨٠، ص [٢٥٢]).

أما التعريف الإجرائي

انه العامل الذي يقاس من خلال التأشير على الكلمة المرادفة التي تدل على عكس الكلمة المعطاة .

سادسا : الذاكرة اللفظية verbal memory

عرفها سبيرمان على أنها القدرة على تذكر الكلمات والأفكار في أوقاتها المناسبة ويعد احد العوامل التي تدخل في عملية الكتابة بشكل خاص على وفق شروط خاصة .كالاقتران القائم بين لفظ ولفظ أخر (السيد ، ٢٠٠٠، ص[٢٩١])

التعريف الإجرائي

العامل الذي يقاس من خلال مجموعة من الفقرات التي تتطلب قدرة على تذكر الكلمات التي تكمل الجملة مقابل موقف معين كالمثل الشعبي أو الحكمة فضلا عن قدرته على تذكر معاني الكلمات التي تعلمها التلميذ بلغته الدارجة (العامية) .

سابعا : الاستدلال اللفظي

يعني القدرة على التركيز المنطقي للوصول إلى النتائج من خلال فروض معينة وتتعلق هذه القدرة بالتفكير المنطقي بنوعيه (السيد ،٢٠٠٠ ،ص[٢٩٦])

التعريف الإجرائي

يقاس بالموازنة بين شيئين احدهما اقل أو أعلى درجة من الأخر .

إعداد الصيغة الأولية للاختبار

جمع الفقرات وصياغتها

بعد تحديد العوامل الأساسية وأهميتها النسبية استعانت الباحثة ببعض المتخصصين* في مجال اللغة العربية لصياغة الفقرات ومراعاة بعض الشروط وهي :

١-ملائمة الفقرات لمستوى أفراد العينة (الصف الرابع ،والخامس،والسادس) الابتدائي. ٢- والتأكيد عن الابتعاد كليا عن محتوى الكتاب المدرسي .

٣-أن يكون أسلوب صياغة الفقرات الاختيار من متعدد

٤-أن تكون الفقرات من بيئة التلميذ قدر الامكان .

٥-مراعاة التعريف النظري والإجرائي المعتمد لكل مجال من المجالات .

وعلى وفق المحددات السابقة تم صياغة (٦٧) فقرة غطت المجالات الآنفة الذكر إذ أضافت الباحثة بعض الفقرات تحسبا من نتائج التحليل الإحصائي للفقرات .مع الأخذ بالحسبان قدرة التلميذ على الإجابة عن عدد الفقرات والزمن الذي يستغرقة كل تلميذ في أجابته .

وصف الصورة الأولية للاختبار

تكون الاختبار بصورته الأولية من ٦٧ فقرة (الملحق٢) موزعة على المجالات الرئيسة وكما يأتي :

١-الإملاء : تكون من (٩) فقرة ، تقدم إلى التلميذ جملة إحدى كلماتها فيها خطأ إملائي تتبعها أربع كلمات أو بدائل وعلى التلميذ اختيار البديل الذي يشير إلى الكلمة الخطأ مثل : الجنة تحت أقدم الأمهات

ا-الجنة ب-أقدم ج-تحت د- الأمهات

---

* حسن خلباص / طالب دكتوراه طرائق تدريس اللغة العربية
ا.د عبدالكريم جاسم / مدرس لغة عربية / معهد الفنون الجميلة

٢- الفهم اللفظي : تكون من (١٢) فقرة ، تقدم إلى التلميذ جملة تتبعها أربع كلمات ، وعلى التلميذ اختيار الكلمة الأقرب إلى الجملة من حيث المعنى ، وتقدم كلمة تتبعها أربع جمل وعلى التلميذ اختيار الجملة الأقرب في معناها إلى الكلمة مثل : اشتعلت النار بكثافة

ا-حريق ب-ماء ج- شمس د-ضوء

المتفوق

ا- الطالب الذي يحصل على درجات عالية ب- الطالب الذي ينجح بدرس معين

ج – الطالب الناجح د- الطالب الذي ينتهي من الامتحان بسرعة

٣- النحو : يعرض على التلميذ مجموعة من الفقرات بعدد (١٤) تحمل خطأً نحوياً متعمدا ويطلب من التلميذ اختيار الكلمة التي تحمل الخطأ من بين بدائل الإجابة . مثل : ذهب المدرسين إلى الاجتماع

ا- الاجتماع ب- ذهب ج- إلى د- المدرسين

٤- إدراك العلاقات اللفظية : بلغت عدد فقرات عامل إدراك العلاقات اللفظية (١٠) فقرة (٥) الباقية منها يؤشر التلميذ على الحرف الذي يكمل الجملة و (٥) الباقية يؤشر التلميذ على البديل الذي يرتب الكلمات المبعثرة بشكل صحيح على إن تكون جملة مفيدة مثل :

١- العاملة العراقية ـــ

ا-مخلصة ب-كاذبة ج-غير ذلك د-غير نشطة أو المهد ، اللحد ، العلم ، من ، أطلب

أ- اطلب العلم من اللحد إلى المهد

ب-من العلم اطلب المهد للحد

ج- اطلب العلم من المهد إلى اللحد

د- من اللحد إلى المهد اطلب العلم

٥- الطلاقة اللفظية : -عدد فقراتها (١٠)(٦) فقرات منها يطلب من التلميذ التاشير على البديل الذي يدل على معنى الكلمة في حين إن (٤) فقرات أخرى يؤشر التلميذ على البديل الذي يؤشر إلى عكس الكلمة المعطاة من حيث المعنى مثل كسلان

ا-مهمل ب-شبعان ج-جيد د-تعبان

نجاح

ا- تفوق ب-موهوب ج-رسوب د-عبقري

٦-الذاكرة اللفظية : تتضمن (٥) فقرات (٣) فقرات تكمله الأمثال بما يناسبها من معنى وفقرتان منه إعطاء معنى بالفصحى للكلمة التي تعطى بالعامية مثل

من علمني حرفا صرت له ـ

ا-عبدا ب-تلميذ ج- سيدا د-خادما أو

ميز

ا-منضدة ب-كرسي ج-سرير د- رحلة

٧- الاستدلال اللفظي : تضمن (٥) فقرات جميعها تدل على قدرة التلميذ على الاستدلال من شيء إلى أخر من حيث الصفة ، أو الطول ، أو الوزن ، أو المساحة ، أو القوة مثل الربيع أدفا من الشتاء والصيف أكثر دفا من الشتاء

إذن الصيف أدفا من ـ أيضا

ا-الخريف ب-الربيع ج-الشتاء د-غير ذلك

تعليمات تطبيق الاختبار

وضعت تعليمات للإجابة عن الاختبار بطريقة يسهل فهمها من قبل التلاميذ ، إذ أعدت الباحثة أنموذجا واحدا لكيفية الإجابة عن فقراته وحث الطلبة على بذل أقصى جهد مع مراعاة الدقة والسرعة في الإجابة وقراءة الاختبار بدقة ، والإشارة إلى التلاميذ بوضع علامة (صح) في مكانها الصحيح في ورقة الإجابة مقابل رقم الفقرة وضمن السؤال المقصود (ملحق ٣) .

ورقة الإجابة

وللإجابة عن فقرات الاختبار أعدت الباحثة ورقة إجابة منفصلة عن كراس الاختبار لأنها اقل كلفة ، واعتمدتها عدد من الدراسات خاصة الدراسات التي تناولت بناء الاختبارات كما تضمنت ورقة الإجابة معلومات شخصية عن التلميذ (الملحق ٤) .

التحقق من صلاحية الفقرات

للتعرف على مدى صلاحية الفقرات ووضوح تعليمات الإجابة ، عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية واللغة العربية وعدد من المشرفين والمعلمين وبلغ عددهم (١٣) محكما (ملحق٥- ب) . وطلب منهم فحص الفقرات فحصا منطقيا وبناء على أرائهم وملاحظاتهم عدلت بعض الفقرات ، وأعيد صياغة بعضها الأخر ، ولم تستبعد أية فقرة من فقرات الاختبار لحصولها على نسبة الاتفاق المطلوبة لقبول الفقرة وهي موافقة (١١) من المحكمين من مجموع (١٣) . إذ اعتمدت الباحثة الدلالة الإحصائية لقيمة مربع كآي (x^2)لبيان مدى موافقة المحكمين على الفقرات ، وهم يشكلون نسبة ٨٥% وعند حساب قيمة مربع كاي لعينة واحدة إذ بلغت

(٦,٢٤) وتعد دالة إحصائيا إذ إنها اكبر من القيمة الجدولية البالغة ٣,٨٤١ عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بدرجة حرية (١) وفي ضوء التعديلات المقترحة من المحكمين أصبح الاختبار جاهزا في صورته الأولية لتطبيقه على عينات التجارب الاستطلاعية .

التجارب الاستطلاعية

أولا :- التحقق من وضوح التعليمات وفهم العبارات وتحديد زمن الاستجابة

للتعرف على مدى وضوح التعليمات وفهم التلامذة لكل فقرة من فقرات الاختبار وكيفية الإجابة عنها . إذ تؤكد بعض أدبيات القياس ضرورة التحقق من مدى فهم المجيب لفقرات الاختبار وتعليماته كي لا تكون إجاباتهم اعتباطية أو تبتعد عن المضمون الأصلي للفقرة (فرج ، ١٩٨٠ ،ص[١٦٠]) .

طبق الاختبار بصورته الأولية على عينة عشوائية من تلامذة الصفوف (الرابع ،والخامس ، والسادس) في المرحلة الابتدائية بلغت (٦٠) تلميذا وتلميذة في مدينة بغداد / تربية الكرخ الثانية * . تبين للباحثة خلال التطبيق إن تعليمات الاختبار واضحة للمجيبين وفقرات الاختبار مفهومة لديهم باستعمال أسلوب التأشير على ورقة الإجابة المنفصلة .

وبلغ متوسط الوقت التقريبي للإجابة عن الاختبار (٥٥) دقيقة للصفوف الثلاثة عدا الوقت الذي استغرقته الباحثة في قراءة التعليمات والجدول (٣) يوضح الزمن لكل صف من الصفوف .

الجدول (٣)

متوسط الزمن الذي استغرقت الإجابة للصفوف الثلاثة عن الاختبار بأكمله وعن كل فقرة

الصف	للإجابة عن الاختبار بالدقيقة	الوسط الحسابي للإجابة عن كل فقرة مقدرا بالثانية

* مدرسة عدنان خير الله الابتدائية للبنين
مدرسة الشموس الابتدائية للبنات

الرابع	٦٥ دقيقة	٥٨,٢ ثانية
الخامس	٥٠ دقيقة	٤٤,٧ ثانية
السادس	٥٠ دقيقة	٤٤,٧ ثانية
الوسط الحسابي	٥٥ دقيقة	٤٩,٢ ثانية

ثانيا : تجربة التحليل الإحصائي

اختيرت عينة من تلامذة المرحلة الابتدائية بالأسلوب الطبقي على وفق المراحل آلاتية :

ا- : اختيرت (٤) مدرسة ابتدائية عشوائيا من مدارس تربية بغداد الأربع .

ب- : اختيرت من كل مدرسة ابتدائية ٤٢ تلميذا * وتلميذة موزعين بالتساوي بحسب الجنس والصف وبذلك أصبح العدد الكلي لعينة الدراسة (٥٠٤) تلميذا وتلميذة الجدول(٤) .

الجدول (٤)

عينة التجربة الاستطلاعية للتحليل الإحصائي

الصف	ذكور	إناث	المجموع
رابع	٨٤	٨٤	١٦٩
خامس	٨٤	٨٤	١٦٩
سادس	٨٤	٨٤	١٦٩

* اسماء المدارس : تربية الكرخ الأول : مدرسة الهجرة الابتدائية المختلطة
: مدرسة الإسكان الابتدائية للبنين
: مدرسة أمنة بنت وهب للبنات
أسماء المدارس : تربية الكرخ الثانية : مدرسة عمار بن ياسر الابتدائية المختلطة
: مدرسة الأنصار الابتدائية للبنين
: مدرسة الإقبال الابتدائية للبنات
أسماء المدارس رصافة١ : مدرسة البشائر الابتدائية المختلطة
مدرسة الراوي الابتدائية المختلطة
مدرسة عمر بن عبد العزيز الابتدائية المختلطة
رصافة ٢ ١-مدرسة العزة الابتدائية المختلطة
٢-مدرسة عمر المختار ٣- الزهراء للبنات

المجموع	٢٥٢	٢٥٢	٥٠٤

تطبيق الاختبار

طُبِقَ الاختبار على عينة التحليل الإحصائي للفقرات البالغة (٥٠٤)تلميذا وتلميذة وبعد شرح تعليمات الإجابة وبعض التوجيهات العامة وبشكل جمعي ، وبمساعدة معلمات الصفوف علما إن الزمن توزع على مدى درسين متواصلين مع إعطاء التلاميذ مدة استراحة بلغت (١٠) وبحسب نظام المدارس وروعي تجزئة الاختبار إلى جزئين يطبق فيها (٣٣ ،٣٤) فقرة على التتابع في كل جلسة لصعوبة تطبيقه في جلسة واحدة ولم تقيد الباحثة التلميذ بالزمن المخصص للإجابة عن كل فقرة وإنما كانت تذكره بالزمن الكلي للإجابة . بعد تطبيق الاختبار على أفراد عينة التحليل الإحصائي ، تم فحص وتدقيق الإجابات للكشف عن دقة أجابة التلاميذ وجديتهم في الإجابة ، وُجِدَ إن (٧٣) فردا من أفراد العينة لم تتم الإجابة فيها عن جميع الفقرات والإجابات التي يتم فيها اختيار أكثر من بديل لذلك عدت غير صالحة للتحليل الإحصائي ليتبقى (٤٣١) ورقة إجابة تخضع للتحليل الإحصائي ، وعلى وفق الأسلوب التقليدي وأنموذج راش .

تصحيح الاختبار

صححت أوراق الإجابة البالغ عددها (٤٣٧) باستعمال مفتاح التصحيح المثقب ، وأعطى لكل إجابة صحيحة درجة (١) ولكل إجابة خاطئة درجة (صفر) . وبذلك تكون درجة التلميذ الكلية مساوية لمجموع الدرجات على الفقرات جميعا ، وقد تراوحت درجات أفراد العينة على الاختبار بأكمله مابين (٦٧ – ٠) درجة . وبمتوسط حسابي قدره (٣٧,٧١٢).

أولا:- التحليل الإحصائي على وفق النظرية التقليدية

١- التحليل الإحصائي للفقرات

كما أشير سابقا إلى أهمية التحليل الإحصائي للفقرات في الكشف عن دقة المقياس لقياس ما اعد لقياسه (عبد الرحمن ،١٩٩٨ ص[٢٢٧]) إذ إن خصائص المقياس تعتمد أساسا على خصائص فقراته وقدرتها على قياس ما أعدت لقياسه (ربيع ، ١٩٩٤ ،ص[١٤]) . وتعد القوة التمييزية للفقرات ومعاملات صعوبتها وصدقها من أهم الخصائص القياسية التي ينبغي التحقق منها . لذا ستقوم الباحثة بالتحقق من القوة التمييزية للفقرات وصعوبتها وصدقها .

١- <u>القوة التمييزية للفقرات</u> Discriminating power of items

إن الهدف من حساب القوة التمييزية للفقرات استبعاد الفقرات التي لا تميز بين المجيبين والإبقاء على الفقرات التي تميز بينهم (Matlock,1997.p.1) .

ولغرض حساب القوة التمييزية اتبعت الباحثة الإجراءات الاتية :

١- تم استبعاد ٣١ ورقة إجابة بطريقة عشوائية من عينة التحليل الإحصائي وبذلك بلغت عينة التحليل الإحصائي للفقرات (٤٠٠) تلميذ وتلميذة موزعين بالتساوي ذكور. وإناث للصفوف الرابعة ،والخامسة ، والسادس .

إذ تم اختيار ال (٤٠٠) تلميذ من مجموع أفراد العينة على وفق ما تراه أدبيات القياس إذ أشار " هينرسون " Henryason في تحديد حجم عينة التمييز باستخدام

المجموعتين المتطرفتين في الدرجة الكلية إذ يفضل إن لا تقل عن (٤٠٠) فرد (Henryason,1963,p.214) والجدول (٥) يوضح بعض المؤشرات الاحصائية لدرجات الاختبار والشكل (٤) يوضح توزيع الدرجات لأفراد العينة .

٢- ترتيب أوراق الاستجابات تنازليا

٣- وفق ما أشارت إليه أدبيات القياس وتباينت فيه حول تحديد نسبة المجموعتين المتطرفتين من مجموع أفراد العينة إذ ترى انستازي "Anastasia" انه من المفضل ان تتراوح النسبة بين ٢٥-٣٠ % من أفراد العينة في كل مجموعة (Anastasia ,1976,p.209) .

الجدول (٥)

المؤشرات الإحصائية

أعلى قيمة	أدنى قيمة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الالتواء	التفرطح
٦٠	٦	٣٦,٠٧	٨,٦٥	٠,١٣٧	٠,٠٣١

فيما يقترح كيلي Keuly ان تكون النسبة ٢٧% إذا كان التوزيع اعتداليا أو يقترب من الاعتدالي (عودة ، ١٩٩٨ ،ص[٢٨٦]) ، واستنادا لذلك حددت الباحثة نسبة ٢٧% من الدرجات لتمثل المجموعة العليا وأدنى ٢٧% من الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا .

وقد اشتملت المجموعتان العليا والدنيا في الاختبار على (٢١٦) تلميذاً وبواقع (١٠٨) للمجموعة العليا و(١٠٨) للمجموعة الدنيا ، وحسبت الباحثة معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار البالغة ٦٧ فقرة باستعمال معادلة التمييز . وقد اعتمدت الباحثة محك " Ebel " لاختيار الفقرات حسب قوة تمييزها وهو المحك التقليدي الذي اعتمدته اغلب الدراسات .

من خلال الإطلاع على الجدول توضح للباحثة إن (٧) فقرات من مجموع (٦٧) فقرة عدت فقرات غير مميزة ونسبتها في الاختبار(١٠,٤%) إذ تراوحت قوتها التمييزية بين (٠,٩ -٠,١٨) .إذ

يشير " Ebel " إلى إن الهدف من تحليل الفقرات هو الإبقاء على الفقرات الجيدة في الاختبار ، واستنادا إلى المحك المشار إليه فقد حددت الباحثة الحد الأدنى الذي يقبل بموجبه الفقرة بوصفها ذات قدرة جيدة على التمييز ب(0.30) فأكثر وبالطبع كلما كان تمييز الفقرة أعلى كان ذلك أفضل (Ebel,1972,p:312) وبناء على هذا المحك تم استبعاد الفقرات (٧) والجدول (٦) يوضح ذلك .

صعوبة الفقرة Item Difficulty

كما أشير سابقا إلى أهمية حساب صعوبة الفقرة في الاختبارات العقلية التي تستهدف قياس الفروق الفردية ، من ثم قياس مستويات مختلفة من القدرة لأغراض التصنيف أو الانتقاء .

فقد اختلف علماء القياس في تحديد النسبة المثالية لمدى صعوبة فقرات الاختبارات العقلية ألا إن " الن و " ين " Allen&yen حدد معياراً توفيقيا بين المعايير التي تم تحديدها من قبل الآخرين انهما يريا انه ينبغي ان تمتد صعوبة الفقرة بين (٠،٣٠ – ٠،٧٠) (Allen & yen, 1979, p .121) .

ولحساب صعوبة الفقرة اعتمدت الباحثة عينة التمييز البالغة (٤٠٠) فرد ومن خلال المجموعتين المتطرفتين تم حساب صعوبة الفقرة (الجدول ٦) يوضح ذلك .

ومن خلال مراجعة الجدول (٦) توضح لنا إن مديات صعوبة الفقرة للاختبار تمتد بين (٠،١٥) (٠،٨٦) للاختبار بأكمله. وان عدد الفقرات التي تعد أما سهلة جدا أو صعبة جدا فهي (٥) فقرات استنادا إلى محك " الن وين " .

صدق الفقــرة

من المعروف إن الفقرة الصادقة هي التي يجب إن تقيس الخاصية المراد قياسها أو الخاصية التي تقيسها الدرجة الكلية لذلك قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للاختبار بأكمله باستعمال معامل الارتباط الثنائي الاصيل (Guilford ,1954,pP424) point Biserial Correlation Coefficient وبعد حذف الفقرات التي عدت غير صالحة بموجب محكي التمييز والصعوبة .

وبعدها تم اختبار دلالة معاملات الارتباط باستعمال معادلة الاختبار التائي . بدلالة معامل الارتباط وبمقارنتها مع القيم الجدولية لدلالة معاملات الارتباط ، وان كانت جميع معاملات الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائيا عند مستوي دلالة ٠,٠٠١ .

الجدول (٦)

معامل التمييز ، والصعوبة ، وصدق الفقرة بارتباطها بالدرجة الكلية

رقم الفقرة	رقم المكونة	معامل التمييز	معامل الصعوبة	صدق الفقرة
١	١	0.46	0.43	0.35
٢	١	0.38	0.35	0.21
٣	١	0.31	0.65	0.44
٤	١	0.45	0.66	0.50
٥	١	0.40	0.45	0.27
٦	١	0.54	0.58	0.28
٧	١	0.61	0.36	0.33

٨	١	0.41	0.49	0.34
٩	١	0.45	0.53	0.44
١٠	١	0.62	0.60	0.22
١١	١	0.53	0.54	0.45
١٢	١	0.49	0.61	0.41
١٣	١	0.64	0.66	0.52
١٤	١	0.55	0.53	0.43
١٥	1	0.43	0.47	0.49
١٦	1	0.18	0.13	----
١٧	٢	0.47	0.35	0.37
١٨	٢	0.43	0.51	0.21
١٩	٢	0.34	0.44	0.28
٢٠	٢	0.36	0.68	0.38
٢١	٢	0.32	0.41	0.41
٢٢	٢	0.44	0.55	0.36
٢٣	٢	0.45	0.46	0.31
٢٤	٢	0.35	0.32	0.27
٢٥	٢	0.41	0.52	0.47
٢٦	٢	0.35	0.51	0.23
٢٧	٢	0.19	0.17	-----
٢٨	٢	0.41	0.46	0.37
٢٩	٣	0.49	0.54	0.37
٣٠	٣	0.41	0.61	0.33
٣١	٣	0.41	0.62	0.37
٣٢	٣	0.39	0.41	0.39
٣٣	3	0.42	0.42	0.40

٣٤	٣	0.17	0.85	-----
٣٥	٣	0.18	0.86	-----
٣٦	٣	0.48	0.59	0.52
٣٧	٣	0.39	0.67	0.45
٣٨	٤	0.38	0.68	0.40
٣٩	٤	0.39	0.54	0.43
٤٠	٤	0.50	0.52	0.52
٤١	٤	0.47	0.44	0.32
٤٢	٤	0.37	0.48	0.37
٤٣	٤	0.43	0.43	0.39
٤٥	٤	0.42	0.66	0.49
٤٦	٤	0.45	0.69	0.32
٤٧	٤	0.49	0.70	0.25
٤٨	٥	0.38	0.41	0.43
٤٩	٥	0.39	0.61	0.28
٥٠	٥	0.48	0.60	0.31
٥١	٥	0.47	0.50	0.32
٥٢	٥	0.49	0.30	0.34
٥٣	٥	0.19	0.39	----
٥٤	٥	0.37	0.45	0.28
٥٥	٥	0.39	0.66	0.34
٥٦	٥	0.48	0.32	0.17
٥٧	٥	0.39	0.35	-----
٥٨	٥	0.40	0.36	0.35
٥٩	٦	0.42	0.33	0.29
٦٠	٦	0.46	0.55	0.50

٦١	٦	0.50	0.67	0.43
62	6	0.55	0.34	0.67
٦٣	٧	0.67	0.35	0.44
٦٤	٧	0.48	0.48	0.55
٦٥	٧	0.59	0.46	0.35
٦٦	٧	0.17	0.17	-----
٦٧	٧	0.15	0.75	-----

فعالية البدائل الخاطئة (المموهات) Efficiency of Distracters

استنادا إلى عينة التمييز والمجموعتين المتطرفتين العليا والدنيا تم حساب معامل فعالية البدائل الخاطئة لكل بديل خاطيء لفقرات الاختبار باستعمال محك نسبة الأفراد في المجموعتين العليا والدنيا الذين اختاروا البديل الخاطيء اقل من ٣% وعندما يكون معامل فعالية البديل صفرا أو موجب -(E1 korashy-1995,p.755) بعد أن تم حذف الفقرات غير المميزة صعبة أو سهلة الجدول (٧) . ومن خلال مراجعة الجدول أتضح للباحثة أن جميع الفقرات كانت بدائلها فعالة استنادا إلى المحكين .

جدول (7)

معامل فعالية البدائل الخاطئة

رقم الفقرة	رقم المكون	رقم البديل	معامل الفعالية	نسبة الإجابة عن كل بديل خاطيء
١	١	ا-	٠,١٢-	%١٣,٤
		ج-	٠,١٤-	%١٥,٢
		د-	٠,٣٧-	%٣١,٥

٢	١	ب-	-٠,٢٥	%١٣,٤
		ج-	-٠,٢٦	%١٧,٦
		د-	-٠,١٤	% ٨,٨
٣	١	ب-	-٠,٠٧	%١٣
		ج-	-٠,١٤	%١١,٥
		د-	-٠,١١	%٣٨,٩
٤	١	ا-	-٠,٢٠	%٢٠,٢
		ج-	-٠,٠٧	%٢٢,٢
		د-	-٠,٠٩	%٢٤,١
٥	١	ا-	-٠,٠٦	%٨,٨
		ب-	-٠,١٠	%٢٠
		د-	-٠,٤١	%٣٧
٦	١	ج-	-٠,٤٦	%٢٥
		ب-	-٠,١٧	%١٣
		د-	-٢٠	%١١,٠
٧	١	ب-	-٠,٢٤	%١٨,٥
		ج-	-٠,١١	%١٢,١
		د-	-٠,٢١	%٢٦,٤
٨	١	ا-	-٠,١٠	% ١٠,٦
		ج-	-٠,٢٣	% ١٢,٥
		د-	-٠,١٨	%٨,٨
٩	١	ا-	-٠,١٩	%١١,٥
		ب-	-٠,٠٦	%٢٠,٨
		د-	-٠,٢٠	%١٣,٩
١٠	١	ب-	-٠,٠١	%٣٥,٦
		ج-	-٠,٠٤	%٤١,٧

		د-	-٠,٠٩	٧,٤%
١١	١	ا-	-٠,٢٤	١٨,٥%
		ج-	-٠,١١	١٢,١%
		د-	-٠,٢١	٢٦,٤%
١٢	١	ا-	-٠,٢٤	١٨,٥%
		ج-	-٠,١١	١٢,١%
		د-	-٠,٢١	٢٦,٤%
١٣	١	ا-	-0.05	16.2%
		ب-	-0.12	31.9%
		د-	-0.23	16.2%
١٤	١	ا-	-٠,١١	١٢%
		ج-	-٠,١٣	١٥,٧%
		د-	-٠,١١	٣٣,٣%
15	١	ا-	-٠,٢٣	١٦,٧%
		ب-	-٠,٠٨	١١,٥%
		ج-	-٠,١٧	٣١,٥%
١٧	٢	ب-	-٠,١٠	٢٢,٢%
		ج-	-٠,٢٢	١٧,٦%
		د-	-٠,٢٤	٢٢,٢%
١٨	٢	ب-	-٠,٠٥	٣,٢%
		ج-	-٠,٠٦	٣,٢%
		د-	-٠,١٩	١٢%
١٩	٢	ا-	-٠,٠٨	٢٥,٥%
		ب-	-٠,١٨	١٦,٢%
		د-	-٠,٢١	٢٥,٢%
٢٠	٢	ا-	-٠,١٤	١٦,٢%

		ج-	٠,١٩-	٣١,٥%
		د-	٠,١١-	١٩,٥%
٢٢	٢	ا-	٠,١١-	٦,٥%
		ج-	٠,١٤-	٦,٩%
		د-	٠,١٠-	٧,٩%
٢٣	٢	ب-	٠,١٢-	٢٦,٤%
		ج-	٠,١٨-	١٣,٤%
		د-	٠,١٥-	١١,١%
٢٤	٢	ا-	٠,٠٣-	٢,٤%
		ب-	٠,١٩-	١١,١%
		د-	٠,١٦-	١٠,٦%
٢٥			٠,٠٦-	١٦,٧%
			٠,١٩-	١٥,٢%
			٠,١٠-	٤٣,١%
٢٦	٢	ا-	٠,٣٩-	٢٤,١%
		ج-	٠,٢٣-	١٣,٤%
		د-	٠,٢١-	١٠,٦%
٢٨	٢	ا-	٠,٢١-	٢٢,١%
		ب-	٠,٣٩-	٢٠,٤%
		ج-	٠,٠٨-	٥,١%
٢٩	٣	ا-	٠,١٠-	٥,١%
		ج-	٠,١٠-	٥,١%
		د-	٣٩-	٢١,٣%
٣٠	٣	ا-	٠,٠٣-	١,٤%
		ج-	٠,١٩-	١١,١%
		د-	٠,١٦-	١٢,٦%

٣١	٣	ا-	٠,١٢-	%٢٦,٤
		ب-	٠,١٨-	%١٣,٤
		د-	٠,١٥-	%١١,١
٣٢	٣	ا-	٠,٢٣-	%٢٥,٥
		ج-	٠,٠٦-	%١٩,٤
		د-	٠,٠٩-	%٢١,٣
٣٣	٣	ا-	٠,٥٥-	%٢٨,٥
		ج-	٠,٢٣-	%١٢,٥
		د-	٠,١٣-	%٧,٤
٣٦		ا-	٠,١٦-	%٧,٩
		ب-	٠,٢٣-	%١٢,٥
		ج-	٠,٤١-	%٢٠,٤
		ا-	٠,٤٢-	%٢٣,٦
		ب-	٠,١٩-	%٩,٣
		ج-	٠,٢٠-	%١٣,٩
٣٨	٤	ا-	٠,٢٠-	%١٠,٢
		ج-	٠,٣١-	%٢٠,٤
		د-	٠,٢٠-	%١٤,٨
٣٩	٤	ب-	٠,١٨-	%٨,٨
		ج-	٠,٠٦-	%٥,٦
		د-	٠,٥٦-	%٢٩,٢
٤٠	٤	ب-	٠,٢٣-	%١١,٥
		ج-	٠,١٦-	%١٤,٤
		د-	٠,١٠-	%٥,١
٤١	٤	ب-	٠,١٠-	%١٢,٥

		ج-	-٠,٠٧	%١٨,٥
		د-	-٠,٠٣	%٣١,٩
٤٢	٤	ب-	-٠,١٩	%١٢,٥
		ج-	-٠,٢٧	%١٥,٢
		د-	-٠,٢٩	%١٣,٩
٤٣	٤	ا-	-٠,١٧	%١٣,٩
		ب-	-٠,١٠	%٥,١
		ج-	-٠,٤٤	%٢٣,٦
٤٤	٤	ب-	-٠,١٦	%٧,٩
		ج-	-٠,٥٦	%٣٠,١
		د-	-٠,١٢	%٦
٤٥	٤	ا-	-٠,٢٨	%٢٠,٤
		ج-	-٠,١٣	%٨,٣
		د-	-٠,٢٤	%١٤,٨
٤٦	٦	ا-	-٠,٢٥	%١٧,١
		ج-	-٠,١٧	%١٢
		د-	-٠,٠٩	%١١,١
٤٧	٤	ب-	-٠,٠٦	%٢,٨
		ج-	-٠,١٠	%٥,١
		د-	-٠,٠٧	%٢٠,٤
٤٨	٥	ب-	-٠,١١	%١٤,٨
		ج-	-٠,١٩	%١٣,٤
		د-	-٠,١٦	%١٠,٦
٤٩	٥	ب-	-٠,٢٠	%٢٠,٤
		ج-	-٠,١١	%٦,٥
		د-	-٠,٢٦	%١٤,٨

٥٠	٥	ا-	٠,٠٥-	%١١,٥
		ج-	٠,٢٥-	%٢١,٨
		د-	٠,٢٢-	%١٦,٧
٥١	٥	ب-	٠,٠٧-	%٩,٣
		ج-	٠,٤٠-	%٢٠,٨
		د-	٠,٢٣-	%٢٦,٤
٥٢	٥	ا-	٠,٢٥-	%١٣,٤
		ب-	٠,٣٣-	%١٧,٦
		ج-	٠,١٩-	%١٦,٢
54	٥	ا-	٠,٢٦-	%٤٥,٤
		ج-	٠,١٣-	%١٤,٨
		د-	٠,١٠-	%.١٩
٥٥	٥	ا-	٠,١٨-	%٨,٨
		ج-	٠,١٣-	%٧,٤
		د-	٠,٢٧-	%١٤,٤
٥٦	٥	ب-	٠,٠٤-	%٢٢
		ج-	٠,٢٤-	%٢٣,١
		د-	٠,٢٧-	%١٤,٨
٥٧		ب-	٠,١٠-	%٧,٩
		ج-	٠,٢٠-	%١٣,٤
		د-	٠,١٥-	%٩,٣
٥٨	٥	ا-	٠,١٢-	%١٦,٢
		ج-	٠,١٨-	%٢٦,٤
		د-	٠,٠٨-	%١١,٥
٥٩	٦	ا-	٠,١٩-	%١٣,٩
		ج-	٠,٠٨-	%٩,٧

		د-	-٠,١١	%١٠,٢
٦٠	٦	ا-	-٠,١٤	%١٠,٦
		ب-	-٠,٤٨	%٢٥,٩
		ج-	-٠,١٦	%٩,٧
٦١	٦	ا-	-٠,٣٣	%٢٠,٤
		ب-	-٠,١٦	%٢٢,٧
		د-	-٠,١٠	%٥,١
٦٢	٣	ا-	-٠,٠٩	%٥,٦
		ب-	-٠,٢٠	%٣٦,١
		د-	-٠,٠٦	%٦,٥
٦٣	٧	ا-	-٠,٠٦	%٩,٧
		ب-	-٠,٠٦	%٥,٦
		د-	-٠,٣٠	%٢٩,٦
٦٤	٧	ب-	-٠,١٦	%١٤,٤
		ج-	-٠,١٣	%٨,٣
		د-	-٠,١٤	%٨,٨
٦٥	٧	ا-	-٠,١١	%٩,٣
		ب-	-٠,١٥	%١٧,٦
		ج-	-٠,٢٠	%٢٥,٩

ت- الخصائص السايكومترية للمقياس

١- صدق الاختيار Test validity

الصدق من الخصائص الأساسية في بناء الاختبار إذ يشير إلى قدرة المقياس على قياس الخاصية التي وضع من اجل قياسها ، وقد حددت رابطة السيكولوجيين الأمريكان APA ، ثلاثة

أنواع رئيسة من الصدق هي صدق المحتوى ، وصدق البناء والصدق المرتبط بمحك (الأمام وآخرون ، ١٩٩٠ ، ص[١٢٥]) .

اعتمدت الباحثة نوعين من الصدق في إجراءات التحليل الإحصائي للمقياس هما صدق البناء والصدق المرتبط بمحك * .

أ- صدق البناء Construct validity's

يهتم صدق البناء بالتحقق من صحة الإطار النظري للاختبار أي أن يقيس السمة نفسها التي اعد لقياسها (عودة ، ١٩٩٨ ، ص[٣٨٤]) وهناك عدة مؤشرات على صدق البناء كما أشير سابقا. وللتحقق من صدق البناء للاختبار الحالي اعتمدت الباحثة الصدق العاملي ، والارتباطات الداخلية بين مكونات الاختبار . وقد اختارت الباحثة عينة عشوائية بلغت (٢٠٠) تلميذا وتلميذة موزعين بالتساوي وبحسب الجنس الجدول (٨) في مدرستين من مدارس تربية الكرخ الأولى واختيرت عشوائيا* . إذ تم تطبيق الاختبار على جميع أفراد العينة بعد إن استبعدت الفقرات التي عدت غير صالحة .

الجدول (٨)

توزيع عينة الصدق

الأفراد / الصف	ذكور	إناث	مجموع
الصف الرابع	٣٣	٣٣	٦٦
الخامس	٣٤	٣٣	٦٧

* اعتمدت الباحثة الصدق المنطقي في إجراءات بناء الاختبار ولكون هذه العملية تدخل ضمن إجراءات النظرية التقليدية وأنموذج راش

* ا- مدرسة الهجرة الابتدائية المختلطة ب- مدرسة آمنة بنت وهب

السادس	٣٣	٣٤	٦٧
المجموع	١٠٠	١٠٠	٢٠٠

١-الصدق ألعاملي Factorial validity

تحقيقا لهدف الصدق العاملي في معرفة تشبع الاختبار بالذكاء اللغوي إذ إن الصدق ألعاملي لأي اختبار هو معامل الارتباط بين الاختبار وبين عامل أمكن استخلاصه بوساطة التحليل لذا أخضعت الباحثة الاختبار بكل مكوناته السبعة للتحليل العاملي وذلك باستعمال حقيبة البرامج الإحصائية في العلوم الاجتماعية spss . وكانت نتيجة التحليل ألعاملي المباشر كما في الجدول (٩) إذ يشير إلى قيمة مقدار التشبع بالعامل الأول ونسبة التباين المفسر . ومن النظر إلى هذه القيم التي يمكن عدها مؤشرا على صدق الاختبار استنادا إلى نسبة التشبع بالعامل الأول فضلا عن مؤشر ريكيس وهو عندما لا تقل نسبة التباين المفسر عن ٢٠% .

الجدول (٩)

نتائج التحليل العاملي

رقم العامل	اسم العامل	مقدار النسبة	الملاحظات
١	الإملاء	0.77	التباين المفسر للعامل الاول٦٦,٠٢
٢	الفهم اللفظي	0.768	الجذر الكامل ٤,٧٤٣
٣	النحو	0.758	التباين المتجمع ٦٦,٠٢

٤	إدراك العلاقات اللفظية	0.756	الخطأ المعياري ٠,١٣٢
٥	اطلاقة اللفظية	0.702	
٦	الذاكرة اللفظية	0.658	
٧	الاستدلال اللفظي	0.588	

ب- الارتباطات الداخلية بين درجات مكونات الاختبار

تم استخراج مصفوفة الارتباطات الداخلية بين درجات مكونات الاختبار السبعة كما يوضحها الجدول (١٠) إذ يبين إن أعلى ارتباط بينهما (٠,٥٤٢) أما أدنى ارتباط فكان مابين (الفهم اللفظي والاستدلال اللفظي ، إذ كان معامل الارتباط بينهما (0.289) علما إن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى ٠,٠٠١* مما يشير إلى وجود اتساق داخلي بين مكونات الاختبار الذي يعد احد مؤشرات صدق البناء .

الجدول (١٠)

مصفوفة الارتباطات الداخلية لدرجات مكونات الاختبار

	المكون	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	الإملاء							
٢	الفهم اللفظي	٠,٤١٣						
٣	النمو	٠,٥٣	٠,٥٢٤					

* إذ بلغت القيمة الجدولية لمعامل الارتباط عند مستوى دلالة ٠,٠٠١ وبدرجة حرية ١٩٨(٠,٢٣٢)

		٢						
٤	إدراك العلاقات اللفظية	٠,٣٩٣	٠,٣٥٥	٠,٣٨٠				
٥	الطلاقة الارتباطية	٠,٣٨٠	٠,٤٤٥	٠,٤٤٣	٠,٤٧٨			
٦	الذاكرة اللفظية	٠,٣٩٥	٠,٤٤٨	٠,٤٥٨	٠,٤٨٩	٠,٣٥١		
٧	الاستدلال اللفظي	٠,٤٦٥	٠,٢٨٩	٠,٣٥٩	٠,٣٨٨	٠,٣٨٧	٠,٣٨٢	

الصدق المرتبط بمحك Criterion Related validity

١- الصدق ألتنبؤي predictive validity

يهتم بقدرة الاختبار على التنبؤ بالسلوك الذي يتم فيه جمع المعلومات على المحك بعد مدة طويلة نسبيا من جمع المعلومات على الاختبار .

٢-الصدق ألتلازمي concurrent validity

يتم فيه جمع المعلومات على الاختبار وعلى المحك في المدة الزمنية نفسها أو بفاصل زمني قصير جدا ويهتم بتشخيص السلوك (عودة ، ١٩٩٨ ،ص ٣٧٢ – ٣٧٤) .

وانسجاما مع هدف البحث الحالي قامت الباحثة بحساب الصدق التنبوئي وبما إن التحصيل في مادة اللغة العربية يعد من المؤشرات المهمة للصدق ألتنبوئي لاختبارات الذكاء اللغوي وانسجاما مع تعريف " كاردنر " للذكاء اللغوي إذ جمع بين مستوى ذكاء الفرد اللغوي وإنجازاته في مجال اللغة على وجه الخصوص .

اعتمدت الباحثة معدلات التلاميذ (للصفوف الثلاثة) النهائية محكا تحصيليا للتحقق من الصدق التنبوئي .

ولغرض تحقيق الهدف اعتمدت الباحثة العينة نفسها (عينة الصدق) والمكون من (٢٠٠) تلميذ وتلميذة وللصفوف الثلاث موزعين بحسب الجنس والصف بالتساوي وكانت الباحثة قد طبقت الاختبار عليها* ، بعد إن استبعدت الفقرات الضعيفة وحسبت الدرجة الكلية لهذه العينة وباستعمال معامل ارتباط بيرسون بين الدرجات الكلية لإفراد العينة ومعدلاتهم في الامتحانات النهائية ، بلغ معامل الارتباط (٠,٧٥٣) وكان دالا عند مستوى (٠,٠٠١) إذ بلغت القيمة الجدولية لمعامل الارتباط عند مستوى الدلالة ٠,٠٠١ هي ٠,٢٣٢ ويعد هذا مؤشرا على الصدق التنبوئي .

ثبـات الاختبـار Test Reliability

يشير الثبات إلى دقة الاختبار في القياس وعدم تناقضه مع نفسه أو الاتساق في النتائج (الغريب ،١٩٨٠ ، ص[٦٣٥]) والاختبار الثابت هو الاختبار الذي يمكن الاعتماد على نتائجه .

وهناك العديد من الطرائق التي تدل على مؤشرات الثبات ولأجل تقدير ثبات الاختبار الحالي ، تم تطبيق الاختبار على عينة من تلامذة الصف الرابع ، والخامس ، والسادس الابتدائي في مدرستين من

---

* ١- علما إن الباحثة طبقت الاختبار للفترة من ١٥/ ١٢/ ٢٠٠٣ – ٣٠/١٢/ ٢٠٠٣
٢- تراوحت الفترة بين تطبيق الاختبار والامتحانات النهائية حوالي ستة اشهر تقريبا

مدارس تربية الكرخ */ الثانية بلغت ٢٠٠ تلميذا وتلميذة موزعين بحسب الجنس والصف بالتساوي وحسب الثبات بطريقتين هما :

١-طريقة تحليل التباين Analysis of variance method

ويعني الاتساق في الأداء من فقرة إلى أخرى في الاختبار أي انه يقيس الاتساق الداخلي . (Fox ,1969, p:429)

ولتقدير الثبات بهذه الطريقة استخدم تحليل التباين الثنائي Two-way Anova بدون تفاعل لدرجات عينة الثبات ، ومن خلال قيم التباين بين الأفراد وتباين الخطأ حسب معامل الثبات وباستعمال معادلة هويت Hoyt . الجدول (١١)

الجدول (١١)

نتائج تحليل التباين لعينة الثبات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات
بين الفقرات	150.45	59	2.55
بين الأفراد	409.94	199	2.06
الخطأ المتبقي	4578.99	11741	0.39
الكلي	513138	11999	

* مدرسة الإقبال الابتدائية للبنات
مدرسة الأنصار الابتدائية للبنين

٢- طريقة كودر – ريتشارد سون ٢٠ Kuder –Richardson

نقيس أداء الأفراد من فقرة لأخرى داخل الاختبار الواحد وتعتمد على فحص أداء الأفراد عن كل فقرة من فقرات الاختبار على حدة ومن ثم تشير إلى الدرجة التي تشير تشترك بها في جميع فقرات الاختبار في خاصية معينة في المفحوص (ثورندايك وهيجن١٩٨٩ ، ص ٨٠) الجدول (١٢) يوضح قيم معاملات الثبات وأخطائها المعيارية

الخطأ المعياري للقياس standard error of measurement

تتعرض الاختبارات النفسية إلى نسبة من الخطأ لاستحالة التحكم التام والضبط المطلق لمواقف القياس التي تكون عرضة دائما للتأثر بالمتغيرات الدخيلة ويعد حساب الخطأ المعياري ذو أهمية بالغة لحساب نسبة هذه الأخطاء ومن ثم يشير إلى دقة تفسير الدرجات ويعتمد على الانحراف المعياري لسلسلة من القياسات يفترض أنها أجريت على الفرد نفسه كما يعتمد على معامل الثبات . الجدول (١٢) يوضح قيم معامل الثبات مع أخطائها المعيارية .

الجدول (١٢)

قيم الثبات مع الخطأ المعياري

الثبات بطريقة تحليل التباين	الخطأ المعياري	الثبات بطريقة كودر- ريتشارد سون	الخطأ المعياري
0.811	0.230	0.918	0.013

ثانيا :- <u>التحليل الإحصائي بأسلوب أنموذج راش</u>

تم تحليل بيانات اختبار الذكاء اللغوي من خلال تحليل استجابات أفراد عينة تحليل الفقرات التي جرى تحليلها إحصائيا بالطريقة التقليدية ، وذلك لتقدير معلم الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار ، وكذلك تقدير معلم القدرة لكل درجة كلية على الاختبار، بما يتيح تفسيرا لنتائج الاختبار تتحقق به متطلبات القياس الموضوعي الذي يتمثل في أنموذج راش .

خطوات بناء الاختبار وفقا إلى السمة الكامنة

١- كتابة الفقرات بافتراض أحادية البعد .

٢- اختيار الأنموذج للبيانات وتقدير قيم معالم الفقرات .

٣- اختيار الفقرات المطابقة للأنموذج وتحقق الافتراضات(Hulin,etal,1983,p:74).

كتابة الفقرات بافتراض أحادية البعد

من خلال الأسس النظرية التي وضعت قبل البدء بكتابة الفقرات إذ تضمنت افتراضا لأحادية البعد للذكاء اللغوي فضلا عن تحديد أنموذج راش أسلوبا لتحليل البيانات على وفق نظرية السمة الكامنة للمقارنة بينه وبين الأسلوب التقليدي .

وتحققت الباحثة من فرض أحادية البعد الذي يعد من الافتراضات الأساسية في نماذج السمة الكامنة من خلال التحليل ألعاملي .

كما سيتم التحقق من فرض أحادية البعد من خلال مطابقة الفقرات لافتراضات أنموذج راش . إذ تعد المؤشرات التي تعتمد على مطابقة الفقرات لافتراضات الأنموذج من المؤشرات الفعالة لاختبار أحادية البعد (دعنا ، ٢٠٠٢، ص[١٢٤]) .

تقدير معلم (بارومترات) الأنموذج :

تم تقدير معالم (بارامترات) الأنموذج: صعوبة الفقرة وقدرة الأفراد باستعمال البرنامج المحوسب المسمى راسكال Rasch model Item calibration program –Rascal الذي صمم لهذا الغرض . وقد استعمل هذا البرنامج فضلا عن حساب معالم الفقرة والقدرة للاختبار كله عند التحقق من افتراضات الأنموذج في حالة تقسيم الاختبار إلى جزئين سهل وصعب وتجزئة العينة إلى منخفضة وعالية المستوى .

خطوات تحليل البيانات

الخطوة الأولى

يعرض في الخطوة الأولى البيانات المشمولة في التحليل ، وتعد ملف المدخلات المسمى لديه ، عدد الفقرات ، ومفتاح التصحيح ، وعدد البدائل ، وعدد الفقرات المشمولة بالتحليل ، وعدد الفقرات المستبعدة من التحليل وكذلك عدد الفقرات المتبقية ونفس الشيء للإفراد .

كما توضح نقطة صفر التدرج إذا ما سيتم حسابها على أساس الصعوبة ، والقدرة وان وحدة القياس هي اللوجيت وبانحراف معياري مقداره (١) كما يعرض ثوابت تحويل وحدة اللوجيت إلى تقديرات موزونة . ويعرض مقدار التغير في متوسط معلم الصعوبة في كل دورة (loop) وصولا إلى صفر التدريج ومبين عدد الدورات . الأنموذج المستعمل في التطبيق Logistic ولم يحسب البرنامج التصحيح من اثر التخمين في التقديرات النهائية ، كما تعرض هذه الخطوة الثوابت الرياضية التي بموجبها يتم تحويل التقديرات المحسوبة بوحدة اللوجيت إلى تقديرات موزونة وكذلك مقدار التغير في متوسط صعوبة الفقرة وصولا إلى صفر التدريج ويلاحظ فعلا الوصول إلى نقطة الصفر في الدورة الثالثة وهي نقطة صفر التدريج للصعوبة (٠,٠٠١) إما في حالة صفر التدريج على أساس القدرة فانه يصل إلى صفر التدريج للصعوبة (٠,٠٠٠٩) وهذه الخطوة تقدم تلخيصا للمدخلات

وبعض الإجراءات الأولية كما تفيد لمستعملي الاختبار المراد تحليله من حيث عدد الفقرات وعدد الأفراد كما في الجدول{١٣ (ا–ب) }اذ يعرضها البرنامج .

الجدول (13–ا)

الخطوة الأولى عندما يكون صفر التدريج على أساس الصعوبة

RASCAL for windows(tm)version

Copyright © 1982 -1995 by Assessment Systems Corporation

Rasch Model Item Calibration Program

Final Parameter Estimates from Date file :c:\rascalw\test400\test400.dat

The number of item was 111

The key was :

11010010001100001110001111001111100011110111101111101111101111111001

the numbers of alternatives were :

1110001000000011oo1110101011000101110000010001-10101000100010000110-16-16-16-16-16-
16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-
16-16-16-16-16-16-16-16-

the inclusion specification were :

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyNNNNNNNNNN
NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN

items lost to editing : 0

total remaining items : 67

Examinees lost to editing : 0

Total remaining examinees : 396

Scale centered on : Difficulty

Model : Logistic {D=1.0}

Correction for Bias in Final Estimates :no

Scale Adjustment Information : Multiplicative constant =9.1000 Additive constant =100.0000

On loop 1 the average difficulty parameter change was 0.0424

On loop 2 the average difficulty parameter change was 0.0057

On loop 3 the average difficulty parameter change was 0.0001

RASCAL converged after 3 loops

الجدول (13 – ب)

الخطوة الأولى عندما يكون صفر التدريج على أساس القدرة

RASCAL for windows(tm)version

Copyright © 1982 -1995 by Assessment Systems Corporation

Rasch Model Item Calibration Program

Final Parameter Estimates from Date file :c:\rascalw\test400\test400.dat

The number of item was 111

The key was :

1101001000110000111000111100111110001111011110111110111101111111001

the numbers of alternatives were :

1110001000000011oo11101010110001011100000100001-10101000100010000110-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-16-

the inclusion specification were :

yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN

items lost to editing : 0

total remaining items : 67

Examinees lost to editing : 0

Total remaining examinees : 396

Scale centered on : Ability

Model : Logistic {D=1.0}

Correction for Bias in Final Estimates : no

Scale Adjustment Information : Multiplicative constant =9.1000 Additive constant =100.0000

On loop 1 the average difficulty parameter change was 0.7892

On loop 2 the average difficulty parameter change was 0.2027

On loop 3 the average difficulty parameter change was 0.1398

On loop 4 the average difficulty parameter change was 0.1035

On loop 5 the average difficulty parameter change was 0.0796

On loop 6 the average difficulty parameter change was 0.0627

On loop 7 the average difficulty parameter change was 0.0501

On loop 8 the average difficulty parameter change was 0.0406

On loop 9 the average difficulty parameter change was 0.0332

On loop 10 the average difficulty parameter change was 0.0273

On loop 11 the average difficulty parameter change was 0.0225

On loop 12 the average difficulty parameter change was 0.0188

On loop 13 the average difficulty parameter change was0.0157

On loop 14 the average difficulty parameter change was 0.0130

On loop 15 the average difficulty parameter change was0.0110

On loop 16 the average difficulty parameter change was 0.0092

On loop 17 the average difficulty parameter change was0.0076

On loop 18 the average difficulty parameter change was0.0065

On loop 19 the average difficulty parameter change was 0.0055

On loop 20 the average difficulty parameter change was0.0045

On loop 21 the average difficulty parameter change was 0.0039

On loop 22 the average difficulty parameter change was0.0033

On loop 23 the average difficulty parameter change was0.0028

On loop 24 the average difficulty parameter change was0.0023

On loop 25 the average difficulty parameter change was0.0019

On loop 26 the average difficulty parameter change was0.0017

On loop 27 the average difficulty parameter change was0.0014

On loop 28 the average difficulty parameter change was0.0012

On loop 29 the average difficulty parameter change was0.0011

On loop 30 the average difficulty parameter change was0.0009

RASCAL converged after loops

الخطوة الثانية

تبين هذه الصفحة تقدير معلم الصعوبة والخطأ المعياري لهذا التقدير وإحصائي المطابقة (كاي) وعدد درجات الحرية والدرجات الموزونة وذلك لكل فقرة مشمولة في التحليل سواءاً كان صفر التدريج على أساس القدرة أم الصعوبة ، ويضاف إلى هذه القيم معلم التمييز الذي يكون له القيمة نفسها للفقرات جميعها ومعلم التخمين الذي يساوي صفر، وذلك عندما يكون التحليل على أساس إن القدرة هي صفر التدريج . ويبين الجدولان (-١٤-ا) (١٤-ب) صورتي هذه الصفحة كما يعرضها البرنامج .

الجدول (14- ا)

الخطوة الثانية : عندما يكون صفر التدريج على أساس الصعوبة

RASCAL for windows(tm)version

Copyright © 1982 -1995 by Assessment Systems Corporation

Rasch Model Item Calibration Program

Final Parameter Estimates from Date file :c:\rascalw\test400\test400.dat

Item	Difficulty	Std.Error	Chi Sq.	df	Scaled diff
١	-1.303	0.139	24.319	19	88
٢	-0.158	0.106	26.844	19	٩٩
٣	1.457	0.115	36.969	19	١١٣
٤	-0.577	0.114	28.926	19	٩٥
٥	1.418	0.114	35.471	19	١١٣

٦	1.773	0.125	54.816	19	١١٦
٧	-0.912	0.123	22.233	19	٩٢
٨	1.652	0.121	51.244	19	١١٥
٩	1.266	0.111	60.541	19	١١٢
١٠	1.205	0.110	30.789	19	١١١
١١	-0.766	0.119	22.602	19	٩٣
١٢	-0.526	0.113	16.660	19	٩٥
١٣	0.929	0.105	40.928	19	١٠٨
١٤	1.484	0.116	46.687	19	١١٤
١٥	1.134	0.108	46.142	19	١١٠
١٦	-0.192	0.106	24.312	19	٩٨
١٧	-1.121	0.131	14.488	19	٩٠
١٨	-1.322	0.140	15.787	19	٨٨
١٩	-1.246	0.136	22.822	19	٨٩
٢٠	0.974	0.106	60.924	19	١٠٩
٢١	0.852	0.104	35.304	19	١٠٨
٢٢	0.596	0.103	22.245	19	١٠٥
٢٣	-1.209	0.135	22.737	19	٨٩
٢٤	-1.038	0.128	27.839	19	٩١
٢٥	0.103	0.103	10.480	19	١٠١
٢٦	0.082	0.103	13.920	19	١٠١
٢٧	1.392	0.114	65.690	19	١١٣
٢٨	0.429	0.102	19.577	19	١٠٤
٢٩	-0.823	0.120	28.449	19	٩٣
٣٠	-0.616	0.115	34.568	19	٩٤
31	-0.215	0.107	9.608	19	98
٣٢	-0.215	0.105	17.512	19	٩٩
٣٣	-0.114	0.105	23.055	19	٩٩
٣٤	0.596	0.103	31.009	19	١٠٥
٣٥	0.885	0.105	35.366	19	١٠٨
٣٦	0.596	0.103	37.944	19	١٠٥
٣٧	-0.475	0.111	26.634	19	٩٦
٣٨	-1.209	0.135	28.686	19	٨٩

٨٨	19	25.014	0.141	-1.361	٣٩
٩١	19	23.124	0.125	-0.974	٤٠
١١٦	19	81.584	0.123	1.727	٤١
٩٧	19	21.967	0.109	-0.378	٤٢
٩٤	19	15.788	0.117	-0.710	٤٣
٩٦	19	31.300	0.112	-0.488	٤٤
٩٥	19	16.582	0.113	-0.526	٤5
١٠٩	19	86.040	0.107	1.042	٤٦
٩٥	19	43.434	0.114	-0.603	٤٧
٩٣	19	42.833	0.118	-0.738	٤٨
٩٥	19	23.678	0.112	-0.513	٤٩
٩٥	19	33.566	0.114	-0.577	٥٠
٩٥	19	26.815	0.113	-0.551	٥١
١١٢	19	86.099	0.111	1.291	٥٢
٩٥	19	27.464	0.113	-0.538	٥٣
١٠٢	19	41.436	0.103	0.167	٥٤
١٠١	19	24.806	0.104	0.061	٥٥
١٠٠	19	22.381	0.104	0.050	٥٦
١٠٢	19	24.540	0.103	0.167	٥٧
١٠٢	19	14.464	0.112	0.241	٥٨
١٠٤	19	21.514	0.112	0.460	٥٩
٩٥	19	23.713	0.112	-0.500	٦٠
٩٥	19	26.397	0.112	-0.513	٦١
٩٥	19	48.072	0.112	-0.500	٦٢
١٠٥	19	34.356	0.102	0.586	٦٣
١٠٠	19	26.086	0.104	-0.015	٦٤
٩٢	19	16.736	0.123	-0.912	٦٥
٩٨	19	40.645	0.106	-0.181	٦٦
٩٩	19	50.561	0.105	-0.091	٦٧

ويشير الجدول (14-ا) إلى :

تسلسل الفقرات بحسب ترتيب قرائتها **Item**

صعوبة الفقرات Difficulty

الخطأ المعياري لصعوبة الفقرات Std. Error قيمة

إحصائي التوافق (مربع كاي) المحسوبة chi sq

درجات الحرية df

الدرجات الموزونة لكل درجة كلية محتملة على الاختبار scale diff

إما الجدول (14–ب) فانه يشير إلى

تسلسل الفقرات item

معلم التمييز a

صعوبة الفقرات b

التخمين c

قيمة (مربع كاي) المحسوبة لصعوبة الفقرات SE(b)

درجات الحرية df

الدرجات الموزونة scaled diff

ومن خلال الإطلاع على الجدول ومقارنة قيمة مربع كاي لصعوبة الفقرات ومقارنتها بالقيمة الجد ولية بمستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية ١٩ إذ بلغت (٣٠,١٤) . تم حذف جميع الفقرات التي عدت دالة عند مستوى (٠,٠٥) وهي كالأتي الفقرة (٣، ٥، ٦، ٨، ٩، ١٠، ١٣، ١٤، ١٥، ٢٠، ٢١، ٢٧، ٣٠ ، ٣٤، ٣٥ ، ٣٦ ، ٤١ ، ٤٤ ، ٤٦ ، ٤٧ ، ٤٨ ، ٥٠ ، ٥٢ ، ٥٤ ، ٦٢

، ٦٣ ، ٦٦ ، ٦٧) . وقد بلغت (٢٨) فقرة إذ عدت غير صالحة وبذلك أصبح عدد فقرات الاختبار (٣٩) فقرة وبمستويات صعوبة مختلفة .

الجدول (١٤ –ب) عندما يكون صفر التدريج على أساس القدرة

RASCAL for windows(tm)version

Copyright © 1982 -1995 by Assessment Systems Corporation

Rasch Model Item Calibration Program

Final Parameter Estimates from Date File :c:\rascalw\test400\test400.dat

Item	a	b	C	SE(b)	Chi sq.	df	Scaled Diff
١	١,٣٧٠	٤,٦٢٤–	٠,٠٠٠	٠,١٣٩	٢٤,٢٧١	١٩	58
٢	١,٣٧٠	١,٥٢٩–	٠,٠٠٠	٠,١٠٦	٢٦,٨٠٢	١٩	86
٣	١,٣٧٠	٢,٨٣٨	٠,٠٠٠	٠,١١٥	٦٣,١٨٠	١٩	126
٤	١,٣٧٠	٢,٦٦١–	٠,٠٠٠	٠,١١٤	٢٨,٨٥١	١٩	76
٥	١,٣٧٠	٢,٧٣١	٠,٠٠٠	٠,١١٤	٣٥,٦٢٢	١٩	125
٦	١,٣٧٠	٣,٦٩٠	٠,٠٠٠	٠,١٢٥	٥٥,٠٢٤	١٩	134
٧	١,٣٧٠	٣,٥٦٦–	٠,٠٠٠	٠,١٢٣	٢٢,٢١٥	١٩	68
٨	١,٣٧٠	٣,٣٦٤	٠,٠٠٠	٠,١٢١	٥١,٤٧٠	١٩	131
٩	١,٣٧٠	٢,٣٢٠	٠,٠٠٠	٠,١١١	٦٠,٧٧٢	١٩	121
١٠	١,٣٧٠	٢,١٥٦	٠,٠٠٠	٠,١١٠	٣٠,٩٢٨	١٩	120
١١	١,٣٧٠	٣,١٧١–	٠,٠٠٠	٠,١١٩	٢٢,٥٣٥	١٩	71
١٢	١,٣٧٠	٢,٥٢٢–	٠,٠٠٠	٠,١١٣	١٦,٦٠٣	١٩	77
١٣	١,٣٧٠	١,٤١٠	٠,٠٠٠	٠,١٠٥	٤١,٠٨٧	١٩	113
١٤	١,٣٧٠	٢,٩١٠	٠,٠٠٠	٠,١١٦	٤٦,٨٦٥	١٩	126
١٥	١,٣٧٠	١,٩٦٠	٠,٠٠٠	٠,١٠٨	٦٤,٤٠٨	١٩	118

85	١٩	٢٤,٣٤٣	٠,١٠٦	٠,٠٠٠	١,٦٢٠-	١,٣٧٠	١٦
62	١٩	١٤,٤٣٠	٠,١٣١	٠,٠٠٠	٤,١٣٣-	١,٣٧٠	١٧
57	١٩	١٥,٧٧٦	٠,١٤٠	٠,٠٠٠	٤,٦٧٦-	١,٣٧٠	١٨
59	١٩	٢٢,٧٧٩	٠,١٣٦	٠,٠٠٠	٤,٤٧٠-	١,٣٧٠	١٩
114	١٩	٦١,١٩١	٠,١٠٦	٠,٠٠٠	١,٥٣٠	١,٣٧٠	٢٠
111	١٩	٣٥,٤٧٢	٠,١٠٤	٠,٠٠٠	١,٢٠٢	١,٣٧٠	٢١
105	١٩	٢٢,٣٥٧	٠,١٠٣	٠,٠٠٠	٠,٥٠٩	١,٣٧٠	٢٢
60	١٩	٢٢,٦٤١	٠,١١٣٥	٠,٠٠٠	٤,٣٧١-	١,٣٧٠	٢٣
٤6	١٩	٢٧,٧٢١	٠,١٢٨	٠,٠٠٠	٣,٩٠٧-	١,٣٧٠	٢٤
٩٣	١٩	١٠,٤٨٢	٠,١٠٣	٠,٠٠٠	٠,٨٢٢-	١,٣٧٠	٢٥
٩٢	١٩	١٣,٩٥٠	٠,١٠٣	٠,٠٠٠	٠,٨٨٠-	١,٣٧٠	٢٦
١٢٤	١٩	٦٥,٩٤٤	٠,١١٤	٠,٠٠٠	٢,٦٦١	١,٣٧٠	٢٧
١٠١	١٩	١٩,٦٨٤	٠,١٠٢	٠,٠٠٠	٠,٠٥٧	١,٣٧٠	٢٨
٧٠	١٩	٢٨,٣٥٩	٠,١٢٠	٠,٠٠٠	٣,٣٢٥-	١,٣٧٠	٢٩
٧٥	١٩	٣٤,٤٩٢	٠,١١٥	٠,٠٠٠	٢,٧٦٦-	١,٣٧٠	٣٠
٨٥	١٩	٩,٦٠٢	٠,١٠٧	٠,٠٠٠	١,٦٨٦-	١,٣٧٠	٣١
٨٧	١٩	١٧,٠٥٦	٠,١٠٥	٠,٠٠٠	١,٤٣٨-	١,٣٧٠	٣٢
٨٧	١٩	٢٣,٠٥٦	٠,١٠٥	٠,٠٠٠	١,٤٠٨-	١,٣٧٠	٣٣
١٠٥	١٩	٣١,١٤٣	٠,١٠٣	٠,٠٠٠	٠,٥٠٩	١,٣٧٠	٣٤
١١٢	١٩	٣٥,٥٢٠	٠,١٠٥	٠,٠٠٠	١,٢٩٠	١,٣٧٠	٣٥
١٠٥	١٩	٣٨,٠٩٧	٠,١٠٣	٠,٠٠٠	٠,٥٠٩	١,٣٧٠	٣٦
٧٨	١٩	٢٦,٥٤٨	٠,١١١	٠,٠٠٠	٢,٣٨٧-	١,٣٧٠	٣٧
٦٠	١٩	٢٨,٥٩٢	٠,١٣٥	٠,٠٠٠	٤,٣٧١-	١,٣٧٠	٣٨
٥٦	١٩	٢٤,٩٣٧	٠,١٤١	٠,٠٠٠	٤,٧٨٣-	١,٣٧٠	٣٩
٦٦	١٩	٢٣,٠١١	٠,١٢٥	٠,٠٠٠	٣,٧٣٣-	١,٣٧٠	٤٠
١٣٢	١٩	٨١,٩٠٢	٠,١٢٣	٠,٠٠٠	٣,٥٦٦	١,٣٧٠	٤١

٨١	١٩	٢١,٨٨١	٠,١٠٩	٠,٠٠٠	−٢,١٢٣	١,٣٧٠	٤٢
٧٣	١٩	١٥,٦٩٨	٠,١١٧	٠,٠٠٠	−٣,٠٢١	١,٣٧٠	٤٣
٧٨	١٩	٣١,١٨٢	٠,١١٢	٠,٠٠٠	−٢,٤٢٠	١,٣٧٠	٤٤
٧٧	١٩	١٦,٤٩٧	٠,١١٣	٠,٠٠٠	−٢,٥٢٢	١,٣٧٠	٤٥
١١٦	١٩	٨٦,٣٧٨	٠,١٠٧	٠,٠٠٠	١,٧١٣	١,٣٧٠	٤٦
٧٥	١٩	٤٣,٢٨١	٠,١١٤	٠,٠٠٠	−٢,٧٣١	١,٣٧٠	٤٧
٧٢	١٩	٤٢,٦٤٨	٠,١١٨	٠,٠٠٠	−٣,٠٩٦	١,٣٧٠	٤٨
٧٧	١٩	٢٣,٤٢١	٠,١١٢	٠,٠٠٠	−٢,٤٨٨	١,٣٧٠	٤٩
٧٦	١٩	٣٣,٤٢١	٠,١١٤	٠,٠٠٠	−٢,٦٦١	١,٣٧٠	٥٠
٧٦	١٩	٢٦,٦٧٢	٠,١١٣	٠,٠٠٠	−٢,٥٩١	١,٣٧٠	٥١
١٢٢	١٩	٨٦,٤٠٥	٠,١١١	٠,٠٠٠	٢,٣٨٧	١,٣٧٠	٥٢
٧٧	١٩	٢٧,٣٣٦	٠,١١٣	٠,٠٠٠	−٢,٥٥٦	١,٣٧٠	٥٣
٩٤	١٩	٤١,٢٧٧	٠,١٠٣	٠,٠٠٠	−٠,٦٥٠	١,٣٧٠	٥٤
٩١	١٩	٢٤,٦٨٨	٠,١٠٤	٠,٠٠٠	−٠,٩٣٧	١,٣٧٠	٥٥
٩١	١٩	٢٢,٢٧٩	٠,١٠٤	٠,٠٠٠	−٠,٩٦٦	١,٣٧٠	٥٦
٩٤	١٩	٢٤,٦٨٤	٠,١٠٣	٠,٠٠٠	−٠,٦٥٠	١,٣٧٠	٥٧
٩٦	١٩	١٤,٤٣٧	٠,١٠٢	٠,٠٠٠	−٠,٤٥١	١,٣٧٠	٥٨
١٠١	١٩	٢١,٥٤٥	٠,١٠٢	٠,٠٠٠	٠,١٤٢	١,٣٧٠	٥٩
٧٨	١٩	٢٣,٦١٥	٠,١١٢	٠,٠٠٠	−٢,٤٥٤	١,٣٧٠	٦٠
٧٧	١٩	٢٦,٢٦٧	٠,١١٢	٠,٠٠٠	−٢,٤٨٨	١,٣٧٠	٦١
٧٨	١٩	٤٧,٩١٠	٠,١١٢	٠,٠٠٠	−٢,٤٥٤	١,٣٧٠	٦٢
١٠٤	١٩	٣٤,٤٩٢	٠,١٠٢	٠,٠٠٠	٠,٤٨١	١,٣٧٠	٦٣
٩٠	١٩	٢٥,٩٥٩	٠,١٠٤	٠,٠٠٠	−١,١٤١	١,٣٧٠	٦٤
٦٨	١٩	١٦,٧١٠	٠,١٢٣	٠,٠٠٠	−٣,٥٦٦	١,٣٧٠	٦٥
٨٦	١٩	٤٠,٨٣٩	٠,١٠٦	٠,٠٠٠	−١,٥٩٠	١,٣٧٠	٦٦
٨٨	١٩	٥٠,٥١١	٠,١٠٥	٠,٠٠٠	−١,٣٤٩	١,٣٧٠	٦٧

ويتضح من الجدول (١٤-ا) إن ٢٨ فقرة كان قيمة معامل مربع كاي اكبر من القيمة الجدولية بمستوى دلالة ٠,٠٥ وبدرجة حرية ١٩ هو ٣٠,١٤ لذا تم استبعادها من الاختيار إذ أنها لم تحقق افتراضات الأنموذج .

الخطوة الثالثة

يقدم البرنامج في هذه الخطوة جدول الدرجة الخام المحولة conversion to Raw score وهو المبين في الجدول (١٥) وكالاتي

العمود الاول يمثل جميع درجات الاختبار المحتملة

العمود الثاني Theta Ability يمثل تقديرات قدرة الأفراد في السمة المقاسة المناظرة لكل درجة خام ، مقدرة بوحدة اللوجيت Thero θ وهي القيم المستعملة في أي تطبيق لهذه الفقرات مستقبلا .

العمود الثالث Std error قيم الخطأ المعياري لتقديرات القدرة .

العمود الرابع Frequency تمثل تكرار كل درجة من هذه الدرجات الخام .

العمود الخامس cum freq التكرار المتجمع الصاعد لكل درجة خام .

العمود السادس percentile يمثل الرتبة المئينية المناظرة لكل درجة خام .

العمود السابع scaled score يمثل التقديرات الموزونة لقدرات أفراد العينة .

الجدول (١٥)

بيانات الخطوة الثالثة

RASCAL For Windows (tm) Version 3.50

Copyright (c) 1982- 1995 by Assessment Systems Corporation

Rasch Model Item Calibration Program

Raw Score Conversion Table

Number correct	(Theta) Ability	Std Error	Freq-uency	Cum Freq	Percentile	Scaled Score
٠	*****	*****	٠	٠	١	***
١	٤,٥٠-	١,٠١١	٠	٠	١	٥٩

٦٦	١	٠	٠	٠,٧٢٣	٣,٧٩-	٢
٦٩	١	٠	٠	٠,٥٩٧	٣,٣٦-	٣
٧٢	١	٠	٠	٠,٥٢٣	٣,٠٥-	٤
٧٥	١	٠	٠	٠,٤٧٤	٢,٨٠-	٥
٧٦	١	٠	٠	٠,٤٣٧	٢,٥٩-	٦
٧٨	١	٠	٠	٠,٤١٠	٢,٤١-	٧
٧٩	١	٠	٠	٠,٣٨٨	٢,٢٦-	٨
٨١	١	٠	٠	٠,٣٧٠	٢,١١-	٩
٨٢	١	٠	٠	٠,٣٥٥	١,٩٨-	١٠
٨٣	١	٠	٠	٠,٣٤٢	١,٨٦-	١١
٨٤	١	٠	٠	٠,٣٣٢	١,٧٥-	١٢
٨٥	١	٠	٠	٠,٣٢٣	١,٦٤-	١٣
٨٦	١	٠	٠	٠,٣١٥	١,٥٤-	١٤
٨٧	١	٠	٠	٠,٣٠٨	١,٤٤-	١٥
٨٨	١	٠	٠	٠,٣٠٢	١,٣٥-	١٦
٨٩	١	٠	٠	٠,٢٩٦	١,٢٦-	١٧
٨٩	١	٠	٠	٠,٢٩٢	١,١٧-	١٨
٩٠	١	٠	٠	٠,٢٨٧	١,٠٩-	١٩
٩١	١	٠	٠	٠,٢٨٤	١,٠١-	٢٠
٩٢	١	٠	٠	٠,٢٨٠	٠,٩٣-	٢١
٩٢	١	٠	٠	٠,٢٧٨	٠,٨٥-	٢٢
٩٣	١	٢	٢	٠,٢٧٥	٠,٧٧-	٢٣
٩٤	١	٢	٠	٠,٢٧٣	٠,٧٠-	٢٤
٩٤	١	٢	٠	٠,٢٧١	٠,٦٢-	٢٥
٩٥	١	٤	٢	٠,٢٦٩	٠,٥٥-	٢٦
٩٦	٢	٦	٢	٠,٢٦٨	٠,٤٨-	٢٧
٩٦	٢	٨	٢	٠,٢٦٧	٠,٤١-	٢٨
٩٧	٣	١٢	٤	٠,٢٦٦	٠,٣٤-	٢٩
٩٨	٤	١٦	٤	٠,٢٦٦	٠,٢٧-	٣٠
٩٨	٧	٢٨	١٢	٠,٢٦٥	٠,٢٠-	٣١
٩٩	٩	٣٤	٦	٠,٢٦٥	٠,١٣-	٣٢
٩٩	١٣	٥٠	١٦	٠,٢٦٥	٠,٠٦	٣٣

١٠٠	١٧	٦٦	١٦	٠,٢٦٥	٠,٠٢	٣٤
١٠١	٢٢	٨٨	٢٢	٠,٢٦٦	٠,٠٩	٣٥
١٠١	٢٧	١٠٦	١٨	٠,٢٦٦	٠,١٩	٣٦
١٠٢	٣٤	١٣٣	٢٧	٠,٢٦٧	٠,٢٣	٣٧
١٠٣	٣٩	١٥٦	٢٣	٠,٢٦٨	٠,٣٠	٣٨
١٠٣	٤٦	١٨٣	٢٧	٠,٢٦٩	٠,٣٧	٣٩
١٠٤	٥٦	٢٢٢	٣٩	٠,٢٧١	٠,٤٤	٤٠
١٠٥	٦٤	٢٥٢	٣٠	٠,٢٧٣	٠,٥٢	٤١
١٠٥	٧٢	٢٨٧	٣٥	٠,٢٧٥	٠,٥٩	٤٢
١٠٦	٨٠	٣١٧	٣٠	٠,٢٧٧	٠,٦٧	٤٣
١٠٧	٨٦	٣٤٠	٢٣	٠,٢٧٩	٠,٧٥	٤٤
١٠٨	٩١	٣٥٩	١٩	٠,٢٨٢	٠,٨٢	٤٥
١٠٩	٩٥	٣٧٧	١٨	٠,٢٨٥	٠,٩١	٤٦
١٠٩	٩٧	٣٨٥	٨	٠,٢٨٩	٠,٩٩	٤٧
١١٠	٩٩	٣٩١	٦	٠,٢٩٣	١,٠٧	٤٨
١١١	٩٩	٣٩٣	٢	٠,٢٩٧	١,١٦	٤٩
١١١	٩٩	٣٩٥	٢	٠,٣٠٢	١,٢٥	٥٠
١١٢	٩٩	٣٩٥	٠	٠,٣٠٨	١,٣٤	٥١
١١٣	٩٩	٣٩٥	٠	٠,٣١٤	١,٤٤	٥٢
١١٤	٩٩	٣٩٥	٠	٠,٣٢١	١,٥٤	٥٣
١١٥	٩٩	٣٩٥	٠	٠,٣٢٩	١,٦٥	٥٤
١١٦	٩٩	٣٩٥	٠	٠,٣٣٨	١,٧٦	٥٥
١١٧	٩٩	٣٩٥	٠	٠,٣٤٩	١,٨٨	٥٦
١١٨	٩٩	٣٩٥	٠	٠,٣٦٢	٢,٠٠	٥٧
١١٩	٩٩	٣٩٥	٠	٠,٣٧٦	٢,١٤	٥٨
١٢١	٩٩	٣٩٦	١	٠,٣٩٤	٢,٢٩	٥٩
١٢٢	٩٩	٣٩٦	٠	٠,٤١٦	٢,٤٥	٦٠
١٢٤	٩٩	٣٩٦	٠	٠,٤٤٣	٢,٦٣	٦١
١٢٦	٩٩	٣٩٦	٠	٠,٤٧٩	٢,٦٣	٦٢
١٢٨	٩٩	٣٩٦	٠	٠,٥٢٩	٢,٨٥	٦٣
١٣١	٩٩	٣٩٦	٠	٠,٦٠٢	٣,١٠	٦٤
١٣٥	٩٩	٣٩٦	٠	٠,٧٢٧	٣,٨٥	٦٥

١٤٢	٩٩	٣٩٦	٠	١,٠١٤	٤,٥٧	٦٦
***	٩٩	٣٩٦	٠	*****	*****	٦٧

الخطوة الرابعة

وتقدم هذه الخطوة إعادة البيانات المعروضة في الخطوة الثانية في حالة ترتيب الفقرات بشكل تصاعدي على وفق تقديرات الصعوبة .

والجدول (١٦ –ا) عندما يكون صفر التدريج على أساس الصعوبة

الجدول (١٦–ب) عندما يكون صفر التدريج على أساس القدرة .

الجدول (١٦.أ)

بيانات الخطوة الرابعة عندما يكون صفر التدريج على أساس الصعوبة

RASCAL for Windows (tm) Version 3.50

Copyright (c) 1982- 1995 by Assessment Systems corporation

Rasch Model Item Calibration Program

Final Parameter Estimates from Data file :c:\Rascalw\test400\test400.dat

Sorted in Item Difficulty order

Item	Difficulty	Std.Error	Chi Sq.	df	Scaled Diff
39	-1.361	0.141	25.014	19	88
18	-1.322	0.140	15.787	19	88
1	-1.303	0.139	24.319	19	88
19	-1.246	0.136	22.822	19	89
38	-1.209	0.135	28.686	19	89
23	-1.209	0.135	22.737	19	89
17	-1.121	0.131	14.488	19	90

24	**-1.038**	**0.128**	**27.839**	**19**	**91**
40	**-0.974**	**0.125**	**23.124**	**19**	**91**
7	**-0.912**	**0.123**	**22.233**	**19**	**92**
65	**-0.912**	**0.123**	**16.736**	**19**	**92**
29	**-0.823**	**0.120**	**28.449**	**19**	**93**
11	**-0.766**	**0.119**	**22.602**	**19**	**93**
48	**-0.738**	**0.118**	**42.833**	**19**	**93**
43	**-0.710**	**0.117**	**15.788**	**19**	**94**
30	**-0.616**	**0.115**	**34.568**	**19**	**94**
47	**-0.603**	**0.114**	**43.434**	**19**	**95**
4	**-0.577**	**0.114**	**28.926**	**19**	**95**
50	**-0.577**	**0.114**	**33.566**	**19**	**95**
51	**-0.551**	**0.113**	**26.815**	**19**	**95**
53	**-0.538**	**0.113**	**27.464**	**19**	**95**
12	**-0.526**	**0.113**	**16.660**	**19**	**95**
45	**-0.526**	**0.113**	**16.582**	**19**	**95**
61	**-0.513**	**0.112**	**26.397**	**19**	**95**
49	**-0.513**	**0.112**	**23.678**	**19**	**95**
60	**-0.500**	**0.112**	**23.713**	**19**	**95**
62	**-0.500**	**0.112**	**48.072**	**19**	**95**
44	**-0.488**	**0.112**	**31.300**	**19**	**96**
37	**-0.475**	**0.111**	**26.634**	**19**	**96**
42	**-0.378**	**0.109**	**21.967**	**19**	**97**
31	**-0.215**	**0.107**	**9.608**	**19**	**98**
16	**-0.192**	**0.106**	**24.645**	**19**	**98**
66	**-0.181**	**0.106**	**40.645**	**19**	**98**
2	**-0.158**	**0.106**	**26.844**	**19**	**99**
32	**-0.125**	**0.105**	**17.512**	**19**	**99**
33	**-0.114**	**0.105**	**23.055**	**19**	**99**
67	**-0.091**	**0.105**	**50.561**	**19**	**99**
64	**-0.015**	**0.104**	**26.086**	**19**	**100**
56	**0.050**	**0.104**	**22.381**	**19**	**100**
55	**0.061**	**0.104**	**24.806**	**19**	**101**
26	**0.082**	**0.103**	**13.920**	**19**	**101**
25	**0.103**	**0.103**	**10.480**	**19**	**101**
57	**0.167**	**0.103**	**24.540**	**19**	**102**
54	**0.167**	**0.103**	**41.436**	**19**	**102**
58	**0.241**	**0.102**	**14.464**	**19**	**102**
28	**0.429**	**0.102**	**19.577**	**19**	**104**
59	**0.460**	**0.102**	**21.514**	**19**	**104**
63	**0.586**	**0.102**	**34.356**	**19**	**105**
36	**0.596**	**0.103**	**37.944**	**19**	**105**
34	**0.596**	**0.103**	**31.009**	**19**	**105**
22	**0.596**	**0.103**	**22.245**	**19**	**105**
21	**0.852**	**0.104**	**35.304**	**19**	**108**
35	**0.882**	**0.105**	**35.366**	**19**	**108**

13	0.929	0.105	40.928	19	108
20	0.974	0.106	60.924	19	109
46	1.042	0.107	86.040	19	109
15	1.134	0.108	64.142	19	110
10	1.205	0.110	30.789	19	111
9	1.266	0.111	60.541	19	112
52	1.291	0.111	86.099	19	112
27	1.392	0.114	65.690	19	113
5	1.418	0.114	35.471	19	113
3	1.457	0.115	62.969	19	113
14	1.484	0.116	46.687	19	114
8	1.652	0.121	51.244	19	115
41	1.727	0.123	81.244	19	116
6	1.773	0.125	54.816	19	116

الجدول (١٦. ب)

بيانات الخطوة الرابعة عندما يكون صفر التدريج على أساس القدرة

RASCAL for Windows(tm) Version 3.50

Copyright (c) 1982-1995 by Assessment Systems Corporation

Rasch Model Item Calibration Program

Final parameter Estimates from Data file:c:\Rasccalw\Test400\Test400.Dat

Sorted in item difficulty order

Item	A	b	c	SE(b)	Chi sq.	df	Scaled Diff
٣٩	1.370	-4.783	0.000	0.141	24.937	19	56
١٨	1.370	-4.676	0.000	0.140	15.776	19	57
١	1.370	-4.624	0.000	0.139	24.271	19	58
١٩	1.370	-4.470	0.000	0.136	22.779	19	59

٣٨	1.370	4.371	0.000	0.135	28.592	19	60
٢٣	1.370	-4.371	0.000	0.135	22.641	19	60
١٧	1.370	4.133	0.000	0.131	14.430	19	62
٢٤	1.370	-3.907	0.000	0.128	27.721	19	64
٤٠	1.370	-3.733	0.000	0.125	23.011	19	66
٧	1.370	-3.566	0.000	0.123	22.215	19	68
٦٥	1.370	-3.566	0.000	0.123	16.710	19	68
٢٩	1.370	-3.325	0.000	0.120	28.359	19	70
١١	1.370	-3.171	0.000	0.119	22.535	19	71
٤٨	1.370	-3.096	0.000	0.118	42.648	19	72
٤٣	1.370	-3.021	0.000	0.117	15.698	19	73
٣٠	1.370	-2.766	0.000	0.115	34.492	19	75
٤٧	1.370	-2.731	0.000	0.114	43.281	19	75
٤	1.370	-2.661	0.000	0.114	28.851	19	76
٥٠	1.370	-2.661	0.000	0.114	33.421	19	76
٥١	1.370	-2.591	0.000	0.113	26.672	19	76
٥٣	1.370	-2.556	0.000	0.113	27.336	19	77
١٢	1.370	-2.522	0.000	0.113	16.603	19	77
٤٥	1.370	-2.522	0.000	0.113	16.497	19	77
٦١	1.370	-2.488	0.000	0.112	26.267	19	77
٤٩	1.370	-2.488	0.000	0.112	23.565	19	77
٦٠	1.370	-2.454	0.000	0.112	23.615	19	78
٦٢	1.370	-2.454	0.000	0.112	47.910	19	78
٤٤	1.370	-2.420	0.000	0.112	31.182	19	78
٣٧	1.370	-2.387	0.000	0.111	26.548	19	78
٤٢	1.370	-2.123	0.000	0.109	21.881	19	81
٣١	1.370	-1.682	0.000	0.107	9.602	19	85
١٦	1.370	-1.620	0.000	0.106	24.343	19	85
٦٦	1.370	-1.590	0.000	0.106	40.839	19	86
٢	1.370	-1.529	0.000	0.106	26.802	19	86
٣٢	1.370	-1.438	0.000	0.105	17.537	19	87
٣٣	1.370	-1.408	0.000	0.105	23.056	19	87

٦٧	1.370	-1.349	0.000	0.105	50.511	19	88
٦٤	1.370	-1.141	0.000	0.104	25.959	19	90
٥٦	1.370	-0.966	0.000	0.104	22.279	19	91
٥٥	1.370	-0.937	0.000	0.104	24.688	19	91
٢٦	1.370	-0.880	0.000	0.103	13.950	19	92
٢٥	1.370	-0.822	0.000	0.103	10.482	19	93
٥٧	1.370	-0.650	0.000	0.103	24.684	19	94
٥٤	1.370	-0.650	0.000	0.103	41.277	19	94
٥٨	1.370	-0.451	0.000	0.102	14.437	19	96
٢٨	1.370	0.057	0.000	0.102	19.684	19	101
٥٩	1.370	0.142	0.000	0.102	21.545	19	101
٦٣	1.370	0.481	0.000	0.102	34.492	19	104
٣٦	1.370	0.509	0.000	0.103	38.097	19	105
٣٤	1.370	0.509	0.000	0.103	31.143	19	105
٢٢	1.370	0.509	0.000	0.103	22.357	19	105
٢١	1.370	1.202	0.000	0.104	35.472	19	111
٣٥	1.370	1.290	0.000	0.105	35.520	19	112
١٣	1.370	1.410	0.000	0.105	41.087	19	113
٢٠	1.370	1.530	0.000	0.106	61.191	19	114
٤٦	1.370	1.713	0.000	0.107	68.378	19	116
١٥	1.370	1.964	0.000	0.108	64.408	19	118
١٠	1.370	2.156	0.000	0.110	30.928	19	120
٩	1.370	2.320	0.000	0.111	60.772	19	121
٥٢	1.370	2.387	0.000	0.111	68.405	19	122
٢٧	1.370	2.661	0.000	0.114	65.944	19	124
٥	1.370	2.731	0.000	0.114	35.622	19	125
٣	1.370	2.838	0.000	0.115	63.180	19	126
١٤	1.370	2.910	0.000	0.116	46.865	19	126
٨	1.370	3.364	0.000	0.121	51.470	19	131
٤١	1.370	3.566	0.000	0.123	81.902	19	132
٦	1.370	3.690	0.000	0.125	55.024	19	134

الخطوة الخامسة

يعرض البرنامج في هذه الخطوة خريطة توزيع صعوبات الفقرة وقدرة الأفراد Item by person distribution map وهي موضحة بالشكل (5) ، وتسمى خريطة المتغير .

إن معلم الفقرة وقدرة الأفراد تتوزع على السمة نفسها أو المتغير موضوع القياس أي إن معلم الفقرة يعبر عن معلم قدرة الفرد ، ويعبّر عنه على المقياس نفسه ويعبر عن هذا التدريج بوحدة اللوجيت ، وهدف هذه الخريطة هو تحديد مواقع كل من الصعوبة وقدرة الأفراد على هذا التدريج بحسب التوزيع التكراري لهما (كاظم ،١٩٨٨ ، ص٥٧) ويمكن وصف هذه الخريطة :

- **العمود المركزي في منتصف الشكل يسمى مقياس نقاط المنتصف point measure mid أو محور التدريج الذي يمثل عليه تدريج كل من الصعوبة والقدرة ويتدرج بمقدار (٠,٢) لوجيت وعلى مدى يتراوح بين (-٤,٠) إلى (+٤,٠) أي إن كل نقطة تبعد عن المنتصف تغطي مدى قدرة (٠,٢) لوجيت ويمتد من(١,٥) إلى (٤) .**
- **في الشكل البياني المؤشر بعلامة# يمين المحور يمثل التوزيع التكراري لقدرات الأفراد على وفق النسبة المئوية عند مستويات القدرة المختلفة أما على اليسار فانه يمثل التوزيع التكراري لصعوبة الفقرة على وفق النسبة المئوية عند مستويات الصعوبة المختلفة ومن خلال الشكل نلاحظ قلة التوزيع التكراري لصعوبة الفقرات وهذا يشير إلى أن الفقرات لم تعط الصعوبات عند هذه المستويات على الرغم من قدرات افراد العينة في التوزيع المقابل ، وهذا يفيد في إضافة فقرات بهذا المستوى عن الصعوبة مستقبلا .**

. يبين العمود على يسار الشكل بيانات توضح تكرارات الأفراد والفقرات المناظرة لمستويات التدريج المختلفة .

. في أسفل الشكل بيانات توضح متوسط صعوبة الاختبار (-٠,٠٠)بوحدةاللوجيت {(١٠٠,٠) بالدرجات الموزونة} بانحراف معياري قدره ٠,٨٨ بوحدة اللوجيت { (٨,٠) بالدرجات الموزونة } . إما متوسط قدرة عينــة الإفراد فكانت ٠,٤١ . بوحدة اللوجيت {(١٠٣,٧) بالدرجات الموزونة} وبانحراف معيـاري قدرة ٠,٣٧ بوحـدة اللوجيت ((٣,٣) بالدرجات الموزونة) . وبما إن متوسط صعوبة الفقرات اقل بقليل من متوسط قدرة عينة الأفراد (الفرق بينهما ٢,٧) فان مستوى الاختبار يعد اقل من مستوى عينة الأفراد مما يتطلب زيادة عدد الفقرات بمستوى صعوبة أعلى نسبيا من المتوسط في المستقبل في حين يمكن عد ذلك ذو فائدة بوجه عام إذ انه يقلل عوامل التخمين في الإجابة عن فقرات الاختبار .

الخطوة السادسة

في هذه الخطوة يعرض البرنامج المنحنى المميز للاختبار Test characteristic curve، إذ يشير الاحداثي العمودي إلى نسبة الاستجابات الصحيحة المقدرة (الدرجات الكلية) ، بينما يشير الاحداثي الأفقي إلى مدى قدرة الأفراد الشكل (٦) يوضح ذلك . يصور هذا الشكل العلاقة بين نسبة الاستجابات الصحيحة على الفقرات ومقياس القدرة معبرا عنه باللوجيت ، وتسمى العلاقة التقيسية calibration relation ship بين تقديرات القدرة والدرجة الكلية المحتملة على الاختبار .

الخطوة السابعة

يوضح الشكل (٧) في هذه الخطوة المعلومات التي يكشف عنها الاختبار حول السمة إذ يوضح المحور الأفقي مستويات القدرة أما المحور الرأسي فانه يوضح كمية المعلومات ، ويقوم من ثم الاختبار بمفهوم دالة معلومات الاختبار التي هي مجموع دوال المعلومات للفقرات .

تعطي الفقرة أقصى معلومات عندما تكون صعوبتها مطابقة لمستوى السمة الكامنة للفرد ، ومن ثم كلما زاد ميل المنحنى المميز للفقرات أسهم في زيادة المعلومات التي يكشف عنها الاختبار وان زيادة المعلومات عن الفقرات سيزيد من كمية المعلومات عن الاختبار أيضا بشكل عام ويبين الشكل (٧) هذه الصفحة كما يعرضها البرنامج . ويلاحظ من الشكل أن الثبات المحوسب للاختبار مقداره

(٠,٩٢٣) والمعلومات المتوقعة (١٢. ٤٦٨) والمعلومات المحوسبة ٩,٦٤٥ وبشكل عام يمكن عد المنحنى ألاعتدالي للأنموذج من حيث جيد المعلومات المستمدة من الاختبار* .

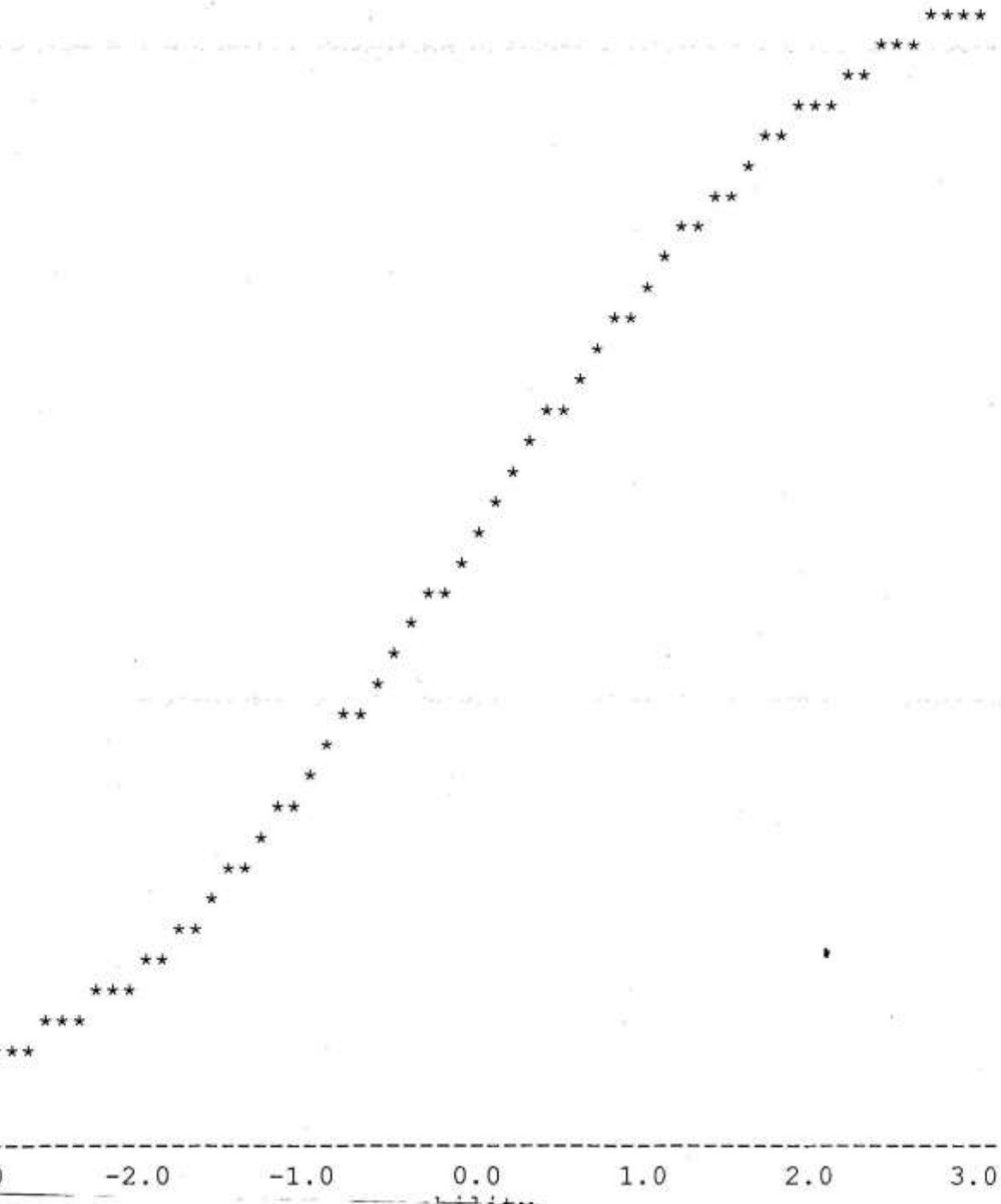
* لم تتحقق الباحثة من سلامة البرنامج بإتباع طريقة بروكس prox إذ إنها اعتمدت البرنامج ذاته في دراسة العجيلي ١٩٩٩

pyright (c) 1982 - 1995 by Assessment Systems Corporation

Rasch Model Item Calibration Program

Time: 11:32 AM

Test Characteristic Curve



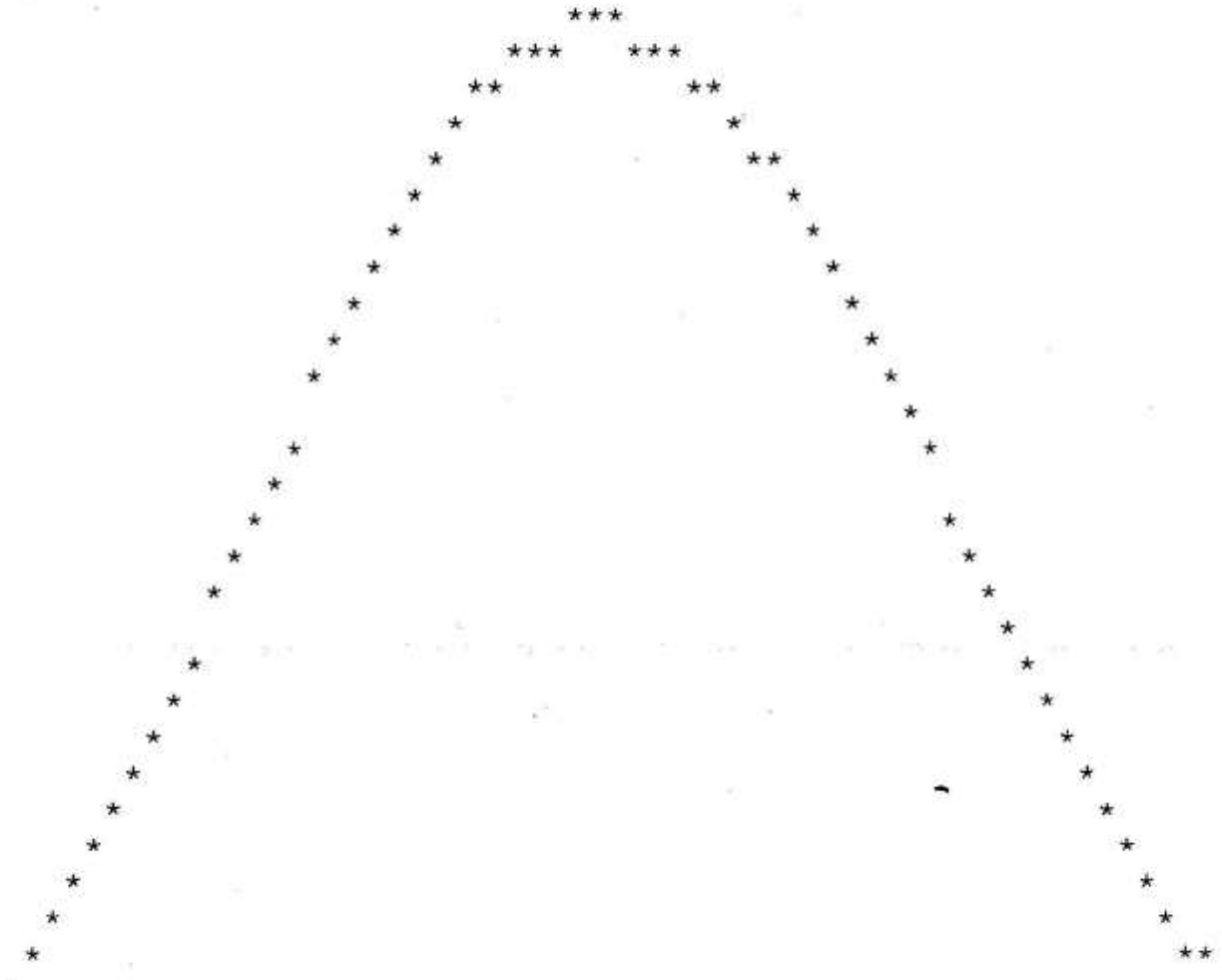
Copyright (c) 1982 - 1995 by Assessment Systems Corporation

Rasch Model Item Calibration Program

Time: 11:32 AM

characteristics:	Estimated reliability	Expected Information	Average Information
	0.923	12.468	9.645

Test Information Curve



اختبار حسن المطابقة Test of Goodness of fit

إن مطابقة أو ملائمة الفقرات لأنموذج راش هي خطوة أساسية في إجراءات تحليل الفقرات باستعمال أنموذج راش فلا بد من الإبقاء فقط على الفقرات التي تتطابق مع توقعات أو افتراضات الأنموذج وتختلف محكات المطابقة لأنموذج راش باختلاف إحصائي التوافق المستعمل ، إلا إن هذه المحكات لا تتناقض مع افتراضات الأنموذج وهدف المطابقة وهناك بشكل عام ثلاثة محكات أساسية يقوم عليها اختيار الفقرات المطابقة لافتراضات الأنموذج وحذف الفقرات غير الملائمة وهي :

١- تتفق الفقرة في تعريفها للمتغير مع ذلك الذي تعرفه بقية الفقرات في الاختبار .

٢- أن تكون الفقرة مستقلة عن العينة .

٣- أن تكون للفقرات قوة تمييزية مناسبة (كاظم ، ١٩٩٦ : ص٤٥٠- ٤٥١) .

المحك الأول :

اتفاق الفقرة في تعريفها للمتغير مع ذلك الذي تعرفه وتعبر عنه بقية الفقرات في الاختبار أو يختص بذلك (إحصائي التوا فق ، أو الاختبار التائي، أو اختبار مربع كاي لاختبار مطابقة الفقرة للأنموذج) ، وذلك بشكل عام من فرد لأخر ، فإذا حدث اتساق بين الاستجابات الملاحظة للأفراد على الفقرة واحتمال نجاحهم فيها دل ذلك على وجود اتساقا بين استجاباتهم على الفقرة ودرجاتهم الكلية على الاختبار ، أي استجاباتهم على بقية الفقرات مما يدل على الاتفاق بين السمة التي تعبر عنها الفقرة والسمة التي تعبر عنها بقية الفقرات وذلك عبر العينة كلها وتتطابق بذلك الفقرة بشكل عام مع افتراضات الأنموذج .

فإذا كانت قيمة مربع كاي المستخدم دالة إحصائيا ينبغي حذف الفقرة لأنها لا تعبر عن السمة نفسها التي تعبر عنها بقية الفقرات . وتستعمل هذه الإحصائيات أيضا لاستبعاد الأفراد ذوي

الاستجابات غير المطابقة للأنمـوذج . وينبغي استبعاد هؤلاء الأفراد في نتائج المطابقة للأنموذج قبل حذف الفقرات غير المطابقـة للأنمـوذج إذ قد يكون هؤلاء هم المسؤولين عن عدم المطابقـة لبعض الفقرات للأنمـــوذج (Wright stone ,1979,p:82) .

المحك الثانـــي

أن تكون الفقرة مستقلة عن العينة ويتطلب تحقيق الافتراضين الآتيين :

الافتراض الأول : يفترض استقرار مستوى الصعوبة النسبي للفقرات عبر مستويات القدرة المختلفة : وهذا يعني ترتيب الفقرات على وفق صعوبتها يبقى ثابتا عند كل مستويات القدرة ، ويعتمد اختبار هذا الفرض على قياس مدى الانحراف بين المنحنى المميز للفقرة الملاحظ والمنحنى المميز للفقرة المتوقع من الأنموذج (وسيتحقق من ذلك في استقلالية القياس) .

الافتراض الثاني : عندما تكون الفقرات مطابقة للأنموذج يكون هناك شكل عام لكل المنحنيات الملاحظة المميزة للفقرات ، أي أن تكون المنحنيات متوازية وعندئذ يكون لها نفس القوة التمييزية على متصل السمة (كاظم ،١٩٩٦، ص ٣٥٣-٣٥٤) ويتضح ذلك من الشكل (٧) .

المحك الثالـث :

ان يكون للفقرات قوة تمييزية مناسبة : إن أفضل الفقرات من حيث قوة التمييز وفاعليته هي الفقرات ذات قوة التمييز المتوسطة ، إذ ان أقوى الفقرات تمييزا تكون ذات فاعلية على مدى ضيق من القدرة واقل الفقرات تمييزا تكون ذات فاعلية على مدى واسع من القدرة ، لذا عد أفضل ميل محتمل للمنحنى المميز للفقرة هو عندما تكون زاوية ميله ٤٥° على محور القدرة ، وعندئذ يتأرجح ميل هذا المنحنى المحتمل من الأنموذج حول القيمة (واحد) وتكون قوة تمييز الفقرة مناسبة عندما يقترب

المنحني الملاحظ المميز للفقرة من المنحني المحتمل للأنموذج . عندئذ يكون معامل التمييز للفقرة الذي يصف الميل النسبي للمنحنى المميز لهذه الفقرة قريبا من الواحد وتشير الأدبيات إن المدى المقبول لمعامل التمييز عند مستوى (٠,٠٥) هو (من ٠,٥٧ -١,٤٣) وعند مستوى ٠,٠١ هو (٠,٤٣ – ١,٥٧) واختير مستوى (٠,٠١) محكا للبحث الحالي (كاظم ، ١٩٩٦ ،ص ٣٤٤-٣٤٥) ويلاحظ إن معامل التمييز للاختبار (١,٣٠٧) بما يشير إلى انه ضمن المدى المقبول .

حذف الأفراد غير المطابقين للأنموذج

لأهمية حذف الأفراد غير المطابقين لافتراضات الأنموذج تحققت الباحثة من ذلك يدويا وذلك من خلال تقسيم الاختبار إلى اختبار سهل واختبار صعب بحسب تدريج الاختبار على وفق برنامج راسكال . وبعدها تم التحقق من درجة كل فرد على الاختبار الصعب إذ لابد إن تكون اقل من درجته على الاختبار السهل ولم تجد الباحثة أي فرد غير مطابق لافتراضات الأنموذج ماعدا أربعة أفراد تم حذفهم من قبل البرنامج أثناء عملية التحليل وبذلك بلغت عينة التحليل (٣٩٦) فرد عدوا جميعا مطابقين لافتراضات أنموذج راش .

تغيير نقطة صفر التدريج لوحدات اللوجيت

إن حذف الفقرات غير المطابقة لأنموذج راش من الاختبار يؤثر في متوسط صعوبة فقرات الاختبار ، ولما كان متوسط الصعوبة في أنموذج راش هو صفر التدريج ، لذلك فان صفر التدريج بعد حذف الفقرات غير المطابقة يختلف عنه قبل حذفها ، أي تحدث إزاحة لهذا الصفر تؤثر في تدريج صعوبة الفقرات وفي تقدير قدرة الأفراد وهذا لا يعني الاختلاف في دلالتها الكمية وإنما تحدث إزاحة لتدرج الفقرات وتدرج قدرات الأفراد (كاظم ، ١٩٨٨، ص[٨٣]) لذلك أعيد تحليل بيانات الاختبار مرة

أخرى باستعمال برنامج راسكال بعد حذف الفقرات غير المطابقة للأنموذج وتم تحديد صفر جديد للتدريج هو متوسط صعوبات الفقرات المتبقية في الصورة النهائية للاختبار البالغ عددها (٣٩) فقرة .

تحويل تدريج وحدات اللوجيت إلى تدريج وحدات (ألواط) المئوية

تناول أنموذج راش التقدير الاحتمالي للاستجابة الصحيحة للفرد على الفقرة ضمن التدريج الذي نقطة صفره هي متوسط صعوبات الفقرات ، والمتمثلة في وجود تقديرات سالبة للصعوبة وقدرة الفرد فضلا عن وجود الكسور ، وعدم ألفة الباحثين والمدرسيين لهذا النوع من التدريج .

ونظرا لوجود مثل هذه العيوب فقد أوجد المتخصصون في القياس عدد من الوحدات الجديدة التي تعالج هذه العيوب ، خاصة أن موضع الصفر في تدريج اللوجيت يعد أمرا اعتباريا وقد اختارت الباحثة وحدة ألواط WATT ذات التدريج المئوي التي قدمها ماسترز Masters عام ١٩٨٤ ، وذلك لكون التدريج المئوي هو أكثر التدريجات آلفة في اغلب مجالات القياس ، ويمكن تحويل تقديرات كل من صعوبة الفقرات وقدرات الأفراد من وحدات اللوجيت إلى وحدات ألواط باستعمال المعادلتين :

$$B=50 +15/\log 4)b$$

$$D=50+15/(\log 4)d$$

B = القدرة مقدرة بـ واط

D = القدرة مقدرة باللوجيت

D = الصعوبة مقدرة بـ واط

D = الصعوبة مقدرة باللوجيت

Log 4 = اللوغاريتم الطبيعي للعدد ٤ الذي يساوي (١,٣٩) ويتميز هذا التدريج بسهولة تقدير قدرة الفرد (Masters , 1984,p:146) والملحقات (٧-ا) (٧-ب) يوضحان تقديرات كل من الصعوبة والقدرة مقدرة بوحدات اللوجيت والواط .

التحقق من افتراضات أنموذج راش

عندما تتحقق افتراضات أنموذج راش من خلال تفسير نتائج الاختبار تتحقق موضوعية القياس ويتطلب ذلك التحقق من الأتي :-

١- افتراض أحادية البعد للقياس

٢- استقلالية القياس

أولا: أحاديــة البــعد

لابد من إن تتدرج الفقرات في الاختبار بطريقة توضح قياسها لمتغير واحد وهذا ما يشار إليه بأحادية البعد وللتحقق من هذا الغرض اختارت الباحثة عدة مؤشرات التي تستعمل للدلالة على أحادية البعد وهي :

أ- المكونات الأساسية من خلال التحليل ألعاملي .

يعتمد هذا المؤشر على نسبة التباين المفسر بالعامل الأول ، فكلما كانت هذه النسبة عالية، كان ذلك مؤشرا على أحادية البعد واقترح كل من " كارمنز وزنر " carmines&zener نسبة ٤٠% من التباين العام تفسر بالعامل الأول تعد مؤشرا مقبولا على أحادية البعد وعند أجراء التحليل ألعاملي (ص١٣٥) إذ كان التباين المفسر للعامل الأول في الاختبار الحالي (٦٦,٠٢) وهي نسبة عالية بما يعد مؤشرا على أحادية البعد .

ب-مطابقة الفقرات لافتراضات الأنموذج .

بما إن الصورة النهائية للاختبار الحالي هي الفقرات المطابقة لافتراضات الأنموذج بعد حذف الفقرات غير المطابقة وإعادة التحليل ، فان خريطة المتغير تفسر أحادية البعد وتعد المؤشرات الفاعلة لاختبار أحادية البعد . إذ أشار" رايت وبانشاباكسان" Wright &panchapakesan إلى انه إذا طابقت الفقرات افتراضات أنموذج راش فان ذلك يعد دليلا على أحادية البعد (دعنا ،٢٠٠٢ ،١٥٦) ويلاحظ من الشكل (٥) إن التوزيع التكراري للفقرات على يسار الخريطة يغطي المتغير المقاس مع وجود فراغات في المستويات المتطرفة وهذا يعني تعريف الفقرات للمتغير على مدى هذا المتصل وبذلك يتحقق أول افتراض من افتراضات أنموذج راش وهي إن تعرف فقرات الاختبار متغيرا واحدا .

٣-<u>استقلالية القياس</u>

تتحقق استقلالية القياس عندما :

أ- استقلال القياس عن قدرة أفراد العينة .

ب-استقلال القياس عن صعوبة الفقرات .

أ- <u>استقلال القياس عن قدرة أفراد العينة</u> **sample free**

للتحقق من هذا الافتراض يلزم وجود عينتين من الأفراد مطابقة استجاباتهم لافتراضات الأنموذج ، وتتم تأدية الاختبار نفسه وهذا يؤدي إلى التحقق من جهتين :

١-إذا كانت تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة على الاختبار والناتجة من تحليل أداء إحدى العينتين تتكافأ إحصائيا مع تلك الناتجة عن أداء أفراد العينة الكلية باعتماد محك الخطأ المعياري لهذه التقديرات فهذا يعني ان تقدير القدرة لكل درجة كلية لا يتأثر باختلاف مستوى أداء

العينة التي طبق عليها الاختبار أي تحرر قدرة الفرد المحسوبة بهذا الاختبار من قدرة الأفراد الذين أدوا الاختيار.

٢-إذا كانت تقديرات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار الناتجة من تحليل أداء أفراد أحدى العينتين متكافئة إحصائيا مع تلك التقديرات المشتقة من تحليل أداء أفراد العينة الكلية باعتماد محك الخطأ المعياري لهذه التقديرات . فان هذا يعني إن تقدير الصعوبة لا يتأثر باختلاف عينة التحليل ، أي تحرر تقدير صعوبة الفقرة من قدرات الأفراد الذين يجيبون على الاختبار .

وللتحقق مما سبق قسمت الباحثة عينة التحليل الإحصائي إلى عينتين أحداهما مرتفعة المستوى والأخرى منخفضة المستوى بحسب وسيط الدرجات ثم حللت نتائج كل عينة على حدة باستعمال برنامج راسكال المحوسب لحساب صعوبة الفقرة وتقديرات القدرة واخطائهما المعيارية ، بعد ذلك جرت مقارنة لمعالم الأنموذج الصعوبة والقدرة كما اشتقت من أداء العينة الكلية مع كل من العينتين العالية المستوى والمنخفضة وذلك للتحقق من التكافؤ الإحصائي وتعد التقديرات المتناظرة متكافئة إحصائيا إذا لم يتجاوز الفرق بين أي تقديرين مجموع الخطأ المعياري لهما (كاظم ، ١٩٩٦ ، ص٥٢٦) والملحق(٨) والملحق(٩) يوضح ذلك .

ويلاحظ تكافؤ تلك التقديرات المتناظرة المشتقة من تحليل أداء أفراد العينة الكلية بوصفها تقديرات مرجعية ، وتلك المشتقة من أداء كل من العينة المرتفعة المستوى والعينة المنخفضة المستوى .

ب-استقلال القياس عن مجموعة (صعوبة) الفقرات Item free

يتطلب التحقق من هذا الافتراض تحليل استجابات مجموعة واحدة من الأفراد أجابوا عن اختبارين احدهما سهل والأخر صعب ، بشرط ملائمة فقراتهما لافتراضات أنموذج راش ويؤدي هذا إلى التحقق من ناحيتين .

إذا كانت تقديرات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبارين متكافئة إحصائيا باعتماد محك الخطأ المعياري لهذه التقديرات مع تلك المستخلصة من تحليل أداء عينة الإفراد الذين أجابوا عن الاختبارين معا ، فان ذلك يدل على ان تقدير صعوبة الفقرة لا يتأثر بمجموعة الفقرات ، وهذا يعني تحرر تقدير الصعوبة من مجموعة الفقرات .

٣- إذا كانت تقديرات قدرة الأفراد المشتقة من الاختبارين (السهل والصعب) وكذلك تلك المشتقة من الاختبار الكلي متكافئة إحصائيا باعتماد محك الخطأ المعياري فان هذا يدل على تحرر تقدير الأفراد من أي مجموعة من الفقرات طالما كانت مطابقة لأنموذج راش وقريبة من مستوى المفحوصين . وهذا لا يعني انه إذا تساوت الدرجة الكلية على كلا الاختبارين إن يتساوى أداء الأفراد ولكن المتوقع إن يكون للفرد الواحد درجة مختلفة على كل اختبار يقابل كل منها تقديرا متكافئا من تقديرات القدرة ، وعندها يكون تقدير القدرة متحررا من صعوبة الفقرات .

وللتحقق من ذلك قُسمَ الاختبار إلى اختبارين سهل ، وصعب وذلك على وفق معاملات الصعوبة كما حسبها برنامج راسكال ، ثم حللت بيانات كل اختبار بأسلوب أنموذج راش وباستعمال برنامج راسكال المحوسب إذ تم تقدير صعوبة الفقرة وقدرة الأفراد على كل الاختبارين ثم قورنت نتائج تحليل الاختبارين مع نتائج الاختبار الكلي . ثم أجريت عملية تعادل راسي بين الاختبارين السهل والصعب على وفق الخطوات التالية :

١- تقدير الفرق بين صعوبة الاختبارين السهل والصعب وذلك بوساطة الفرق الملاحظ بين متوسطي قدرة الأفراد الذين استجابوا للاختبارين .

٢- تقسيم الفرق الملاحظ على مجموع الفقرات السهلة والصعب ليصبح متوسط صعوبة الفقرات الكلي = صفر

إزاحة فقرات الاختبار السهل =عدد الفقرات الكلي . عدد الفقرات السهلة x الفرق بين متوسط القدرة

عدد الفقرات الكلي

إزاحة فقرات الاختبار الصعب =عدد الفقرات الكلي . عدد الفقرات الصعبةx الفرق بين متوسطي القدرة

عدد الفقرات الكلي

٣-ليصبح التدريج مشتركاً تطرح الإزاحة لفقرات الاختبار السهل من كل فقرة في الاختبار السهل ، وتضاف الإزاحة لفقرات الاختبار الصعب لكل فقرة من فقرات الاختبار الصعب وتحسب بالأسلوب نفسه لتقديرات القدرة .

٤-تقارن تقديرات صعوبة الاختبار السهل والصعب بعد تعديل تدريجها إلى التدريج المرجعي ، وتعد هذه التقديرات متكافئة إحصائيا إذا لم يتجاوز الفرق بين أي تقديرين متناظرين مجموع الخطأ المعياري لهما والشيء نفسه لتقديرات القدرة وللاختبار الحالي بلغت عدد الفقرات السهلة (١٩) والصعبة (٢٠) ومقدار إزاحة الفقرات السهلة (٠,٣١) ومقدار إزاحة الفقرات الصعبة (٠,٣٠) . والملحق (١٠) فانه يوضح المقارنة بين صعوبات فقرات الاختبارين السهل والصعب والتدريج المرجعي والتدريج المشترك بعد أجراء عملية التعادل .

صدق القياس وثباته

يعد التحقق من افتراضات أنموذج راش تقويما لمدى صدق الأنموذج في تحقيقه لموضوعية القياس على بيانات الاختبار بصورته النهائية ، وذلك بعد حذف الأفراد والفقرات غير المطابقتين لافتراضات الأنموذج على وفق المحكات المختلفة ، كما إن استعمال هذا الأنموذج في تحليل بيانات

الاختبارات يعني توافر متطلبات الموضوعية في قياس السمة أو المتغير وهذا يعني ضمنيا تحقق صدق القياس وثباته (دعنا ، ٢٠٠٢ ، ص ١٦٣) وحيث إن صعوبة الفقرات وقدرات الأفراد متدرجة على المتصل نفسه الذي يعرف متغيرا واحدا أو سمة واحدة فان هذا يعني صدق الفقرات في تعريفها للمتغير وصدق تدريج قدرات الأفراد على متصل السمة نفسها الذي يقوم على صدق استجابات الأفراد على الاختبار (كاظم ، ١٩٩٦ ، ص٣٦٦) فضلا عن ان الفقرات عندما تحلل جميعها على وفق الأنموذج وتحذف الفقرات غير المطابقة للافتراضات على وفق المحكات فان هذا يعني إن كل فقرة في الاختبار تتفق في تعرفها للمتغير مع ذلك الذي تعرفه بقية الفقرات في الاختبار ، أي ان هنالك اتفاقا بين السمة التي تقيسها الفقرة والسمة التي تقيسها بقية الفقرات .

كذلك عند حذف الأفراد غير المطابقين لافتراضات الأنموذج وإبقاء الأفراد الذين تتطابق استجاباتهم مع افتراضات الأنموذج أي الذين يكون هناك اتساقا بين استجاباتهم الملاحظة واحتمال نجاحهم فيها، وهذا يعني وجود اتساق بين استجاباتهم على الفقرة ودرجاتهم الكلية على الاختبار ، أي استجاباتهم عن بقية الفقرات ، مما يدل على الاتفاق بين السمة التي تقيسها الفقرة والسمة التي تقيسها بقية الفقرات وذلك عبر العينة الكلية (عوض الله ، ٢٠٠٠ ، ص ١٥٩-١٦٠) ويعد هذا مؤشرا على صدق القياس ويتحقق ثبات الاختبار من خلال متطلبات الموضوعية المتبقية ، وهي استقلالية القياس عن فقرات الاختبار وعن العينة المطبق عليها الاختبار (كاظم ،١٩٩٦ ،ص٣٦٧) . وبعد إن حذفت الفقرات التي لا تحقق استقلالية القياس جميعها ، فان هذا يعد تحقيقا لثبات القياس .

محك التنبؤ بالتحصيل الدراسي في مادة اللغة العربية

استعملت الباحثة نتائج الامتحانات النهائية للصفوف الرابع والخامس للعام الدراسي ٢٠٠٣-٢٠٠٤ ونتائج الامتحانات الوزارية للصف السادس الابتدائي من خلال الارتباط بينه وبين اختبار الذكاء اللغوي المبني على وفق النظرية التقليدية ، والسمات الكامنة المتمثلة بأنموذج راش ، وقد حصلت الباحثة على درجات الامتحان النهائي (٣٩٦) تلميذا وتلميذة للصفوف الرابع ،والخامس ونتائج الامتحان الوزاري للصف السادس لعينة التحليل(٣٩٦) .

الوسائل الإحصائية

للوصول إلى نتائج البحث ، استعملت الوسائل الإحصائية آلاتية :-

١- اختبار مربع كاي (كا٢) (x^2) Chi-Square

لمعرفة دلالة الفروق بين المحكمين الذين وافقوا على الفقرات والذين لم يوافقوا عليها (الصوفي ، ١٩٨٥، ص٢٠) .

٢-مؤشر معامل التمييز Item Discrimination Index

لحساب القوة التمييزية لفقرات الاختبار ، وحساب معاملات فعالية البدائل الخاطئة .(Mehrens&Lehmann,1980,p.192)

٣-مؤشر معامل الصعوبة Item Difficulty Index

لحساب معامل صعوبة للفقرات (Gronlund,1976,p.211)

٤-الاختبار التائي لدلالة معامل الارتباط

لمعرفة دلالة معاملات ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية (فيركسون ، 1983، ص٢٤١) .

٥-معادلة الخطأ المعياري Standard Error Formula

استعملت في تقدير الخطأ المعياري للقياس ومن خلاله الدرجة الحقيقية للمستجيب (Gronlund,1968,p.206) .

٦-الاختبار الزائي للعينات غير المستقلة Z-test

لمعرفة دلالة الفرق بين كل معاملين من معاملات الارتباط للصور الثلاث لبناء الاختبار بالتحصيل الدراسي .

٧-الاختبار التائي لعينتين مترابطتين T-test

لاختبار الدلالة الإحصائية للفرق بين تباينات من الاختبار الصور الثلاثة (Glass& Stanley ,1970.p.306).

٨-حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for the Social Science (spss)

وذلك لاستخراج :

أ- المتوسط Mean والتباين Variance والانحراف المعياري Standard Deviation والالتواء Skewness والتفرطح Kurtosis للدرجات الكلية للاختبار .

ب-الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للاختبار باستعمال معامل الارتباط الثنائي الأصيل Point –Bacterial Correlation Coefficient .

ج -مصفوفة معاملات الارتباط بين عوامل الذكاء اللغوي .

د- التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية Principal Component مع إعادة التحليل بطريقة الفاريماكس Vairmax

هـ- معامل ارتباط بيرسون لحساب معامل الصدق التنبؤي ، وإيجاد معامل ارتباط الصور الثلاثة من الاختبار بالتحصيل في مادة اللغة العربية

و- الاختبار التائي t-test لعينتين غير مستقلتين لاختبار دلالة الفرق بين المتوسطات في الصور الثلاث من الاختبار .

ز- معادلة كودر-ريتشاردسون ٢٠ Kuder –Richardson لحساب معامل ثبات الاختبار .

ح-تحليل التباين الثنائي بدون تفاعل Two –Way ANOVA لإيجاد تباين الخطأ والتباين بين الأفراد عند حساب معامل الثبات بطريقة تحليل التباين (المشهداني والمشهداني ، ١٩٨٩ ، ص[٣٨]) .

٩- البرنامج المحوسب راسكال Rasch Model Item Calibration Program

١- لتدريج الفقرات بأنموذج راش .

٢- لإعادة تدريج الاختبار عند تقسيم الاختيار إلى عالي وواطيء المستوى .

٣- للتحقق من تحرر الاختبار من العينة ، وذلك عند تقسيمها إلى عينة منخفضة وعالية المستوى .

١٠- قانون تحويل وحدة اللوجيت إلى الواط .

الفصل الخامس

الفصل الخامس

يتناول هذا الفصل استعراض نتائج تحليل الفقرات ومن ثم استعراض النتائج المتمثلة في اختبار فرضيات البحث ومناقشتها .

نتائج التحليل الإحصائي للفقرات بالطريقة التقليدية

استنادا إلى المحكات التي وضعتها الباحثة لاستبعاد الفقرات غير الملائمة في كل مرحلة من مراحل التحليل الإحصائي للفقرات بالطريقة التقليدية ، فقد حذفت (٧) فقرات من الاختبار ككل وبواقع (١) فقرة في العامل الأول ، و (١) فقرة من فقرات العامل الثاني ، و(٣) فقرات من فقرات العامل الثالث ، و(١) فقرة من فقرات العامل الخامس ، و(٢) فقرة من العامل السابع

الجدول (١٧)

الفقرات المحذوفة والمحكات التي حذفت بموجبها على وفق الأسلوب التقليدي

رقم الفقرة	تسلسل الفقرة	المحكات			
		التمييز	الصعوبة	الصدق الفقرة	فعالية البدائل
١	16	X	X	–	–
٢	٢٧	X	X	–	–
٣	٣٤	X	X	–	–
٤	٣٥	X	–	–	–
٥	53	X	–	–	–
٦	٦٦		X	–	–
٧	٦٧			–	–

من بينها فقرات حذفت لانطباق أكثر من محك عليها والجدول (١٧) يبين الفقرات المحذوفة بحسب تسلسلها في الاختبار والمحكات التي حذفت في ضوئها .وكانت الصورة النهائية للاختبار تتكون من (٦٠) فقرة حسبت على أساسها الدرجة الكلية لأفراد عينة التحليل الإحصائي البالغ عددها (٣٩٦) فرد .

نتائج اختبار حسن المطابقة لأنموذج راش

نتيجة لاستعمال برنامج راسكال لمعرفة مدى مطابقة الفقرات لافتراضات أنموذج راش ، وللإبقاء على الفقرات المطابقة وحذف الفقرات غير المطابقة ، أجرت الباحثة التحليل بالبرنامج المذكور للاختبار كله ، إذ تعد الفقرة غير مطابقة للافتراضات إذا كانت دالة إحصائيا عند مستوى(0.05) . الجدول(١٨)

الفقرات التي حذفت من الاختبار بناء على التحليل بأنموذج راش في المرحلة الأولى والفقرات التي حذفت في المرحلة الثانية

ت – الفقرة	رقم الفقرة في الاختبار	رقم العامل	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية
١	٣	١	X	
٢	٥	١	X	
٣	٦	١	X	
٤	٨	١	X	
٥	٩	١	X	
٦	١٠	١	X	
٧	١٣	١	X	
٨	١٤	١	X	
٩	١٥	١	X	
١٠	٢٠	٢	X	
١١	٢١	٢	X	
١٢	٢٧	٢	X	
١٣	٣٠	٣	X	
١٤	٣٤	٣	X	
١٥	٣٥	٣	X	
١٦	٣٦	٣	X	
١٧	٤٠	٤	X	
١٨	٤٤	٤	X	
١٩	٤٦	٤	X	
٢٠	٤٧	٤	X	
٢١	٤٨	٥		
٢٢	٥٠	٥		
٢٣	٥٢	٥		
٢٤	٥٤	٥		
٢٥	٦٢	٦		
٢٦	٦٣	٧		

٢٧	٦٦	٧		
٢٨	٦٧	٧		
المجموع	٢٨			

وبعد استبعاد الفقرات غير المطابقة لافتراضات الأنموذج كانت الصورة النهائية للاختبار تتكون من (٣٩) فقرة حسبت على أساسها الدرجة الكلية لأفراد عينة التحليل الإحصائي للفقرات البالغ عددها ٣٩٦ فرداً .

مقارنة بين الفقرات المحذوفة بكلأ الأسلوبين

لغرض أجراء مقارنة بين الفقرات المحذوفة بأسلوبي أنموذج راش والطريقة التقليدية أعدت الباحثة جدول (١٩) يوضح الفقرات التي حذفت عند التحليل بالطريقة التقليدية والمحك الذي حذفت

بموجبه والفقرات التي حذفت عند التحليل بأنموذج راش فقط والفقرات التي اشترك الأسلوبان في حذفها . الجدول (١٩)

مقارنة بين الفقرات التي حذفت عند التحليل بالطريقة التقليدية والتحليل بأنموذج راش

رقم العامل	الفقرات التي حذفت عند التحليل بالطريقة التقليدية				الفقرات التي حذفت بموجب أنموذج راش		الفقرات التي أشترك في حذفها الاسلوبين
	تمييز	صعوبة	صدق	فعالية البدائل	المرحلة الأولى	الثانية	
١	١٦	15	–	–	١٥،١٤،١٣،١٥،٩،٨،٦،٥،٣		
٢	٢٧	٢٧	–	–	٢٧، ٢١، ٢٠		٢٧
	٣٤،٣	٣٤،٣٥	–	–	٣٦، ٣٥، ٣٤، ٣٠		٣٤،٣٥
٣	٥	–	–	–	٤٠،٤٤،٤٦،٤٧		–
٤	–	–	–	–	٤٨،٥٠،٥٢،٥٤		–
٥	٥٣	–	–	–	٦٢		–
٦	٦٦	٦٦	–	–	٦٧،٦٦،٦٣		٦٧،٦٦
	–			–			
٧	٦٧						
المجموع	٧	٥	–	–	٢٨		٥

من خلال الجدول (١٩) يتضح إن هنالك أوجه شبه اختلاف بين الأسلوبين في حذف الفقرات بحسب الأتي :

١- جميع الفقرات التي حذفت بالأسلوب التقليدي حذفت عند التحليل بأسلوب راش ماعدا فقرتين(١٦ و٥٣) .

٢- إن حذف الفقرات على وفق الأسلوب التقليدي كان من خلال محك التمييز مع وجود بعض الفقرات حذفت بموجب محك الصعوبة .

٣- كان عدد الفقرات التي حذفت عند التحليل بأسلوب راش أكثر من الفقرات التي حذفت بالأسلوب التقليدي وان اشتراك (٥) فقرات من مجموع (٢٨) فقرة حذفت بأسلوب أنموذج راش يشير إلى اختلاف كبير بين الأسلوبين في حذف عدد الفقرات .

٤- هناك بعض العوامل التي لم يحذف منها الأسلوب التقليدي أي فقرة (٤، ٥) بينما حذف منها الفقرات (٤٧،٤٦،٤٤، 40 ،٤٨،٥٠،٥٢،٥٤) على وفق أنموذج راش .

٥- إن عدد الفقرات المتبقية في الاختبار الذي حللت نتائجه بالأسلوب التقليدي (٦٠) فقرة أما عدد فقرات الاختبار الذي حللت فقراته بموجب أنموذج راش (٣٩) فقرة .

عند المقارنة بين الأسلوبين في حذف الفقرات نلاحظ إن الفقرات التي حذفت بالأسلوب التقليدي قد حذفت بأسلوب أنموذج راش ماعدا فقرتين (١٥، ٥٣) ويعد عددها قليل نسبيا (٥) فقرات قياسا إلى الفقرات التي حذفت على وفق أنموذج راش في حذف الفقرات . مما يؤكد ذلك دقة أنموذج راش في انتقاء فقرات الاختبار.

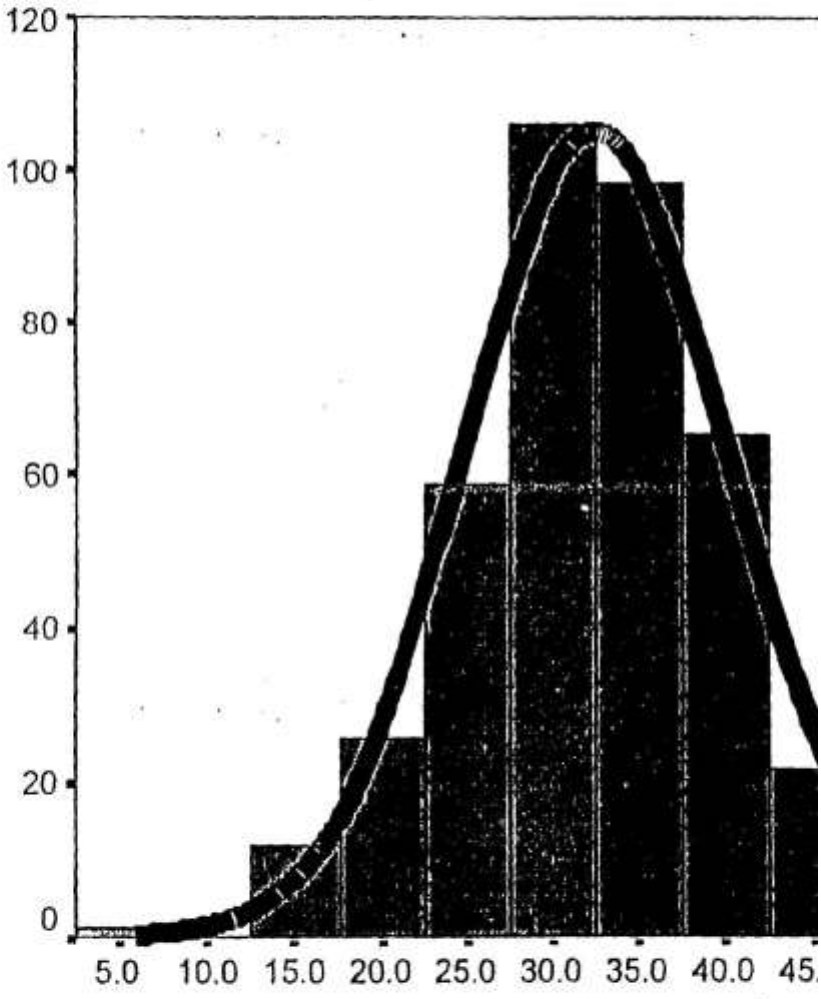
الصور الثلاث لبناء الاختبار

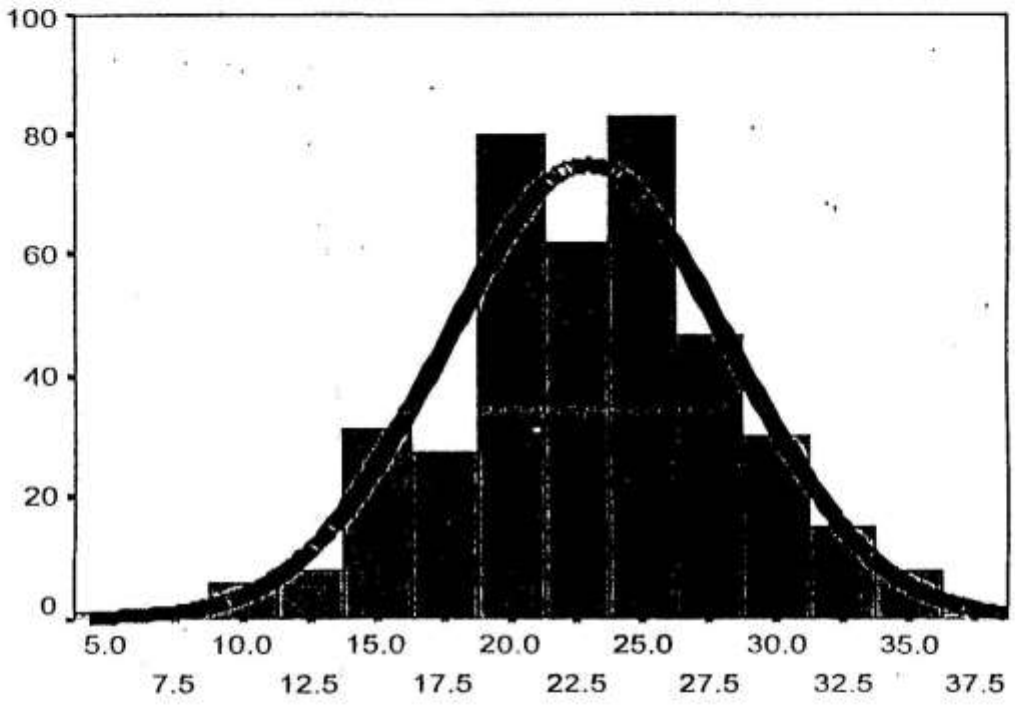
الهدف العام للبحث الحالي هو إجراء مقارنة بين أسلوبي أنموذج راش والطريقة التقليدية في بناء اختبار الذكاء اللغوي باستعمال محك التنبؤ بالنجاح في مادة اللغة العربية .

ولتحقيق الهدف تم بناء اختبار الذكاء اللغوي لتلامذة المرحلة الابتدائية (الصف الرابع ، والخامس ، والسادس) ، وتم تحليل فقراته بالطريقة التقليدية وبأنموذج راش ، وحسبت الدرجة الكلية للصورة النهائية للاختبار بثلاث صور هي :

الصورة الأولى : ـ بعد استبعاد الفقرات غير الصالحة بناء على المحكات التقليدية كانت الصورة النهائية للاختبار تتكون من (٦٠) فقرة حسبت على أساسها الدرجة الكلية لكل تلميذ من تلامذة عينة تحليل الفقرات وكما موضحة في الشكل (٨) .

الصورة الثانية :ـ بعد استبعاد الفقرات غير المطابقة لافتراضات أنموذج راش وكانت الصورة النهائية للاختبار تتكون من (٣٩) فقرة ، وحسبت على أساسها الدرجة الكلية لكل تلميذ من تلامذة عينة تحليل الفقرة . وكما موضحة في الشكل (٩)


120
100
80
60
40
20
0
5.0
10.0
15.0
20.0
25.0
30.0
35.0
40.0
45.


100
80
60
40
20
0
5.0
7.5
10.0
12.5
15.0
17.5
20.0
22.5
25.0
27.5
30.0
32.5
35.0
37.5

الصورة الثالثة : ـ بعد استبعاد الفقرات غير المطابقة لأنموذج راش من الصورة الأولى للاختبار(الاختبار التقليدي) وكانت الصورة النهائية للاختبار تتكون من (٣٧) فقرة حسبت على الصورة أساسها الدرجة الكلية لكل تلميذ من تلامذة عينة تحليل الفقرات وفي هذه الصورة تم الجمع بين التحليلين (الأنموذج التقليدي وأنموذج راش) .

نتائج اختبار الفرضيات

الفرضية الأولى :

توجد علاقة ارتباطية بين الدرجات الكلية للطلبة المحسوبة بالصور الثلاث والتحصيل الدراسي في مادة اللغة العربية .

ولاختبار هذه الفرضية استعمل معامل ارتباط بيرسون لإيجاد معاملات الارتباط بين التحصيل الدراسي وكل من الصور الثلاث للدرجات الكلية للاختبار . والجدول (٢٠) يوضح قيم معاملات الارتباط .

جدول (٢٠)

قيم معاملات الارتباط

الصورة (١)	(٢)	(٣)	الدلالة
٠,٣٦١	**0.432**	٠,٣٩٠	جميعها دالة عند مستوى ٠,٠٠١

القيمة الجدولية لمعامل الارتباط بدرجة حرية ٣٩٦ عند مستوى ٠,٠٠١ تساوي (0.169) ويشير ذلك إلى أن الصور الثلاث للاختبار لها القدرة على التنبؤ بمستوى النجاح .

الفرضية الثانية

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين معاملات ارتباط الدرجات الكلية للطلبة المحسوبة بالصورة الثانية والصورتين الأولى والثالثة .

ولاختبار هذه الفرضية استخدم الاختبار الزائي (Z- test) لدلالة الفرق بين معاملي الارتباط ، وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين معامل الارتباط الأول والثاني ، والأول والثالث . الجدول (٢١)

جدول (٢١)

نتائج الاختبار الزائي لدلالة الفرق بين معاملات الارتباط الثلاث بالتحصيل في مادة اللغة العربية .

المقارنة	صور الاختبار	معامل الارتباط	قيمة الاختبار الزائي		مستوى الدلالة
			المحسوبة	الجدولية	
١	الأول الثاني	٠,٣٦١ ٠,٤٣٢	٣,٢١٢	١,٩٦	دالة عند مستوى ٠,٠٥
٢	الأول الثالث	٠,٣٦١ ٠,٣٩٠	٠,٨١٧	١,٩٦	غير دالة عند مستوى٠,٠٥

ويتضح من الجدول (٢١)

أولا : وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين معامل الارتباط الصورة الأولى للاختبار بالتحصيل ، والصورة الثانية للاختبار بالتحصيل وهذه النتيجة تؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأسلوب التقليدي وأنموذج راش .

ثانيا : عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين معامل الارتباط الصورة الأولى والثالثة بالتحصيل وهذه النتيجة تؤدي إلى قبول الفرضية الصفرية القائلة ، بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أنموذج راش والأنموذج التقليدي بعد التنقيح لبناء اختبار الذكاء اللغوي في علاقتها بالتحصيل الدراسي ، بما يشير ذلك إلى إن الأسلوب التقليدي لم يكن له القدرة نفسها للاختبار على وفق أنموذج راش على التنبؤ بالتحصيل إلا بعد ان أُجري تنقيح للصورة التقليدية وذلك بحذف الفقرات غير المطابقة لافتراضات الأنموذج من الاختبار على وفق أنموذج راش. مما يعطي ترجيحا للاختبار الذي حللت بياناته على وفق أنموذج راش .

الفرضية الثالثة

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات الكلية المحسوبة بأنموذج راش (الصورة الثانية) ومتوسطي للدرجات الكلية المحسوبة بالصورتين الأولى والثالثة .

ولاختبار هذه الفرضية حسب الاختبار التائي T-testبين متوسطات العينات غير المستقلة الجدول (٢٢) يوضح نتائج الاختبار التائي .

الجدول (٢٢)

نتائج الاختبار التائي للفروق بين متوسط أنموذج راش ومتوسطات الصورة (١) و(٣)

متوسط أنموذج راش	الصورتين		قيمة الاختبار التائي		مستوى الدلالة
	الصورة	المتوسط	المحسوبة	الحرجة	
٢٢,٩١٥	الأولى	٣٢,٣٨٠	١,٤٤	١,٩٦	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥

	الثالثة	٢٢,٩٦٨	٠,١١٥	١,٩٦	غير دالة عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من الجدول (٢٢) عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات الكلية لأنموذج راش والأنموذج التقليدي قبل وبعد التنقيح وهذه النتيجة تؤدي إلى قبول الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات الكلية المحسوبة بأنموذج راش والأنموذج التقليدي .

الفرضية الرابعة

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين تباين الدرجات الكلية للتلاميذ المحسوبة بأنموذج راش وتباينات الدرجات الكلية المحسوبة على وفق الأنموذج التقليدي قبل التنقيح (الصورة١) وبعد التنقيح (الصورة ٣)

ولاختبار هذه الفرضية حسب الاختبار التائي للفروق بين تباينات العينات غير المستقلة ، الجدول (٢٣) يوضح ذلك .

الجدول (٢٣)

نتائج الاختبار التائي للفرق بين تباين أنموذج راش والطريقة التقليدية قبل وبعد أجراء التنقيح لفقرات الاختبار .

تباين أنموذج راش	الصورتين		قيمة الاختبار التائي		مستوى الدلالة
	الصورة	التباين	المحسوبة	الحرجة	
٢٨,٢٨٨	الأولى	٥٧,٣٨٤	١٥,٣٢	٣,٢٩	دال عند مستوى٠,٠٠١
	الثالثة	٢٧,١٧٥	٠,٨٥٢	١,٩٦	غير دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من الجدول (٢٣) وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين تباين أنموذج راش والأنموذج التقليدي قبل التنقيح وهذه النتيجة تؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية بعدم وجود فرق بين تباين الدرجات الكلية المحسوب على وفق أنموذج راش والأنموذج التقليدي وتعزي الباحثة سبب ذلك إلى زيادة عدد الفقرات في الأنموذج التقليدي عن أنموذج راش .

أما بعد أن اجري تنقيح الاختبار التقليدي (الصورة ٣) فلم نجد فرقاً ذا دلالة إحصائية بين تباييني الدرجات الكلية على وفق الأنموذج التقليدي (بعد التنقيح) وأنموذج راش وهذهِ النتيجة تؤدي إلى قبول الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فرق بين تباين الدرجات الكلية المحسوب على وفق أنموذج راش والأنموذج التقليدي .

مناقشـــــة النتائـــج

بناء على ما تقدم استعراضه في الفصل الثاني من نظريات القياس التي تشترك جميعها في بعض الجوانب وتختلف في الأخرى . فبينما تفترض الطريقة التقليدية وجود تباين في الصعوبة والقدرة التمييزية ، فان أنموذج راش يفترض خاصية واحدة تختلف فيها الفقرات هي صعوبة الفقرة . ألا أن تلك الصعوبة التي يستند إليها أنموذج راش لا تختلف عبر العينات المختلفة من الأفراد لذلك يمكننا استعمال الاختبار لكل المجتمعات وهذا يعني تحرر صعوبة الفقرة من الأفراد ، بينما لا توافر الطريقة التقليدية هذه الخاصية.

والاختلاف الأساس الأخر يتمثل في نوع الدرجة المعطاة بوصفها تقديرا لقدرة الفرد إذ يقدر أنموذج راش قدرة الشخص بشكل غير متباين عبر مجموعات مختلفة من الفقرات ومن أي مجموعة فقرات مدرجة بأنموذج راش وإمكانية تفسير هذا التقدير أو مجموعة الفقرات المستعملة وهذا يعني تحرر

القياس من اثر صعوبة الفقرات ، نجد إن الدرجة المستحصلة من الفقرات المحللة بالطريقة التقليدية تتأثر بصعوبة الفقرات المستعملة وعينة الأفراد المستعملة في تقدير الدرجة ، أي إن الفرد الذي يحصل على درجة عالية في اختبار ما فانه قد يحصل على درجة واطئة في اختبار أخر يقيس نفس السمة .

إن تلك الخاصيتين المشار إليها في الإطار النظري ، تشير إلى إن أنموذج راش يؤدي إلى الموضوعية في القياس غير المتوفرة في الطريقة التقليدية .لبناء الاختبار لذلك يتوقع إن تكون النتائج المستحصلة من الاختبار المبني على وفق أنموذج راش أكثر دقة وواقعية من الاختبار المبني بالطريقة التقليدية مع الحفاظ على أهمية كل واحد منهما إذ إن لكل طريقة أو أسلوب أهميته واستعماله في المواقف التي تتطلب ذلك لتحقيق الأهداف التي يوضع الاختبار من اجلها

وللوصول إلى التحقق من هدف الدراسة الحالية استعمل محك التنبؤ بالتحصيل محكا نظريا وعمليا لقياس القدرة العامة للتلاميذ في المرحلة الابتدائية ومن خلال اعتماد قوة الارتباط مؤشراً على فعالية الاختبار ألتنبؤيه .

أثبتت نتائج الدراسة الحالية صحة التوقع إذ كانت هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين معاملي الارتباط في حالة عدم التنقيح.

أما بعد إجراء التنقيح لم تجد الباحثة فروقا ذات دلالة إحصائية بين معاملي الارتباط ، إذ حذفت الفقرات التي تم حذفها على وفق أنموذج راش من صورة الاختبار التقليدي وبهذا اختلفت هذه النتيجة مع دراسة عوض إذ انه لم يجد فروقا ذات دلالة إحصائية بين صورتي الاختبار قبل وبعد إجراء التنقيح لذا فان الباحثة تعزي أسباب هذه الفروقات إلى الدقة والموضوعية لأنموذج راش في تحليل الفقرات .

أما من حيث تأثير كلا الأسلوبين في متوسط وتباين درجات الاختبار فكان هناك تأثير ذو دلالة على قيمة التباين بعد إجراء التنقيح وهذه النتيجة تتفق إلى حد ما مع دراسة السامرائي (١٩٨٣) وعوض (٢٠٠٠) أما من حيث قدرة الأنموذج على تحليل الفقرات وترتيبها فقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة هاشوي Hash way 1977

أما من حيث التشابه العام بين الأسلوبين فان نتائج الدراسة الحالية تتفق إلى حد ما مع نتائج دراسة رايت Wright ١٩٦٧ ودراسة بورنس Burns ١٩٧٦ ودراسة كولين وويتني Kolen &Whitney ١٩٨٢ .

الاستنتاجـــــات

يتمتع أسلوب أنموذج راش بخاصية موضوعية القياس التي لا يوفرها القياس التقليدي ، وله قدرة عالية على تحليل فقرات الاختبار ويضعها على تدريج مناسب لقدرة المستجيبين ووجود التفوق في قيمة معامل الارتباط للاختبار المبني بأنموذج راش بالتحصيل الدراسي لمادة اللغة العربية على معامل الارتباط للاختبار المبني بالطريقة التقليدية قبل التنقيح وارتفاع قيمة معامل الارتباط بعد أجراء التنقيح يعطي ترجيحا لأنموذج راش .

إن الاستنتاج الأساسي الذي خرج به البحث الحالي ، هو إن أسلوب أنموذج راش في بناء اختبار الذكاء اللغوي له قدرة عالية على التنبؤ بدرجات التحصيل في مادة اللغة العربية وان ارتفاع قيمة معامل الارتباط بعد إجراء التنقيح دليلا على دقة الأنموذج وموضوعيته وقدرته التنبؤية العالية ، فضلا عن المميزات الأخرى للأنموذج من حيث سرعة إجراءات البناء ، وقلتها ، وقلة عدد الفقرات واقتصادية مراحل التحليل الأمر الذي يجعل تطبيق أنموذج راش في هذا المجال له جدوى اقتصادية

وعلمية ، وربما تكون الإفادة من ميزات الأنموذج في بعض التطبيقات الأخرى التربوية كبنوك الأسئلة والاختبارات المحو سبة التي تتوافق مع الأهداف التربوية في الوقت الحاضر .

التوصيـــــات

نظرا للصعوبات التي واجهت الباحثة في تحليل الفقرات وفقا لأنموذج راش توصي الباحثة :-

١- تدرس جميع نظريات القياس وبكل تفاصيلها وتمرين الطلبة على كيفية استعمال كل طريقة وأسلوب استعمالا عمليا وذلك من خلال الدراسات المصغرة في السنة الأولى لطلبة الدراسات العليا .

٢- توصي الباحثة بتوفر أجهزة الحاسوب ولو جهاز واحد لكل تخصص داخل قسم العلوم التربوية والنفسية مع كافة البرامج الإحصائية المعتمدة في العالم .

٣- توصي الباحثة المؤسسات التعليمية في العراق اعتماد الأسلوب الحديث في بناء الاختبارات والمقاييس بما تقدمه من تطبيقات عملية مثل بناء بنوك للأسئلة .

٤- توصي الباحثة وزارة التربية الإفادة من اختبار الدراسة الحالية في تقدير قدرة الفرد اللغوية لتقديم الرعاية والدعم للمبدعين من التلاميذ فيما بعد .

المقترحـــــات

١- تقترح الباحثة إجراء دراسات مقارنة مستقبلا بين الطريقة التقليدية وأنموذج راش باستعمال محكات أخرى كالبيانات والمتوسطات والدرجات الكلية .

٢-إن تكون هناك اختبارات لقياس الأنواع المختلفة من الذكاءات ليتم الكشف عن الموهوبين ورعايتهم في المدارس الخاصة .

٣-إجراء دراسة يتم فيها تقنين الاختبار الحالي على اكبر عدد ممكن من التلاميذ وتحليل الاختبار على وفق الأسلوبين وليوفر ذلك إمكانية الإفادة من الاختبار الحالي على وفق النظرية التقليدية فضلا عن التوصل إلى نتائج تؤكد موضوعية القياس وعدم تأثر الاختبار بعدد أفراد العينة.

٤-بناء مصرف لفقرات القدرة العامة من خلال ربط فقرات الاختبار الحالي مع فقرات الاختبارات الأخرى .للأنواع الأخرى من الذكاءات .

٥-بناء مصارف للأسئلة في كافة الجامعات والكليات والأقسام .

٦-إجراء دراسات تستهدف إلى بناء اختبارات في الشخصية على وفق أنموذج راش .

المصادر العربية والأجنبية

المصادر العربية

- أبو جادو ،صالح محمد علي ، (٢٠٠٢) علم النفس التربوي ، ليبيا ، دار المسيرة للطباعة .
- أبو حطب ، فؤاد (١٩٧٣) : القدرات العقلية ، مصر مكتبة الانجلو
- أبو حطب ، فؤاد عبدا للطيف ، وسيد احمد عثمان (١٩٧٣) : التقويم النفسي ، القاهرة ، مكتبة النهضة
- أبو لبدة ،سبع (١٩٨٩): القياس النفسي والتربوي عمان ، دار الكتاب الحديث .
- احمد ، محمد عبدا لسلام (١٩٦٠) : القياس النفسي والتربوي المجلد الأول ، القاهرة ، مكتبة النهضة
- ـــــ ،محمد عبدالسلام (١٩٨١) : القياس النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة النهضة
- ادهم ، سامي (١٩٩٣) فلسفة اللغة / تفكيك العقل ، بيروت ، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر
- أسعد ،ميخائيل أبراهيم (١٩٨١) : القياس النفسي ، دمشق ، مطبعة الجمهورية
- إسماعيل ، سعاد وآخرون (١٩٦٨) تقييم الكتب المدرسية في المرحلة الابتدائية ، بغداد ، مركز البحوث النفسية والتربوية
- ألعبيدي ، رشيد (٢٠٠٠) : مباحث في علم اللغة واللسانيات ، العراق ، وزارة الثقافة .
- الإمام ،مصطفى وآخرون (١٩٩٠) : التقويم والقياس ، بغداد ، جامعة بغداد
- الأنصاري ، بدر(٢٠٠٠): قياس الشخصية ، الكويت ،دار الكتاب الحديث
- بدوي ، عبدا لرحمن (١٩٤٧) : الإنسانية والوجودية في الفكر العربي ، النهضة المصرية .
- بركات ، محمد خليفة (د. ت) : الاختبارات والمقاييس العقلية ، مصر ، دار مصر للطباعة .
- البيلي ، محمد عبداللة وآخرون (١٩٩٧) علم النفس التربوي وتطبيقاته ، بيروت ، مكتبة الطلاح .
- تايلور ، ليونا(١٩٨٣) الاختبارات والمقاييس ،ترجمة سعد عبدالرحمن ،بيروت دار الشروق
- تشو مسكي ، توم المعرفة اللغوية ، طبيعتها وأصولها واستخدامها ،ترجمة محمد فتيح (١٩٦٣): القاهرة دار الفكر العربي .

- ثورندايك ، روبرت وهيجن (١٩٨٩) : أساسيات القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ترجمة عبدا لله زيد الكيلاني ، الأردن ، مركز الكتب الأردني .
- جابر ، جابر عبدالحميد (١٩٨٣) : التقويم التربوي والقياس النفسي ،القاهرة ،دار النهضة .
- ـــــ ، جابرعبدا لحميد (١٩٧٧) علم النفس التربوي ، القاهرة ، دار النهضة .
- ـــــ ، جابرعبدالحميد (١٩٩٨) : التدريس والتعلم : الأسس النظرية –الاستراتيجيات والفاعلية ، مصر ، دار الفكر .
- جعفر ، نوري (١٩٧٩) : الاصالة في مجال العلم والفن ، بغداد ، دار الرشيد .
- جلال ، سعد (٢٠٠١) : القياس النفسي ، المقاييس والاختبارات ، مصر ، دار الفكر العربي .
- ـــــ ، سعد (١٩٨٥) : الطفولة والمراهقة ، مصر ، دار الفكر العربي .
- ـــــ ، سعد : المرجع في علم النفس ، مصر ، مطابع الدجوي .
- ـــــ، سعد (١٩٨٥) : المقاييس والاختبارات ، مصر ، دار الفكر العربي .
- جلفورد ، ترجمة يوسف مراد (١٩٧٧) : ميادين علم النفس ، دار المصارف .
- جينس آرثر ، وآخرون (١٩٥٤) علم النفس التربوي ، ترجمة إبراهيم حافظ ، مصر ، مكتبة النهضة .
- الحاج ، فائز محمد علي (١٩٨٦) الدوز النفسي ، بيروت ، المكتب الإسلامي .
- حبيب ، مجدي عبدا لكريم (١٩٩٨) التقويم والقياس في التربية وعلم النفس ، القاهرة دار النهضة .
- خيرالله ، سيد (١٩٨١) علم النفس التربوي اسسسة النظرية والتجريبية ، دار النهضة .
- دانييل ، ونجز وكالنشر (١٩٨٨) : علم النفس الضمني سلسلة الدراسات النفسية، روبين ترجمة عبد المجيد نشواني ، سوريا ، وزارة الثقافة .
- دعنا ، زينات (٢٠٠٢) : بناء اختبار المفاهيم الأساسية لطلبة الصفوف الأساسية في الأردن على وفق الستراتيجة ثنائية المرحلة ، بغداد ، كلية التربية ، أطروحة دكتوراه غير منشورة .
- الدليمي ، إحسان عليوي (١٩٩٧) :اثر اختلاف تدرجات بدائل الاجابة في الخصائص السيكومترية لمقياس الشخصية وتبعا للمراحل الدراسية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد .
- راجح ، احمد عزت (١٩٦٧) : أصول علم النفس ، القاهرة ، المكتب المصري الحديث .
- ـــــ ، احمد عزت (١٩٧٦) : أصول علم النفس ، مصر ، المكتب المصري الحديث .
- ربيع ، محمد شحاتة (١٩٩٤) : قياس الشخصية ، القاهرة ، دار المعرفة .

- الريماوي ، محمد عودة (١٩٩٨) علم نفس الطفل ، دار الشروق .
- الزوبعي ، عبد الجليل إبراهيم ، بكر ، محمد الياس ، والكناني ، إبراهيم عبدا لحسن (1981) الاختيارات والمقاييس النفسية ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر .
- الزيباري ، صابر عبدالله سعيد (١٩٩٧) : الخصائص السايكومترية لاسلوبي المواقف اللفظية والعبارات التقريرية في مقاييس الشخصية ، بغداد ، كلية التربية ، أطروحة دكتوراه غير منشورة .
- السامرائي ، محمد أنور (٢٠٠٠) : الخصائص السايكومترية لأسلوبي العبارات التقريرية والاختبار الإجباري بغداد ، كلية التربية ، أطروحة دكتوراه غير منشورة .
- السامرائي ، ناديا ها يل (١٩٩٨) : مدخل في تربية المميزين والموهوبين ، الأردن ، دار الفكر
- سمارة عزيز وآخرون (١٩٨٩) مباديء القياس ، التقويم في التربية الإسكندرية ، دار الفكر للنشر والتوزيع .
- سمك ، محمد صالح (١٩٦٠) : من تدريس اللغة العربية والتربية الدينية ، القاهرة ، دار النهضة .
- السيد ، فؤاد البهي (٢٠٠٠) : الذكاء ، مصر، دار الفكر العربي .
- ـــــ ،فؤاد البهي (١٩٧٩) : علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري ، القاهرة، دار الفكر العربي .
- شطناوي ، عبدا لكريم (١٩٩٢) : تطور لغة الطفل ، ليبيا ، دار صنعاء للنشر .
- الشماع ، صالح (١٩٥٥) : اللغة عند الطفل ، مصر ، دار المعارف .
- الشيخ ، سليمان الخضري (١٩٨٢) : الفروق الفردية في الذكاء مصر ، دار الثقافة والنشر .
- الصوفي ، عبدالمجيد رشيد (١٩٨٥) : اختبار كاي واستخداماته في التحليل الإحصائي ، بيروت ، دار النضال .
- الظاهر ، زكريا ، وآخرون (١٩٩٩) : مباديء القياس والتقويم في التربية ، الأردن ، دار الثقافة .
- عاقل ، فاخر (١٩٨٥) : معجم علم النفس ، ط ٤ ، بيروت ، دار العلم للملايين .
- عباس ، فيصل (١٩٩٦) : الاختيارات النفسية تقنياتها وإجراءاتها ، بيروت ، دار الفكر .
- عبدا لرحمن ، سعد (١٩٨٣) : القياس النفسي ، الكويت ، دار الفلاح .
- ـــــ ، سعد (١٩٩٨) القياس النفسي ، الكويت ، مكتبة الفلاح ، ط٢

- عبد السلام ،نادية محمد (١٩٨٦) : بناء اختيار هدفي المرجع وجماعي المرجع (دراسة مقارنة) في أنور الشرقاوي وزملاءه اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي القاهرة ،مكتبة الانجلو(٨٦- ١٢٠) .
- ـــــــ، نادية محمد (١٩٩٦) : بناء اختبار هدفي المرجع وجماعي المرجع ، دراسة مقارنة بين الأنموذجين ، في أنور الشرقاوي وآخرون ، اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ، مكتبة الانجلو .
- عبدا لله ، عبد الدايم (١٩٦٨) : التربية التجريبية والبحث التربوي ، بيروت ، دار العلم .
- العجلوني ، إسماعيل بن محمد (١٩٨٥) كشف الخطأ ومزيل الإلباس كما اشتهر من أحاديث على السنة الناس ،بيروت ، مؤسسة الرسالة .
- العجيلي ، صباح حسين (١٩٩٩) : بناء ملف اختباري في قواعد اللغة العربية للصف السادس الابتدائي والتحقق من صحة تدريجه باستخدام أنموذج راش أحادي المعلم ، دراسة مقبولة للنشر في مجلة العلوم التربوية والنفسية .
- عدس ، عبدا لرحمن (١٩٩٩) : علم النفس التربوي ، عمان ، دار الفكر
- عكاشة ، محمد فتحي (١٩٩٠) : المرغوبة الاجتماعية وعلاقتها ببعض المتغيرات الشخصية لدى عينة من أطفال صنعاء ، مجلة كلية التربية الإسكندرية ، العدد (١) ٢٩١٦-٣٢٢ .
- علام ، صلاح الدين (١٩٩٠) : استخدام أنموذج راش في بناء اختبار تشخيصي مرجعي المحك للمعارف الأساسية في إعداد خطة البحوث التربوية والنفسية ، مجلة كلية التربية ، جامعة الأزهر العدد ١٧ ، ١٠٧- ١٣٧ .
- ـــــــ ، صلاح الدين محمود (١٩٨٦) : تطورات معاصرة في القياس النفسي جامعة الكويت .
- ـــــــ ، صلاح الدين محمود (٢٠٠١) الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية ، القاهرة ، دار الفكر .
- ـــــــ ، صلاح الدين محمود (١٩٨٥) : تحليل بيانات الاختبارات العقلية باستخدام أنموذج راش اللوغارتمي الاحتمالي ، دراسة تجريبية ، المجلة العربية للعلوم الإنسانية العدد ١٧ ، مجلة جامعة الكويت ١٠٠-١٢٢ .
- عودة ، احمد سليمان (١٩٩٨) : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، الأردن ، دار الأمل .
- عوض الله ، عبدا لرحمن وتوق محي الدين (١٩٩٩) : المدخل إلى علم النفس ، عمان دار الفكر .

- عوض الله ، محمد عبد الرحيم (٢٠٠٠) : مقارنة بين أسلوبي أنموذج راش والطريقة التقليدية في بناء اختبارات الذكاء باستخدام محك التنبؤ بالتحصيل الدراسي ، بغداد ، كلية التربية ، أطروحة دكتوراه غير منشورة .
- الغريب ، رمزيه (١٩٧٠) : التقويم والقياس النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .
- فائق احمد ومحمد عبدا لقادر (١٩٧٢) مدخل إلى علم النفس العام ،القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .
- فإنسان ، ميشيل (١٩٨٥) : أبحاث اللجنة الوطنية للأبحاث في قواعد اللغة العربية .
- فايتمي ، محمد (١٩٩٥) : مناهج القياس وأساليب التقنية لبناء الاختبارات والامتحانات ومعالجة النتائج الدار البيضاء ، دار المسرة .
- فرا ير ،دوتلاس وآخرون ١٩٦٨ : علم النفس العام ترجمة إبراهيم يوسف ، بغداد ، دار المصارف .
- فرج ، صفوت (١٩٨٠) : القياس النفسي ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
- فلوجل .ح .ل (١٩٧٩) : علم النفس في مائة عام ، بيروت ، دار الطليعة
- فوازو، برنار،(١٩٧٦) : نمو الذكاء عند الأطفال ، مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر .
- فيركسون ، جورج (١٩٩١) : التحليل الإحصائي في التربية وعلم النفس ، ترجمة هناء محسن العكيلي ، بغداد ، دار الحكمة للطباعة .
- كاظم ، أمينة محمد (١٩٨١) حول التفسيرات المتباينة لنتائج الاختبارات ، مجلة العلوم الاجتماعية ، عدد ٣ الكويت .
- ـــــــ ،أمينة محمد (١٩٨٨) : استخدام أنموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في علم النفس وتحقيق التفسير الموضوعي للنتائج ، جامعة الكويت .
- ـــــــ ،أمينة محمدا(١٩٩٦) دراسة نظرية نقدية حول السلوك في أنور الشرقاوي وآخرون اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة الانجلو .
- ـــــــ ، أمينة محمد ب(١٩٩٦) استخدام أنموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في علم النفس وتحقيق التفسير الموضوعي للنتائج ، أنور الشرقاوي وآخرون ، اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ، مكتبة الانجلو ٤٣١-٥٤٦ .

- الكبيسي ، كامل ثامر (١٩٨٧) :بناء وتقنين مقياس السمات الشخصية ذات الأولوية للقبول في الكليات العسكرية لدى طلاب الصف السادس الإعدادي في العراق ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية .
- ـــــــ ، كامل ثامر (١٩٩٥) : اثر اختلاف حجم العينة والمجتمع الإحصائي في القدرات التمييزية لفقرات المقاييس النفسية ، بحث مطبوع ،صالح للنشر ، جامعة بغداد ، كلية التربية .
- كراجة،عبدالقادر(١٩٩٧) : القياس والتقويم في علم النفس رؤية جديدة ،عمان ، دار البازوري .
- الكيال ، دحام ، (١٩٨٨) : علم نفس الطفولة ، بغداد ، مطبعة العاني .
- محمد ،سيد خيرالله وزيدان ، محمد مصطفى (١٩٩٦) : القدرات ومقاييسها ، مصر ، مكتبة الانجلو .
- محمود ، إبراهيم وجيه (١٩٧٣) الفروق الفردية في القدرات العقلية . القاهرة ،مكتبة الانجلو
- محمود ، إبراهيم وجيه (١٩٧٧) القدرات العقلية ، خصائصها وكيانها ، القاهرة مكتبة الانجلو .
- ـــــــ ، إبراهيم وجيه (١٩٨٥) : الفروق الفردية في القدرات العقلية ، الجامعة الليبية ، طرابلس .
- مس بول وآخرون (١٩٨٦) : أسس سيكولوجية الطفولة والمراهقة ، الكويت ، مكتبة الفلاح
- المشهداني ، محمود حسن وكمال علوان المشهداني(١٩٧٩): تصميم وتحليل التجارب ، بغداد ، جامعة بغداد
- المصري ، محمد عبدالمجيد (١٩٩٩) : اثر اتجاه الفقرة واسلوب صياغتها في الخصائص السيكومترية لمقاييس الشخصية وحسب الصحة النفسية للمجيب واطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية
- معوض ، خليل ميخائيل(١٩٨٠) قدرات وسمات الموهوبين ، الإسكندرية، دار الفكر، ط٦ ، دار المعارف
- ملحم ، سامي محمد (٢٠٠٠) : القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، عمان ، دار المسيرة للتوزيع .
- المليجي حلمي ١٩٨٦ سيكولوجية الابتكار ، القاهرة دار المعارف .
- مليكة ،لويس كامل (١٩٨٠) . علم النفس الإكلينيكي التشخيص والتنبؤ في الطريقة الإكلينيكية ، القاهرة ، الهيئة المصرية للكتاب .

- منسي ، محمد عبد الحليم (١٩٩٨) : التقويم التربوي ، الإسكندرية ، دار العلم .
- منصور، محمد جميل وآخرون (١٩٨٠) النمو من الطفولة إلى المراهقة ، السعودية ، دار تهامة .
- ميخائيل ، اسعد يوسف (١٩٧٧) : العبقرية والجنون ، مصر ، مكتبة غريب .
- وتنج ارنوف (١٩٨٠) سيكولوجية التعلم ، أسس ملخصات شوم ، دار ماكروهبل .
- يعقوب ، إبراهيم محمد عيسى (١٩٩٠) دراسة مقارنة للخصائص السليكومترية مقياس مفهوم ألذات المبني بالطريقة التقليدية وطريقة أنموذج راش ، الجامعة الأردنية ، كلية الدراسات العليا ، أطروحة دكتوراه غير منشورة .

المصادر الأجنبية

- Adkins,D.C.(1974) Test construction.johio,Abell& company .
- Alderson, J .(1981) : Issucsin Language testing " ELT " Documents111 the British council .
- Alken,(1988): psych logical testing Boston . Allyn &Bacon .
- Allen .j &yen,W.M. (1979) : Introduction to measurement theory, California, Brooks , Cole publishing company .
- Al-samarrai, B.N. (1983) : The Role of Type of Item Analytic procedure in the selection of optimal howell matrix sampling plans . unpublished Doctoral Dissertation, Indiana university .
- Anastasia ,A,(1976) : psychological testing, Newyork,Macmillan publishing .
- ———, A&Urbina, (1997) psychological testing , 7th Ed . New York :prentice hall .
- Anderson ,J .Kearney,G.E & Everett ,A .V (1968) ,Evaluation of Rasch structural Model for test Items The British Journal of Mathematical and statistical psychology .(21 231-238) .
- Anderson ,J .etal (1968) : Evalution of Rasch's structural model for rest Item . the British journal of Mathematic and statistical psychology ,21,231-238.
- Anderson,E.B (1982) : Geory Rasch . pschometrika vol.47.no4.375-376 .

- Andrich,David (1981) : stability of Response ,Reliability and Accuracy of measurement ,Educational and psychological measurement vol 41 no2 .
- Arthul, D. & carpenter (1973) : Effects of Item Format Discrimination and Difficulty vol . 53 , no .1 , p.p.116-121
- Baker ,F.B. (1977) : Advances in Item Analysis . review of Educational Research .vol .1 47.1.151-178
- Baker, Frank (2001) : The Basics of Items response theory . ERIC From journal of psychological Assessment 2001 vol . 173 .212-221 .
- Behold ,H.P. (1959) : construct validity , Acritiqe,American psychologist, vol. 14. no5,619-629 .
- Bejar ,1.1 (1980) :A Procedure for Investigating the unidimensionality of Achievement test Based on Item parameter Estimates . Journal of Educational measurement vol 1.17,No .4 283-296 .
- Benson & Wilcox : (1981) The effect of positive and negative items phrasing on the measurement of attitudes . paper presented of the annal meeting of national council measurement in education (Ed 204404) .
- Berk ,R .A .(1982) : Hand book of Methods for Detecting Test Bias ,Baltimore U .S .A . The Johns Hopkins University press .
- Bock , R . Darrel .(1988) : Item pool maintenance in the presence of item parameter drift, journal of educational measurement vol .25 No 4 ,242-281 .
- ——— , R.Darrel (1997) : A Brief history of item Response theory ,journal of Educational measurement ,vol .1.16 .N.4
- Bock, R .D, & Wood , R . (1971) : test theory Annal Review of psychology , 22 .193-224 .

- Brcnnan ,L .R (1997) :APerspective on the history of General liability theory, from journal Educational Measurement Issues and practice vol 1.N.4,winter p.14
- Brennan ,R.L.(1972) .AGeneralized Upper-Lower Item Discrimination Index Educational and psychological Measurement vol.32.289-303 .
- Brown .j.A.(1983) : The Social psychology New York . Holt ,pine hart and Winston .
- Burks ,H & Stefflire .s .(1979) : Theories of counseling New York ,mcgrow hill.
- Burns ,J .A .(1976) : Comparison of classical and Rasch model Aprouchers of the measurement of group . Differences , Doctoral Dissertation ,North western university . Dissertation Abstracts Inter rational 1977 vol . 37 , No.81.p .5062 .A.
- Campbell ,v& Grissom ,S ,(1979) : Influence of Item direction on students Responses In Attitude Assessment (ERIC) Document Reproduction Service ,E .D 170366 .
- Carver .R. P .(1974) : Two Dimensions of tests psychometric and Edumetie American psychologist , vol 29, NO .7 P.P 10-28 .
- Chaid ,2 .A (1985) : some problems of psychology measurement children ,wales, university of wales .
- Class,v &standley .c.(1970) statistical methods and education&psychology .New .Jersey :prentic Hall,Inc .
- Cohen, L(1979) : Apoxinat Expressions of parameter Estimates in the Rasch model ,British Journal of Mathematical and statistical psychology . vol 23 ,113 -120 .

- Cook ,Linda ,L ,etat (1988) ; A compararative study of the effects of recency of instruction of the stability of I .R . T and conventional item parameter estimates , journal of educational measurement ,vol .25 ,No .1 ,p.p 31 -45
- Cornbach ,L .J .(1984) :Essentials of psychological Testing 4nd ed ,New york ,Harper &Row publishers .LTD .
- Crocher ,L .& Algian J (1986) : Introduction to classical and modrer test theory , New York G. B .S college publishing .
- Cronbach ,L .J &Gleser ,G .C (1965) : psychogical testing & personal decisions ,snd .cd , Urbena university of Illinois press .
- ———.L.J (1984) : Essentiais of psychologist testing , New york , Harper & Row publishers .
- Cronbach, L. J &Meehl .P .E (1965) : Construct validity in psychological tests Bulletin ,vol 40 ,No.1 ,p.p 101-122.
- Culler ,E .A (1966) : studies in psychometric theory , Journal of Experimental psychology .vol 9 .NO 2 . 271-298 .
- Davis ,F .B .(1962) : Item Analysis in relation to education and psychological testing psychological bulletin No .49 ,p.p 97-121 .
- Dawson ,Thomas E . (1997) : Basic concept in classical test theory , relating variancc paritoning in substantive analyses to the same process in measurement analyses 1-1.
- Deaton ,W.L,etal (1980) : effect of item characteristics on psychometric properties of forced choice scales ,educational and psychological measurement ,vol .40 ,No.3, p.p .599-618 .
- Dick ,W. ,Hagert ,Y. (1971) : Topicsin Measurement NewYork , McGraw – Hill .

- DIVGI ,DIR .(1986) : does the Rach model Really work for mulitiple choice items ? not if look closely ? journal of educational measurement vol .23 .No ,p.p 298-383.
- Dorns ,Ncil .J&Kingston Neal M .(1982) : the effects of violations of unidimensionaltty of the estimation of item and ability parameters and item response theory ejuating of greverbal scale journal of educational measurement vol 22, No .4 ,p.p 241-262 .
- Douglass ,F .M &Khavar K. Afarber .p .D .(1979): Comparison of classical and latent triat item analysis procedures . educational and psychological measurement .vol 39 ,p.p 337-352 .
- Dubois ,p. H . (1962) : Anoteon the computation of Biserial Rin Item validation . psychometrika vol .7,No.4. 143-146 .
- Eble.R.L,(1972):Essentials for educational measurement ,Newjersey,prentice Hall,Inc
- Ed wards ,A .L .(1959) : Personal preference schedule , ,New york ,inc

  Educational and psychological Measurement ,48 ,885-894 .

  Effect of Item Arrangment
- EL-Korashy, A.(1995) : Appling the Rasch model to selection of items foramental Ability test . Educational and psychological measurement ,vol .55,No.5, p.p 753-763 .
- Elliott, C.D (1982) : The Development of British Ability scales (BAS) paper presented at the annual meeting of American psychological association (90^{th})Washington ,DC. August 23 -27 p8.
- Fischer ,G. H .(1973) :The linear logistics test model as an instrument in educational research and a psychological vol .37.p.p 359-374 .
- Foran ,J .G (1961) : Anote on methods of measuring reliability .journal of educational psychology ,vol .22,No.4, p.p 383-387 .

- Fox ,M& Jone (1998) : uses of Rasch modeling in consoling psychology research ,for journal of counseling psychology jan ,vol .45 ,p.p 30 -45
- Fox DJ (1969) : The Research process in education ,New york ,Hoit ,Rinehart and Winston .
- Freeman,F.S(1962)Theory and practice of psychological testing ,3thed ,New york Hoit ,Rinchart and Winston .
- Gardeners Haward, sypes of intelligence
- George ,Jr (1983) : Introduction in Educational Measurement volume 16 Winter 1997 Number 4 p.p 5-6 .
- Ghiselli ,E .E ,campell.J .P .&Zedeck,s. (1981) : measurement theory for behavioral sciences .san Francisco ,W .H .Freeman &company .
- Graham ,J .R &Lilly ,R .S (1984) : psychological testing .New Jersey ,prentice –itall-inc.
- Gray.C.L (1997) : Basic conceptsin Item and test Analysis paper presented at the Annual meeting of the south west Educational Research Association . Austin, January .p.9 .
- Green .K ,(1984) :Effect of Item characteristics on Multipcc – choice Item Difficuity University of Wyoming Education and psychological Measurement vol . 44 . No 3 p.p 551 -561
- Gronlund ,W .E (1976) : measurement and evdution inteaching ,3th ed .New York .Macmillan publishing co,inc
- Gruijter ,De(1984) : statistical models inpschological and educational testing ,educational and measurement vol .11-winter .p.p 423 -460 .
- Gulliksen,H(1967): Theory of mental test New York : John Wiley and sons.inc .

- Hall,C&et at (1985) : Introduction to theories of personality New York .Jonwilley &sons.
- Hambelton&jones ,R.W (1993) : introduction model on comparison of classical test theory and item response theory and their application to test development ,educational measurement : issues and practice, vol, 12 No. 3,38-47 .
- Hambelton, R.K et at (1978) : Referenced testing and measurement ,A review of technical issue and development review of educational research ,48,4,p.p 467-510
- Hambelton,R.K swaminathan ,H,cook,L.L .Eignor,D.R.&Gilfford,J.--A .(1978) : Item response theory : principle and application ,boston / Dardercht ,Lahcatsten: Kluwer Nijhoh publishing
- Hambelton,R.K &Traub, R.E (1973) : Analysis of Empirical data using two logistic trait models . British journal of mathematical and statistical psychology. Vol .26,195-211.
- Han ,T &et at (1997) :A comparison among I .R. T true and observed score equating and tradional percentile equating . applied measurement in educational vol .No.2.p.p. 105-121 .
- Happ&raw (1984): publishers essentials of psychological testing ,leej. Contact .
- Harnisch ,Delwyn , (1983) : Item response patterns : Applications for Educational practice , Journal of Educational Measurment vol ,20 , No2 summer p.p (191-200) .
- Harnisch ,h,Delwyn ,(1983) :Item response patterns applications for education practice ,journal of educational measurement ,vol .20 ,No.2 p.p 199-228 .

- Harris ,D(1989) : comparison of 1-2-3 parameter I .R.T. models educational measurement : Issues and practice ,8,35-41
- Harris,Deborah (1984) : comparison of 1.2 and 3 parameter IRT models , educational measurement ,spring vol .23,p.p 123-234 .
- Harrison .A . (1983) : ALanguage testing Hand Book London ,the Macmillan press.
- Hashway ,R.M.(1977) : Acomparison of tests derived using Rasch and traditional psychometric paradigs. (doctoral dissertation ,Boston colleye) dissertation abstracts international, vol .38,No.2,p.p744-a.
- Haward http//www.ed,ow/Digests/htl

  Haward ,Garder's sypes of intelligence .
- ——— http//2.harvard-ed hotml
- ——— http//wikimedia fundtion/hotml
- ——— http//www .Gardener/hml
- ——— http//wwwo2emil.com
- ——— www.cottlondon/com
- ——— www.p2.harvard-edu/hotml
- Helen,C .L ,Drasgow, F &parsons k(1983) : item response theory : application to psychological measurement ,Ilinios usa :dow jones, Irwin, Homewood .
- Helmstedter .G .C (1966) : principles of psychological measurement .london : Methuen and co . Ltd .
- Henderson ,k (1970) : concepts in the teaching of secondary school mathematics, 33th ylan book .

- Henryscn ,s (1971) : Gathering anlysing ,and using data on test item in Robert . L trorndike. Educational measurement ,2nd cd ,Washington ,American-comcounilon education .
- Hetzel ,matlock(1997) : Basic concepts in item &test analysis ,texas.A&muniversity January p.p.1-9 .
- Holden ,R. R .etat (1985) : structured personality test item characteristics and validity ,journal of research in personality vol .19 ,No.11,p.p 386 -394 .
- Jenkins ,J.G &Patterson ,D.G ,(1982) : studies in individual differences ,Newyork ,Application century grafts.
- Jenkins,J .G (1966): validity for what ? journal of consulting psychology .vol.10, No.4,p.p 93-98.
- Jensema. J (1975) A simple for technique for estimating latent trait in mental test parameters, journal of measurement and educational ,vol .11.No2.p.p 212-3.1
- Johnson , A .R .(1980) Bias in Mental Testing . London ,Methuen &co.Ltd .
- Johnson, S,&Jones,L (1985) : Evaluating &predicting survey efficiency using gernalizability journal of educational and measurement vol .22 ,No.2,p.p 1.7-189 .
- Jones .L .V. (1971) : The nature of measurement , in Robert L . Thorndike .educational measurement, Washington American coldncil on education 335-335 .
- Kaitz .H .B.(1962) : Anote on reliability ,psychometrical , vol.10 ,No39, p.p 127-131.

- Kan , Michael ,T(1984) : use of Rasch model with Judmental standard setting procedure, educational measurement ,vol .24 ,No.4 p.p 333-345 .
- Kerlinger, F .N (1973) : Foundations of Behavioral research ,2nd ed ,London ,Hoit Rinehond and Winston .
- Kimberlg , A&Hakltianir (1997) : The effect of sampling model on reference with coefficient Alphan,Educational&psychological measurement , vol .1.57 ,No.6 ,p.p 893-905 .
- Kingburg .G .L (1993) : A assessing the ability of item response models computerized adaptive testing ,spring ,vol .i ,No.4
- Klochars.A .J . (1972) : psychometric properties of the Item and formals in personality assessment educational and psychological measurement ,vol.32,No.4,p.p. 997-1001 .
- Klockars .A .J (1972) psychometric properties of the I and Formalin personality Assessment Educational and psychological Measurement .vol 32 .No 4 .p.p 997-1001
- Kolen, M.J &Whitney ,D.R (1982) : comparison of four procedures for equating the test of general educational measurement,vol.19.No.4.p.p279-293
- Kroll , (1960) : item validity as a factor in test validity , journal of education psychology , vol .31,No.2,p.425 .
- LAHAR ,CINDXJ(2001) Learning &intelligonse file ://A:\cindx%20 laharahtm
- Lindquist ,E. F , (1950) : statistical Analysis in educational research ,Boston ,Hougton Miffin .
- Lord , F,M, &Novick ,M.R (1968) : statistical Theories of mental test scores , London Addison ,Wesley ,publishing ,company .

- Lord ,F.M, (1980) : Application of Item Response Theory to practical testing problems New Jersey ,Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Loyd ,F &RENDa .H&Hover .H.D ,(1983) vertical equating using the Rasch model Journal of Educational measurement ,vol .17,No.3,p.p 179 -193 .
- Lumsden ,J (1961) : The construction of unidimensional test psychological Bulletin vol .58 ,No,2 ,p.p 122-131 .
- Marant .G.G (1984) : Hand book of psychological Assessment ,Noslrand Reinhold,company .
- Mary .J&Allen ,Wendy ,(1970) :Introduction to measurement theory Monterey ,Al Brook's Cole, publishing company pxx.
- Masters ,G.N(1982) : Arasch model for partial credit scoring psychometric .vol.47 ,No.2,141-174 .
- Matlock,susan,(1997) : Basic concepts in item and test analysis ,paper presented at the Annual meeting of the south west research Association ,Austin ,January p.1.
- Mehrens .W.A&Lehmah,J.J (1980) : Measurement and Evaluation in Education and psychology ,3th ed ,New york .Holt .pinch ant and Winston.
- Muller ,D&Schrock(1982) : effects of ivioleting three multiple choice item construction principles journal of Educational Rescarch vol .75.p.p 314-318 .
- Murphy ,K,R&David shofer,c.o (1998): psychological testing : principles and Applications ,4th ed ,New Jersey : prentice. Hall.
- ——— ,K.R &Daivd(1980) :psychological testing principls and Applications,4th ed .New Jersey ,prenticeital
- Nunnally ,J.C(1978) : Psychological theory 2nd .cd ,New York ,McGraw-Hill .

- Orgy.John&Valois-Robert .F(1980) : The negatively Worded scale Items over all Rating (ED)99293 .
- Page .G T&Thomas .J.B(1977) : International Dictionary of Education .New york kogan page ,London Nichols publishing company .
- PHIllips,S.E (1986) : The Effects of the Deletion of misfitting person on vertical Equating via the Rasch Model , Journal of Educational Measurement vol .23,No .2, p.p. 167-118 .
- Plake ,B .S (1988) : Differential Item performance in mathematics Achievement Test Items :
- Plake ,B.et. at (1988) : Differential Item performance in mathematics Achievement test items: effect of item Arrangement , Educational and psychological Measurement 48,885-894 .
- Popham ,wj (1975) : Educational Evaluation , New Jersey prentice Hall Inc .
- Raju ,NamBury (1982) : The Reliability of criterion Referenced composite with the parts of composite Having Different cutting scores ,Educational and psychological measurement vol 42,113 .
- Rasch , (1966) : an Item Analysis which takes Individual Differences in to Account . the British Journal of Mathematical and statistical psychology vol .19.part .1,p.p 49 .57 .
- ——, (1980) : probabilistic models for some Intelligence and Attainment test .Chicago ,the university of Chicago press. Patterson .C,(1986) : Theories of counsel ling & psychotherapy ,New York ,Harper and Row .
- Rasch,G .(1961) : On General Laws and the meaning of measurement in psychology : In proceeding of the fourth Berkeley symposium on

mathematical statistics and probability university of California press.vol.4, 321-333 .

- Rcckase Marke (1997) : the past and future of Multidimensional Item Response theory Applied psychological Measurement vol .21 ,No 1 .p.p 25-36 .
- Robert A,(1980) : Measuring and problem solving Ability in Mathematics with multiple – choice Item ,Educational Measurement ,vol 17 ,No.1.p.p 145-169 .
- ———c etat (1992) : the stability of I .R. T values Journal Educational Measurement vol .29 ,No.3,p.p 201-211 .
- Sabens.D&etal (1974) : Aye Differences in degree of Acquiescence positively and Negatively scored Attitude scale items paper presented Annual meeting of national council on measurement in education (ED) .091446 .
- Simith ,Philip (1981) : Gaining Accuracy in Generalizability theory using Multiple Deslons ,Journal of Educational measurement vol .189 No .3 ,p .147
- ——— ,Philip.p (1971) : the Generalizability of student partings of courses: Asking the righard ues tions,Journal of Educational measurement vol .16 ,No .20 , p.p 77-87 .
- Sirootnik,K (1981) : Assessing attitudinal congruence A case for Absolute (As well as Relative Indices ,Journal of Educational measurement ,vol .18 ,No.4 ,p.p 205-290 .
- Skaggs .G,& Lissit2 , R .W (1986) : IRT Test Equating Relevant Issues and areview of Recent Research ,Review of Educational Research 56 ,495.529 .

- Sorenson (1982) : Counselors work book for cognitive theory of counseling university of California ,Los Angeles
- Starooks ,N.S .(1984) : An Application of Generalizability theory in disuait enuating Path model of teaching and learning ,Journal of educational measurement vol .16,No .4 ,228 .
- Stenner ,A. J (1985) : specification of university of Generalization ,under construct definition theory .
- Stenner G(1990) : Objectivity specific and General , Rasch Measurement Tranactions,vol .4,No.3,p.p 111-118 .
- Sternberg ,R .J (1990) : Hand book of Human Intelligence Cambridge ,Cambridge university press .
- Thorndike, R.L (1982) : Applied psychometrics Boston : Houghton Mifflin .
- THurstone ,L,L, (1964) : Primary Mental arbiter ,university of Chicago
- Tinsley .H.E &Dawis ,R (1975) : An Investigation of the Rasch simple logistic model: sample free item and test calibration ,educational and psychological measurement vol .35 ,p.p 325-339 .
- Truub.Ros &(1974): classical test theory in historical persprive, educational and psychological measurement, Issues& practice vol.161 No.4,p.p8.14
- Vernon,philipe (1965) : the measurement of abilities, university of London press limited L. T.D .
- Wainer ,E. A &stewart ,B.J (1984) : Assessing Individuals psychological and_Educational test measurement ,Boston: Little Brown and Company .
- Wainer .B.D&Stone .M.H (1979) : Best test Design Rasch Measurement Chicago : MESa press .

- Waller &Michael (1981) : Procedure for comparing Logistic latent trait models . educational measurement vol .18 ,No.2 ,summer .
- Weis.D.J (1983) : New Horizons in testing : Latent freight test theory and computerized Adaptive testing .New york Academic press .
- Wright ,B .D (1977) : solving measurement A problems with the Rasch Model .Journal of Educational Measurement , vol .14 ,No .21,p.p 97-116 .
- Wright ,B.panchaeapakean,N.A(1969) :Aproccedure for sample free item analysis,educational & psychological measurement,vol.29.p.p23-48
- Wright .B .D (1980) : After word ,in G Rasch probabilistic models for some Intelligence and attainment test Chicago the university of Chicago press .
- ——— .B.D (1997) : History of social science measurement ,educational measurement .Issue and practice vol .16 ,No.4 .,p.p 33-45 .
- Zimmer man.D.W (1976) : Test theory with minimal Assumptions Educational and psychological measurement ,vol 36 ,p.p.85-96 .

الملاحق

الملحق (١)

عوامل الذكاء اللغوي كما حددتها الباحثة يقدم

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة بغداد / كلية التربية

الأستاذ الفاضل ----------المحترم

بهدف إجراء دراسة علمية موسومة ب((مقارنة بين أسلوبي نموذج راش ونظرية القياس الكلاسيكية لبناء اختبار الذكاء اللغوي لتلامذة المرحلة الابتدائية في قدرته على التنبؤ بتحصيلهم في مادة اللغة العربية)) وتطلب ذلك بناء مقياس للذكاء اللغوي فتبنت الباحثة تعريف "كاردنر Gardner .H " للذكاء اللغوي Language Intelligence ويقصد به ((الحساسية للأصوات والمقاطع ومعاني الكلمات والحساسية لوظائف اللغة المختلفة وقد تمثل ذلك في مجموعة العوامل كالفهم اللفظي ، والتهجي ، وإدراك العلاقات اللفظية ، والاستدلال اللفظي ـ والذاكرة اللفظية ، والقواعد أو النحو ويعد الذكاء اللغوي ذو أهمية في تقديم النتاجات الأدبية)) وفي ضوء ذلك حددت بعض عوامل الذكاء اللغوي ، ويرجى مساعدتكم في إبداء أرائكم لأنكم من أصحاب الخبرة والدراية في هذا المجال ، بتقدير مدى شمول هذه لما ينبغي أن تكون في الذكاء اللغوي وتحديد أهمية كل عامل من العوامل في تمثيل أو قياس الذكاء اللغوي على وفق مقياس متدرج يتكون من (٧) درجات ، تمثل الدرجة (٧) فيه أعلى أهمية للعامل والدرجة (١) اقل أهمية للعامل .

مع الشكر والتقدير الوافرين

المشرفة	**الباحثة**
ا.د	**طالبة الدكتوراه**

شذى عبد الباقي العجيلي **إنعام هاشم ألنعيمي**

ت	العوامل	تصلح	لا تصلح	تحتاج إلى تعديل	الأوزان						
					١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	الفهم اللفظي verbal understanding يقاس من خلال إعطاء معنى للجملة بكلمة واحدة أو العكس مثلا تعطى جملة ويطلب من التلميذ الإشارة إلى الكلمة التي تعطي معنى للجملة أو العكس .										
٢	التهجي spelling ويقاس من خلال جملة فيها اخطاء هجائية متعمدة يطلب من الطالب اكتشافها ، مثلا تعطى جملة تحمل خطا لغويا هجائيا ، تؤشر التلميذ على الخطأ المقصود .										
٣	إدراك العلاقات اللفظية verbal relation ويقاس من خلال إكمال جملة مناسبة أو ترتيب كلمات متفرقة ليكون بها جملة مفيدة ، مثلا تعطى جملة تحتاج إلى تكملة أو ترتيب في كلماتها ، فيكملها التلميذ أو يرتب كلماتها المتفرقة .										

ت	العوامل	تصلح	لا تصلح	تحتاج إلى تعديل	الأوزان						
					1	2	3	4	5	6	7
٤	الاستدلال اللفظيverbal reasoning ويقاس التلميذ من خلال المقارنة بين شيئين احديهما اقل أو أعلى درجة من الأخر من حيث السرعة أو القرابة أو القيمة أو ترتيب بعض الحروف المبعثرة لتكون كلمة ذات معنى ، مثلا العم اقرب من الخال والخال اقرب من الصديق إذن الصديق ابعد من العم										
٥	الذاكرة اللفظية verbal memory وتقيس هذا العامل مجموعة الفقرات التي تتطلب من التلميذ كتابة الكلمة الدارجة محليا مقابل لفظ معين ، أو كتابة مثل شعبي ما يقابل موقف أو كلمة معنية										
٦	قواعد النحو grammar وتقاس بمجموعة من الجمل التي تضم أخطاء نحوية لغوية متعمدة وأخرى سليمة ويطلب من التلميذ تحديدها										

الإجابة

أولا : العوامل التي تحتاج إلى تعديل وما هو التعديل المناسب

أولا-

ثانيا-

ثالثا-

رابعا -

يرجى ذكر أية عوامل أخرى لم تحدد من قبل الباحثة

أولا -

ثانيا -

ثالثا -

رابعا-

خامسا

يرجى كتابة المعلومات آلاتية لتضمنيها في الأطروحة للأمانة العلمية

الاختصاص :

الشهادة :

الدرجة العلمية :

مكان العمل :

الملحق (٢)

الاختبار بصورته الأولية

بسم الله الرحمن الرحيم

كلية التربية

قسم العلوم التربوية والنفسية

الدراسات العليا / دكتوراه

حضرة الأستاذ الفاضل ----------

بهدف إجراء دراسة علمية ترمي إلى المقارنة بين أسلوبي نظرية القياس الكلاسيكية وأنموذج راش لبناء اختيار الذكاء اللغوي لتلامذة المرحلة الابتدائية ولقياس الذكاء اللغوي أعدت الباحثة عدد من الفقرات وذلك بعد تحديدها لبعض العوامل وقد استخرج الوسط المرجح لآراء الخبراء والتي بموجبه تم تحديد الأهمية النسبية لكل عامل من العوامل ويقصد بالذكاء اللغوي وكما حددته الباحثة :

((الحساسية للأصوات والمقاطع ومعاني الكلمات والحساسية لوظائف اللغة المختلفة وقد تمثل ذلك في مجموعة العوامل كالفهم والتهجي ، وإدراك العلاقات اللفظية ، والاستدلال اللفظي ، والذاكرة اللفظية ، والقواعد أو النحو ويعد الذكاء اللغوي ذا أهمية في تقديم النتاجات الأدبية)) .

لذا ترجو الباحثة مساعدتكم في إبداء أرائكم وكونكم من أصحاب الخبرة والدراية في هذا المجال وذلك بتحديد مدى قدرة كل فقرة في قياس العامل وتفضلكم بإجراء التعديل أو الحذف لما ترونه غير مناسب .

مع وافر الشكر والاحترام والتقدير جزاكم الله ألف خير .

المشرف **الباحـــثة**

أ .د . شذى العجيـــلي
طالبـــة الدكتوراه
إنعام النعيمـــي

أولا : الإملاء spelling

ويقصد به العامل الذي يقف وراء اختيار الكلمات الدقيقة المناسبة هجائيا وفهمها والتي تكمل معنى الجملة بشكل صحيح ويقاس من خلال إعطاء جملة فيها خطا هجائيا ويطلب من التلميذ تحديده وقد بلغت قيمة الوسط المرجع 4.87وبأهمية نسبية ٢٦% .

اشر إلى الكلمة التي تحمل خطا هجائيا في الجمل آلاتية هي :

ت	الفقرات	تصلح	لا تصلح	تحتاج إلى تعديل	التعديل المناسب
١	الجنة تحت أقدم الأمهات ١- تحت ب- أقدم ج- الأمهات د- الجنة				
٢	بغداد عاصمت جمهورية العراق ١-عاصمت ب-بغداد ج- العراق د- جمهورية				
٣	وأقيموا الصلاة في أوقتها ١-أوقتها ب-اقيمو ج- الصلاة د- غير ذلك				
٤	العلم نورن والجهل ظلام ١-العلم ب-نورن ج- الجهل د- ظلام				
٥	دجلة والفرات هبة اله ١-دجلة ب-هبة ج-اله د-غير ذلك				
٦	يتميز العراق بزرعة النخيل ١-يتميز ب-العراق ج- بزرعة د-النخيل				
٧	الوقايت خير من العلاج ١-الوقايت ب-العلاج ج-من العلاج د-غير ذلك				
٨	تمثل المرة نصف المجتمع ١-تمثل ب-المرة ج-المجتمع د-غير ذلك				

٩	نرا عظمة العراقيين في أثار وادي الرافدين ١-عظمة ب- العراقيين ج- نرا د- أثار				

ثانيا : الفهم اللفظي Verbal understanding

يعرف على انه العامل الذي يدل على فهم الكلمات والعبارة المكتوبة ويقاس من خلال إعطاء التلميذ جملة ويطلب منه تحديد واحدة أو العكس وقد بلغت قيمة الوسط المرجح 5.4 وبأهمية نسبة ١٩% .

اختر كلمة تحمل معنى الجملة

ت	الفقرات	تصلح	لا تصلح	تحتاج إلى تعديل	التعديل المناسب
١	اشتعلت النار بكثافة ا-حريق ب-ماء ج- شمس د- ضوء				
٢	الأرض التي ليس بها ماء ا- ساحل ب- صحراء ج- شاطيء د- شبه جزيرة				
٣	المكتب الذي نرسل عن طريقه الرسائل ا- بقال ب- طبيب ج- بريد د- تجارة				
٤	الذي قيل بحقه شعرا كاد إن يكون رسولا . ا-الأخ ب- المعلم ج- الصديق د- الأب				
٥	النبي الذي ابتلعه الحوت ا- يونس ب- عيسى ج- موسى د- داود				
٦	المكان العالي بين الجبال الذي ينزل منه الماء ا- مضيف ب- شلال ج- الوادي د- جسر				

اشر على الجملة التي تعبر عن معنى الكلمة بصورة صحيحة

ت	الفقرات	تصلح	لا تصلح	تحتاج إلى تعديل	التعديل المناسب
٧	المتفوق أ- الطالب الذي يحصل على درجات عالية ب-الطالب الذي ينجح بدرس معين				

	ج-الطالب الناجح د- الطالب الذي ينتهي من الامتحان بسرعة				
٨	الجهاد ا-علم الحياة ب- السلم بعد الحرب ج- تضحية من اجل الوطن د- الجندي حين استسلامه				
٩	الوادي أ- المكان المستوي ب- المكان العالي ج- المكان الذي يقع بين مرتفعين د- المكان الذي يقع بين منخفضين				
١٠	الشهيد أ- من يدافع عن حفظ دروسه ب- من يموت دفاعا عن عرضه وماله ج-من يقاتل في ساحة المعركة د-غير ذلك				
١١	الكرامة ا- عزة النفس ب- ذل النفس ج- مهانة النفس د- قوة النفس				
١٢	المصب ا- مكان جريان الماء ب- مكان وقوع الماء ج- مكان يذهب إليه الماء د- مكان تجمع الماء				

ثالثا: النحو grammar

وهو العامل ألذي يدل على مدى فهم كل جملة صيغة وتركيبا ويقاس من خلال مجموعة من الجمل التي تضم أخطاء نحوية متعمدة ويطلب من التلميذ تحديدها وبلغت قيمة الوسط المرجح 2.75 وبأهمية نسبية ١٥% .

ضع أمام الكلمة التي تحمل خطأً أعربيا

ت	الفقرات	تصلح	لا تصلح	تحتاج إلى تعديل	التعديل المناسب
١	ذهب المدرسين إلى الاجتماع				

	ا- ذهب ب- المدرسين ج- الاجتماع د- إلى				
٢	رجع فاطمة من المدرسة مشيا ا- فاطمة ب- رجع ج- المدرسة د- مشيا				
٣	الطالبان يفهمون الدرس جيدا ا- الطالبان ب- الدرس ج- يفهمون د- جيدا				
4	المبدع فخورا بإبداعه المميز ا-المبدع ب- فخورا ج-بإبداعه د- المميز				
٥	إن التعليم مجانا في العراق ا- إن ب- مجانا ج- العراق د- التعليم				
٦	رايت الطالب يحضر دروسه ا- رايت ب-يحضر ج- الطالب د-دروسه				
٧	أدى المتخرجين قسم التخرج ا- أدى ب- قسم ج-المتخرجين د- التخرج				
٨	انتصر المسلمين في معركة بدر انتصار رائعا ا- انتصر ب- المسلمين ج- رائعا د- انتصار				
٩	ذهب علي وخالدا إلى المدرسة ا- ذهب ب- علي ج- المدرسة د- خالدا				
٨	اليد العليا خيرا من اليد أسفلى ا- أسفلى ب- العليا ج- خيرا د- من				
٩	ورائه كل رجل عظيم امرأة ا- ورائه ب- رجل ج- امرأة د- عظيم				
١٠	لقبه صلاح الدين الأيوبي بالفاتح ا- صلاح الدين ب-الفاتح ج- لقبة د- الأيوبي				
١١	يجري في العراق نهرية دجلة والفرات أ- يجري ب- نهرية ج- دجلة د- الفرات				
١٢	الصوم فريضة على كل ملسمت ا- الصوم ب- فريضة د- مسلم على كل د-				

	مسلمت				
١٣	الأمهات فضل كبير علينا ا- الأمهات ب- فضل ج- كبير د- علينا				
١٤	ترق الأمم بالعلم والأدب ا- الأمم ب- ترق ج- الأدب د- غير ذلك				

رابعا : إدراك العلاقات اللفظية verbal relation

وهو القدرة على أدراك العلاقات بين الألفاظ مما يكمل معنى الجملة ويقاس من خلال تكملة الجملة لكلمة مناسبة أو بترتيب الكلمات المتفرقة لتصبح جملة مفيدة وقد بلغت قيمة الوسط المرجح 2.53 وبأهمية نسبية ١٣% .

اشر إلى الحرف الذي يكمل الجملة :

ت	الفقرات	تصلح	لا تصلح	تحتاج إلى تعديل	التعديل المناسب
١	العاملة العراقية---------- ا-غير ذلك ب- مخلصة ج- كاذبة د- غير نشطة				
٢	الجندي ---------- ا- شجاع ب- خائف ج-متمرد د- جبان				
٣	اذهب كل يوم إلى ---------صباحا ا- المدرسة ب- أسوق ج- المحل د- البيت				
٤	العراق ارض ---------- ا- الخيرات ب- الفقراء ج- الكراهية د- الخوف				
٥	المتنبي شاعر --------- ا- عراقي ب- مصري ج- تونسي د- جزائري				

اشر على الحرف الذي يشير إلى ترتيب الكلمات بشكل صحيح والتي تكون جملة

ت	الفقرات	تصلح	لا تصلح	تحتاج إلى تعديل	التعديل المناسب
٦	اطلب ، المهد ، اللحد ، العلم ، من أ- اطلب العلم من اللحد إلى المهد ب- المهد اطلب اللحد العلم ت- اللحد العلم اطلب المهد ث- اطلب العلم من المهد إلى اللحد				
٧	القاهرة ، مصر ، العربية ، عاصمة أ- القاهرة عاصمة مصر العربية ب- مصر عاصمة القاهرة العربية ت- القاهرة العربية عاصمة مصر ث- العربية مصر عاصمة القاهرة				
٨	نور ، يهدي ، العاصي ، الله أ- نور يهدي الله العاصي ب- نور الله يهدي العاصي ت- العاصي نور الله يهدي ث- غير ذلك				
٩	الحرية ، أساس ، العراق ، الجديد ، بناء ، الديمقراطية أ- الحرية أساس بناء الديمقراطية العراق الجديد ب- الحرية والديمقراطية أساس بناء العراق الجديد ت- العراق والديمقراطية أساس الحرية ث- الحرية والعراق أساس بناء الديمقراطية				
١٠	العلم ، المهد ، إلى ، اللحد ، اطلب ، من أ- اطلب العلم من المهد إلى اللحد ب- اطلب العلم من اللحد إلى المهد				

	ت- العلم اطلب من المهد إلى اللحد ث- من المهد إلى اللحد اطلب العلم				

خامسا : الطلاقة اللفظية Verbal Flucrey

وهو العامل الذي يقف وراء مدى استيعابنا للمفردات بتشكيل مسميات لفظة نوعا وليس كما ويقاس من خلال إعطاء كلمة للتلميذ ويطلب منه تحديد الكلمة المرادفة لها أو عكسها وقد بلغت قيمة الوسط المرجح 2.24 وبأهمية نسبية ١٣ % .

اشر على الحرف الذي يشير إلى معنى الكلمة

ت	الفقرات	تصلح	لا تصلح	تحتاج إلى تعديل	التعديل المناسب
١	كسلان ا-مهمل ب- جيد ج- شعبان د- تعبان				
٢	ذقن ا- شارب ب- رمش ج- لحية د- حاجب				
٣	طليق ا- مقيد ب- حر ج- معصوب العين د- غير ذلك				
٤	أمل ا- رجاء ب- الذنب ج- الصفوة د- الضعيف				
٥	شبل ا-ولد الحوت ب- ولد النمر ج- ولد الفهد د- ولد الأسد				
٦	أملس ا- قوي ب- ضعيف				

	ج- خشن د- ناعم				

اشر على الحرف الذي يشير إلى عكس الكلمة من حيث المعنى

ت	الفقرات	تصلح	لا تصلح	تحتاج إلى تعديل	التعديل المناسب
٧	نجاح ا-تفوق ب- رسوب ج- موهوب د- عبقري				
٨	شجاع ا- جبان ب- ذات نخوة ج- ذات مروة د- سليم النية				
٩	متواضع ا- متكبر ب- حسن الخلق ج- جيد النسب د- سليم البنية				
١٠	متخاذل ا- شجاع ب- جبان ج- سعيد د- حزين				

سادسا : الذاكرة اللفظية Verbal Memory

وتعنى القدرة على استرجاع الكلمات والعبارات التي تم تكوينها فيما مضى بشروط معينة وتقاس من خلال مجموعة من الفقرات التي تتطلب من التلميذ كتابة مثل شعبي أو حكمة مقابل موقف معين وقد بلغت قيمة الوسط المرجح 1.5 وبأهمية نسبة ٨% .

اشر على الحرف الذي يكمل الأمثال التالية بما يناسبها .

ت	الفقرات	تصلح	لا تصلح	تحتاج إلى تعديل	التعديل المناسب
١	من علمني حرفا صرت له ---------- ا- سيد ب- عبدا ج- عاملا د- تلميذ				
٢	الطيور على أشكالها ---------				

	ا- تقف ب- تقع ج- تنام د- تجلس				
٣	نحن قومٌ لا نأكل حتى نجوع وإذا أكلنا لا--- ا- نشبع ب- تنام ج- نمشي د- نجلس				

أشّر على الحرف الذي يقابل الكلمة التي تدل على معنى الكلمة التي أعطيت بالعامية

ت	الفقرات	تصلح	لا تصلح	تحتاج إلى تعديل	التعديل المناسب
٤	ميز ا- كرسي ب- سرير جـ -منضدة د- صحن				
٥	يومية ا- اجر شهري ب – اجر سنوي جـ - اجر يومي د- غير ذلك				

سابعا : الاستدلال اللفظي : ويعني التركيز المنطقي للوصول إلى النتائج من خلال فروض معينة ويقاس بالموازنة بين شيئين احدهما أقل أو أعلى درجة من الأخر وقد بلغت قيمة الوسط المرجح لأراء الخبراء ٢ ، ١ وبأهمية نسبية ٦% .

اشر على الحرف الذي يسبق الكلمة الصحيحة :

ت	الفقرات	تصلح	لا تصلح	تحتاج إلى تعديل	التعديل المناسب
١	الربيع ادفأ من الشتاء والصيف أكثر دفأ من الشتاء إذن الصيف أدفا من ---------- أيضا ا- الربيع ب- الخريف ج- الشتاء د- جميع				
٢	أخي ابن أمي وزوجة أبي إذن والد أخي --------- ا- أبي ب- أخي ج- عمي د- خالي				
٣	الكيلو أثقل من النصف والنصف أثقل من الربع إذن الربع اخف من ---------- ا- الكيلو فقط ب- النصف فقط ج- الاثنين معا د- النصف ربع				

٤	مصر اكبر من العراق والعراق اكبر من تونس إذن تونس ----------مصر ا- اصغر ب- اكبر ج- أجمل د- ابعد					
٥	الأسد أقوى من النمر ، وانه أقوى من الذئب إذن الذئب --------الأسد ا- أقوى ب- اضعف ج- اكبر د- اصغر					

ملحــق (٣)

تعليمات الإجابة

جامعة بغداد

كلية التربية ـ ابن رشد

قسم العلوم التربوية والنفسية

الدراسات العليا ــ الدكتوراه

عزيزي الطالب ---- عزيزتي الطالبة

تحية طيبة

لهدف إجراء دراسة علمية حول اللغة العربية ولا يتعلق ذلك بالنجاح والرسوب في المدرسة ترجو الباحثة الإجابة عن كراس الاختبار ، ولكي تجيب يجب أن تراعي ما يأتي :

١- لا تبدأ بقراءة الكراس قبل إن يطلب منك .

٢- أملا المعلومات المذكورة في أعلى ورقة الإجابة المنفصلة عن هذا الكراس .

٣- اجب بأسرع ما يمكن مع مراعاة الدقة .

٤- لا تصرف وقتا في الإجابة عن الأسئلة التي تحيرك واختر البديل الذي تعتقد انه اقرب إلى الصحة ثم انتقل إلى السؤال الذي يليه .

٥- في بداية كل سؤال تعليمات تدلك على طريقة الإجابة .

٦- ضع علامة (x) في المربع الذي يعبر عن إجابتك وذلك في ورقة الإجابة المنفصلة .

٧- انتبه إلى رقم السؤال في ورقة الإجابة .

٨- لا تكتب على هذه الكراسة أي شيء لأنها تستعمل لغيرك .

٩- استعمل أي نوع من الأقلام يتوفر لديك .

مثال للإجابة

الفقرة	الإجابة
١	ا ب ج د

ملحـق (٤)
ورقة الإجابة

الاسم ----------

الجنس ذكر أنثى

الصف ----------

المدرسة ----------

تاريخ الميلاد ----------

ت الفقرات	الإجابة				ت الفقرات	الإجابة			
١	ا	ب	ج	د	١٠	ا	ب	ج	د
٢	ا	ب	ج	د	١١	ا	ب	ج	د
٣	ا	ب	ج	د	١٢	ا	ب	ج	د
٤	ا	ب	ج	د	١٣	ا	ب	ج	د
٥	ا	ب	ج	د	١٤	ا	ب	ج	د
٦	ا	ب	ج	د	١٥	ا	ب	ج	د
٧	ا	ب	ج	د	١٦	ا	ب	ج	د

٨	ا	ب	ج	د	١٧	ا	ب	ج	د
٩	ا	ب	ج	د	١٨	ا	ب	ج	د
١٩	ا	ب	ج	د	٣٤	ا	ب	ج	د
٢٠	ا	ب	ج	د	٣٥	ا	ب	ج	د
٢١	ا	ب	ج	د	٣٦	ا	ب	ج	د
٢٢	ا	ب	ج	د	٣٧	ا	ب	ج	د
٢٣	ا	ب	ج	د	٣٨	ا	ب	ج	د
٢٤	ا	ب	ج	د	٣٩	ا	ب	ج	د
٢٥	ا	ب	ج	د	٤٠	ا	ب	ج	د
٢٦	ا	ب	ج	د	٤١	ا	ب	ج	د
٢٧	ا	ب	ج	د	٤٢	ا	ب	ج	د
٢٨	ا	ب	ج	د	٤٣	ا	ب	ج	د
٢٩	ا	ب	ج	د	٤٤	ا	ب	ج	د
٣٠	ا	ب	ج	د	٤٥	ا	ب	ج	د
٣١	ا	ب	ج	د	٤٦	ا	ب	ج	د

٣٢	ا	ب	ج	د	٤٧	ا	ب	ج	د
٣٣	ا	ب	ج	د	٤٨	ا	ب	ج	د
٤٩	ا	ب	ج	د	٥٨	ا	ب	ج	د
٥٠	ا	ب	ج	د	٥٩	ا	ب	ج	د
٥١	ا	ب	ج	د	٦٠	ا	ب	ج	د
٥٢	ا	ب	ج	د	٦١	ا	ب	ج	د
٥٣	ا	ب	ج	د	٦٢	ا	ب	ج	د
٥٤	ا	ب	ج	د	٦٣	ا	ب	ج	د
٥٥	ا	ب	ج	د	٦٤	ا	ب	ج	د
٥٦	ا	ب	ج	د	٦٥	ا	ب	ج	د
٥٧	ا	ب	ج	د	٦٦	ا	ب	ج	د
					٦٧	ا	ب	ج	د

ملحـــق (٥)

أسماء الخبراء الذين استعانت بهم الباحثة في إجراءات البحث

أ- للتحقق من صلاحية تمثيل عوامل الذكاء اللغوي

ب- للتحقق من صلاحية الفقرات في قياس الذكاء اللغوي

ت	أسماء السادة الخبراء	مكان عملهم	التخصص	ا	ب
١	ا. د أنور محمد الشرقاوي	جامعة عين شمس	قياس	x	
٢	ا . د أحمد عبداللطيف	جامعة بغداد/ الآداب رئيس قسم علم النفس	علم النفس	x	x
٣	ا. م .د احمد لطيف جاسم	جامعة بغداد /الآداب	علم النفس	x	x
٤	ا.م. د أزهار عبود الجواري	جامعة بغداد /كلية التمريض	قياس	x	x
٥	م.د تحسين عبد الرضا الوزان	جامعة بغداد / التربية	اللغة العربية	x	x
٦	ا.م.د جاسم عمران التميمي	مدرس/الكرخ الأولى	لغة عربية	x	x
٧	أ . د خليل إبراهيم رسول	جامعة بغداد / الآداب	قياس	x	x
٨	ا.د شذى عبد الباقي العجيلي	جامعة بغداد/كلية التربية	تربوي	x	x
٩	ا. د صباح حسين العجيلي	جامعة بغداد/كلية التربية	قياس	x	x
١٠	ا.د علي الزبيدي	جامعة بغداد / التربية	نمو	x	x
١١	ا.د عباس الطلافحة	الجامعة الأردنية	قياس	x	
١٢	م. كامل كريدي	تربية الكرخ الأولى	ماجستير لغة		x

١٣	ا.د وهيب مجيد الكبيسي	جامعة بغداد /الآداب	علم نفس		
١٤	أزهار غني درب	معلمة / الكرخ الثانية	بكالوريوس / لغة عربية	x	x
١٥	دنيا مصطفى	مدرس/ الكرخ الأولى	لغة عربية		x
١٦	رائدة حبيب	تربية الكرخ	لغة عربية	x	

الملحق (٦)

الفقرات التي حذفت من الاختبار وفق الأسلوبين

ت الفقرة	رقم العامل	الفقرات التي حذفت من الاختبار على وفق الأسلوبين
٢-	١	**بغداد عاصمت جمهورية العراق** **ا- عاصمت ب- بغداد ج- العراق د- جمهورية**
٣-	١	**واقيموا الصلاة في اوقتها** **ا- اوقتها ب- واقيموا ج- الصلاة د- غير ذلك**
٥	١	**دجلة والفرات هبة اله** **ا- دجلة ب- هبة ج- اله د- غير ذلك**
٦	١	**يتميز العراق بزرعه النخيل** **ا- يتميز ب- العراق ج- بزرعه د- النخيل**
٨	١	**تمثل المرة نصف المجتمع** **ا- تمثل ب-المرة ج- المجتمع د- غير ذلك**
٩	١	**نرا عظمة العراقيين في أثار وادي الرافدين** **ا- عظمة ب- العراقيين ج- نرا د- أثار**
١٠		**اليد العليا خير من اليد السفلا** **ا- السفلا ب- العليا ج- خير د- من**
١٣	١	**لقبه صلاح الدين الأيوبي بالفاتح** **ا- صلاح الدين ب- الفاتح ج- لقبة د- الأيوبي**
١٤	١	**يجري في العراق نهرية دجلة والفرات** **ا- يجري ب- نهرية ج- دجلة د- الفرات**

١٥	١	الصوم فريضة على كل مسلم ومسلمت ا- الصوم ب- فريضة ج- مسلم على كل د- مسلمت
16	١	الأمهات فضل كبير علينا ا- فضل ب- كبير د- علينا
٢٠	٢	الذي قيل بحقه شعرا كاد إن يكون رسولا ا- الأخ ب- المعلم ج- الصديق د- الأب
٢١	٢	النبي الذي ابتلعه الحوت ا- يونس ب- عيسى ج- موسى د- داود
٢٧	٢	الكرامة ا- عزة النفس ب- ذل النفس ج-مهانة النفس د- قوة النفس
٣٠		رجع فاطمة من المدرسة مشيا ا- فاطمة ب- رجع ج- المدرسة د- مشيا
٣٤		رأيت الطالب يحضر دروسه ا- رأيت ب- يحضر ج- الطالب د- دروسه
٣٥		أدى المتخرجين قسم التخرج ا- أدى ب- قسم ج- المتخرجين د- التخرج
٣٦		انتصر المسلمون في معركة بدر انتصار رائعا ا- انتصر ب- المسلمون ج- رائعا د- انتصار
٤١		العراق ارض ---------- ا- الخيرات ب- الفقراء ج- الكراهية د- الخوف
٤٤		القاهرة ، مصر ، العربية ، عاصمة ا- القاهرة عاصمة مصر العربية ب- مصر عاصمة القاهرة العربية ج- القاهرة العربية عاصمة مصر د- العربية مصر عاصمة القاهرة
٤٦		الحرية ، أساس ، العراق ، الجديد ، بناء ، الديمقراطية أ- الحرية أساس بناء الديمقراطية العراق الجديد ب- الحرية والديمقراطية أساس بناء العراق الجديد ح-العرق والديمقراطية أساس الحرية د-الحرية والعراق أساس الديمقراطية
٤٧		ساهم ، العراق ، اجل ، بناء ، جميعا ، من أ- ساهم جميعا من اجل بناء العراق

		ب- العراق جميعا ساهم من اجل البناء ت- جميعا نساهم العراق من اجل البناء ث- من العراق نساهم من اجل البناء
٤٨		كسلان ا- مهمل ب- جيد ج- شعبان د- تعبان
٥٠		طليق ا- مقيد ب- حر ج- معصوب العين غير ذلك
٥٢		شبل ا- ولد الحوت ب- ولد النمر ج- ولد الفهد د- ولد الأسد
٥٣		أملس ا- قوي ب- ضعيف ج- خشن
٥٤		نجاح ا- تفوق ب- رسوب ج- موهوب د- عبقري
٦٢		يومية ا- اجر شهري ب- اجر سنوي ج- اجر يومي د- غير ذلك
٦٣		الربيع ادفأ من الشتاء والصيف أكثر دفأ من الشتاء اذن الصيف ادفأ من -------أيضا ا- الربيع ب- الخريف ج- الشتاء د- غير ذلك
٦٦		مصر اكبر من العراق والعراق اكبر من تونس اذن تونس -------- مصر ا- اصغر ب- اكبر ج- أجمل د- ابعد
٦٧		الأسد أقوى من النمر ، وانه أقوى من الذئب إذن الذئب - -------الأسد ا- أقوى ب- اضعف ج- اكبر د- اصغر

الملحـــق (٧ ـ١)

تقدير صعوبة الفقرات مقدرة باللوجيت والواط مرتبة تبعا لترتيبها في الصورة النهائية للاختبار

الفقرة	معايير الصعوبة		الخطأ المعياري	
	وحدة اللوجيت	وحدة ألواط	وحدة اللوجيت	وحدة ألواط
٣٩	-1.361	35.369	0.141	51.515
١٨	-1.322	35.788	0.140	51.505
١	-1.365	35.992	0.139	51.494
١٩	-1.246	36.605	0.136	51.462
٣٨	-1.209	37.003	0.135	51.45
٢٣	-1.209	37.003	0.135	51.45
١٧	-1.121	37.949	0.131	51.408
٢٤	-1.038	38.841	0.128	51.376
٤٠	-0.974	39.529	0.125	51.343
٧	-0.912	40.196	0.123	51.322
٦٥	-0.912	40.196	0.123	51.322
٢٩	-0.823	41.152	0.120	51.21
١١	-0.766	41.765	0.119	51.279
٤٨	-0.738	42.066	0.118	51.268
٤٣	-0.710	42.367	0.117	51.257
٣٠	-0.616	43.378	0.115	51.236
٤٧	-0.603	43.517	0.114	51.225
٤٠	-0.577	43.797	0.114	51.225
٥٠	-0.577	43.797	0.114	51.225

51.214	0.113	44.076	0.551	٥١
51.214	0,113	44.215	-0.538	٥٣
51.214	0.113	44.345	-0.526	١٢
51.214	0.113	44.345	-0.526	٤٥
51.204	0.112	44.485	-0.513	٦١
51.204	0.112	44.485	-0.513	٤٩
51.204	0.112	44.625	-0.500	٦٠
51.128	0.105	59.513	0.852	٣٥
51.128	0.105	59.986	0.885	١٣
51.139	0.106	60.470	0.929	٢٠
51.150	0.107	61.201	0.974	٤٦
51.161	0.108	62.190	0.042	١٥
51.182	0.115	62.953	1.134	١٠
51.193	0.111	63.609	1.205	٩
51.193	0.111	63.878	1.266	٥٢
51.225	0.114	64.964	1.241	٢٧
51.225	0.114	65.243	1.392	٥
51.236	0.115	65.662	1.418	٣
51.247	0.116	65.953	1.457	١٤
51.360	0.121	67.759	1.484	٨
51.322	0.123	68.565	1.652	٤١
50.134	0.125	69.05	1.727	٦
51.204	0.112	44.625	-0.500	62
51.204	0.112	44.754	-0.488	44
51.193	0.111	44.593	-0.475	37
51.171	0.109	45.93	-0.378	42
51.150	0.106	47.686	-0.215	31
51.1395	0.106	47.936	-0.192	16
51.139	0.106	48.054	-0.181	66
51.139	0.105	48.301	-0.158	2
51.128	0.105	48.556	-0.125	32

51.128	**0.105**	**48.77**	**-0.114**	**33**
51.128	**0.105**	**49.021**	**-0.091**	**67**
51.118	**0.104**	**49.838**	**-0.050**	**64**
51.118	**0.104**	**50.537**	**0.061**	**56**
51.118	**0.104**	**56.557**	**0.061**	**55**
51.107	**0.103**	**50.881**	**0.082**	**26**
51.107	**0.103**	**51.107**	**0.103**	**25**
51.107	**0.103**	**51.795**	**0.167**	**57**
51.107	**0.103**	**51.790**	**0.167**	**54**
51.096	**0.102**	**52.590**	**0.241**	**58**
51.096	**0.102**	**54.611**	**0.429**	**28**
51.096	**0.102**	**54.940**	**0.460**	**59**
51.096	**0.102**	**56.299**	**0.586**	**63**
51.107	**0.103**	**56.407**	**0.596**	**36**
51.107	**0.103**	**56.407**	**0.596**	**34**
51.107	**0.103**	**56.407**	**0.596**	**22**
51.118	**0.104**	**59.159**	**0.852**	**21**

الملحق ٧- ب

تقدير القدرة مقدرة بوحدة اللوجيت ووحدة ألواط مرتبة تبعا لترتيبها في الصورة النهائية للاختبار

الفقرة	معايير القدرة		الخطأ المعياري	
	وحدة اللوجيت	ألواط	اللوجيت	ألواط
١	-4.50	1.625	1.011	60.868
٢	-3.79	9.257	0.723	57.712
٣	-3.36	13.88	0.597	56.41
٤	-3.05	17.212	0.524	55.622
٥	-2.80	19.9	0.474	55.095
٦	-2.59	22.157	0.437	54.697
٧	-2.41	24.092	0.410	54.407
٨	-2.26	25.765	0.388	54.177
٩	-2.11	27.317	0.370	53.977
١٠	-1.98	28.715	0.355	53.816
١١	-1.86	30.005	0.342	53.676
١٢	-1.75	31.187	0.332	53.472
١٣	-1.64	32.37	0.323	53.472
١٤	-1.54	33.445	0.315	53.386
١٥	-1.44	34.52	0.308	53.311
١٦	-1.35	35.487	0.302	53.246
١٧	-1.26	36.455	0.296	53.182

١٨	-1.17	37.422	0.292	53.139
١٩	-1.09	38.285	0.287	53.085
٢٠	-1.01	39.142	0.284	53.053
٢١	-0.93	40.002	0.280	53.01
٢٢	-0.85	40.862	0.278	52.988
٢٣	-0.77	41.772	0.275	52.956
٢٤	-0.70	25.25	0.273	52.934
٢٥	-0.62	43.335	0.271	52.913
٢٦	-0.55	44.087	0.269	52.891
٢٧	44.84	-0.48	0.268	52.881
٢٨	45.592	-0.41	0.267	52.870
٢٩	46.345	-0.34	0.266	52.859
٣٠	47.097	-0.27	0.266	78.59
٣١	47.85	-0.20	0.265	52.848
٣٢	48.602	-0.13	0.265	52.848
٣٣	49.355	-0.06	0.265	52.848
٣٤	50.215	0.02	0.265	52.848
٣٥	50.967	0.09	0.266	52.859
٣٦	51.72	0.16	0.266	52.859
٣٧	52.472	0.23	0.267	52.870
٣٨	53.225	0.30	0.268	52.881
٣٩	53.977	0.37	269	52.891
٤٠	54.73	0.44	271	52.913
٤١	55.59	0.52	273	52.934
٤٢	56.342	0.59	275	52.956
٤٣	57.202	0.67	277	52.977
٤٤	58.062	0.75	279	52.999
٤٥	58.815	0.82	282	53.031
٤٦	59.782	0.91	285	53.063
٤٧	60.642	0.99	289	53.106
٤٨	61.502	1.07	293	53.149

53.192	**297**	**1.16**	**62.47**	**٤٩**
53.246	**302**	**1.26**	**63.437**	**٥٠**
53.311	**308**	**1.346**	**64.405**	**٥١**
53.3755	**314**	**1.44**	**65.48**	**٥٢**
53.450	**321**	**66.555**	**1.54**	**٥٣**
53.536	**329**	**67.737**	**1.65**	**٥٤**
53.632	**338**	**68.92**	**1.76**	**٥٥**
53.751	**349**	**70.21**	**1.88**	**٥٦**
53.891	**362**	**71.5**	**2.00**	**٥٧**
54.047	**376**	**73.005**	**2.14**	**٥٨**
54.235	**394**	**74.617**	**2.29**	**٥٩**
54.472	**416**	**76.337**	**2.45**	**٦٠**
54.762	**443**	**78.27**	**2.63**	**٦١**
55.141	**479**	**80.63**	**2.85**	**٦٢**
53.686	**529**	**83.325**	**3.10**	**٦٣**
56.47	**602**	**86.765**	**3.42**	**٦٤**
57.81	**727**	**91.387**	**3.85**	**٦٥**
60.900	**1.127**	**99.127**	**4.57**	**٦٦**

الملحق (١٠)

المقارنة بين صعوبات فقرات كل من الاختبارين الصعب والسهل والتدريج المرجعي والتدريج المشترك بعد إجراء التعادل الراسي

رقم الفقرة	التدريج المستقل لكل من الاختبارين		التدريج المشترك للاختبارين بعد التعديل		التدريج المرجعي الكلي	الفرق بين التدريجين	الخطا المعياري للتدريج المرجعي
	الصعب	السهل	الصعب + ٣. ٠	السهل- ٣١. ٠			
1		-0.723		-1.033	-1.303	-0.27	0.139
2	-0.79		-0.49		-0.158	-0.648	0.106
4		0.554		0.244	-0.577	-0.821	0.114
7		0.076		-0.234	-0.912	-0.678	0.123
					1.205		0.11
11		-0.3		-0.61	-0.766	-0.156	0.119
12	0.066		0.366		-0.526	-0.892	0.113
16		-0.137		-0.447	-0.192	-0.639	0.116
17	0.057		0.357		-1.121	-1.478	0.131
18		0.134		-0.176	-1.322	-1.146	0.14
19		0.515		0.205	-1.246	-1.451	0.136
22	-0.255		0.045		0.596	0.551	0.103
23		-0.531		-0.841	-1.209	-0.368	0.135
24		-0.744		-1.054	-1.038	0.016	0.128
25	-0.079		0.221		0.103	-0.118	0.103
26	0.025		0.325		0.082	-0.243	0.103
28	0.074		0.374		0.429	0.055	0.104
29		-0.667		-0.977	-0.823	-1.8	0.12
31	-0.024		0.276		-0.215	-0.491	0.107
32		-0.627		-0.937	-0.125	-1.062	0.105
33		-0.4		-0.71	-0.114	0.824	0.105
37	-0.653		-0.353		0.473	0.12	0.111
38		-0.2		-0.51	-1.209	-0.699	0.135
39	-0.53		-0.23		-1.361	-1.131	0.141
40	-0.101		0.199		-0.971	-1.17	0.125
42	-0.332		-0.032		-0.378	-0.346	0.109
43	-0.1489		0.1511		-0.71	-0.8611	0.117
45		0.593		0.283	-0.526	-0.809	0.113
49	-0.464		-0.164		-0.513	-0.349	0.112
51	0.012		0.312		-0.551	-0.863	0.113
53		0.605		0.295	-0.538	-0.833	0.113
55		0.19		-0.12	0.061	-0.059	0.104

0.104	-0.887	0.05	-0.937		-0.627		56
0.103	-0.885	0.167	-1.052		-0.742		57
0.102	1.048	0.241		-0.807		-1.107	58
0.102	0.109	0.46		-0.351		-0.651	59
0.102	-1.178	-0.5	-0.678		-0.368		60
0.112	-0.883	-0.513		0.37		0.07	61
0.104	-0.399	-0.015	-0.384		-0.074		64
0.123	-0.3	-0.912		-0.612		-0.912	65

الملحق (٩)

القدرة باللوجيت المقابلة لكل درجة كلية محتملة على تقديرات الاختبار المشتقة من العينات الكلية والعينات المنخفضة المستوى ومرتفعة المستوى

		العينة مرتفعة المستوى			العينة منخفضة المستوى		العينة الكلية	
الخطأ المعياري	الفرق بين التقديرين	تقدير القدرة	الخطأ المعياري	الفرق بين التقديرين	تقدير القدرة	الخطا المعياري	تقدير القدرة	الدرجة الكلية
1.015	0.35	-4.85	1.01	-0.2	-4.3	1.011	-4.5	1
0.729	0.33	-4.12	0.721	-0.2	-3.59	0.723	-3.79	2
0.53	0.32	-3.37	0.52	-0.19	-2.86	0.523	-3.05	3
0.418	0.3	-2.71	0.404	-0.17	-2.24	0.41	-2.41	4
0.352	0.27	-2.13	0.335	-0.16	-1.7	0.342	-1.86	5
0.342	0.26	-2.01	0.324	-0.16	-1.59	0.323	-1.75	6
0.313	0.24	-1.59	0.293	-0.13	-1.22	0.302	-1.35	7
0.308	0.23	-1.49	0.287	-0.13	-1.13	0.296	-1.26	8
0.303	0.23	-1.4	0.282	-0.12	-1.05	0.292	-1.17	9
0.3	0.22	-1.31	0.277	-0.12	-0.97	0.287	-1.09	10
0.291	0.2	-1.05	0.267	-0.1	-0.75	0.278	-0.85	11
0.289	0.19	-0.96	0.264	-0.09	-0.68	0.275	-0.77	12
0.287	-6.12	-0.88	0.261	-6.39	-0.61	0.273	-7	13
0.286	0.18	-0.8	0.259	-0.07	-0.55	0.271	-0.62	14
0.285	0.17	-0.72	0.257	-0.07	-0.48	0.269	-0.55	15
0.284	0.14	-0.55	0.254	-0.06	-0.35	0.267	-0.41	16
0.283	0.13	-0.47	0.253	-0.06	-0.28	0.266	-0.34	17
0.284	0.11	-0.31	0.252	-0.04	-0.16	0.265	-0.2	18
0.284	0.1	-0.23	0.251	-0.04	-0.09	0.265	-0.13	19
0.285	0.09	-0.15	0.251	-0.03	-0.03	0.265	-0.06	20
0.291	0.05	0.18	0.252	0.01	0.22	0.267	0.23	21
0.293	0.04	0.26	0.253	0.01	0.29	0.268	0.3	22
0.295	0.02	0.35	0.254	0.02	0.35	0.269	0.37	23
0.297	0	0.44	0.255	0.02	0.42	0.271	0.44	24
0.303	-0.03	0.62	0.259	0.04	0.55	0.275	0.59	25
0.306	-0.04	0.71	0.261	0.06	0.61	0.277	0.67	26
0.314	-0.08	0.9	0.266	0.07	0.75	0.282	0.82	27
0.333	-0.16	1.32	0.281	0.11	1.05	0.297	1.16	28
0.345	-0.21	1.55	0.292	0.12	1.22	0.308	1.34	29
0.36	-0.26	1.8	0.306	0.14	1.4	0.321	1.54	30
0.378	-0.31	2.07	0.324	0.17	1.59	0.338	1.76	31

0.389	-0.34	2.22	0.335	0.18	1.7	0.349	1.88	32
0.401	-0.37	2.37	0.348	0.18	1.82	0.362	2	33
0.415	-0.4	2.54	0.363	0.2	1.94	0.376	2.14	34
0.432	-0.43	2.72	0.381	0.21	2.08	0.394	2.29	35
0.453	-0.46	2.91	0.404	0.21	2.24	0.416	2.45	36
0.478	-0.5	3.13	0.432	0.22	2.41	0.443	2.63	37
0.629	-0.59	4.01	0.594	0.26	3.16	0.602	3.42	38

الملحق (٨)

الصعوبة باللوجيت المقابلة لكل درجة كلية محتملة على تقديرات الاختبار المشتقة من العينات الكلية ومنخفضة المستوى ومرتفعة المستوى

العينة مرتفعة المستوى				العينة منخفضة المستوى		العينة الكلية		
الخطأ المعياري	الفرق بين الصعوبتين	الصعوبة	الخطأ المعياري	الفرق بين الصعوبتين	الصعوبة	الخطأ المعياري	الصعوبة	الفقرة
0.262	- 0.021	-1.282	0.169	0.004	-1.307	0.139	-1.303	1
0.163	- 2.393	2.235	0.145	0.182	- 0.34	0.106	- 0.158	2
0.203	0.024	-0.601	0.147	- 0.804	0.227	0.114	- 0.577	4
0.249	0.239	-1.151	0.153	- 0.089	- 0.823	0.123	- 0.912	7
0.238	0.228	0.538	0.149	-1.146	0.38	0.119	- 0.766	11
0.203	0.075	-0.601	0.146	- 0.689	0.163	0.113	- 0.526	12
0.15	-0.878	0.686	0.153	- 0.753	0.561	0.106	- 0.192	16
0.262	0.161	-1.282	0.159	-1.9	0.779	0.131	-1.121	17
0.279	0.106	-1.428	0.17	- 2.397	1.075	0.14	-1.322	18
0.342	0.242	1.004	0.159	- 0.181	-1.065	0.136	-1.246	19
0.15	- 0.113	0.709	0.145	0.1	- 0.٤35	0.103	0.596	22
0.792	0.219	-1.428	0.162	- 0.066	-1.143	0.135	-1.209	23
0.262	0.244	-1.282	0.156	-1.718	0.68	0.128	-1.038	24
0.154	-1.806	1.909	0.145	0.15	- 0.047	0.103	0.103	25
0.156	- 0.324	0.406	0.145	- 0.195	0.277	0.103	0.082	26
0.146	- 0.692	1.121	0.145	- 0.282	- 0.١47	0.102	0.429	28
0.249	0.228	-1.051	0.149	-1.203	0.38	0.12	- 0.823	29
0.164	- 0.365	0.15	0.145	- 0.336	0.121	0.107	- 0.215	31
0.169	- 0.164	0.039	0.144	0.027	- 0.152	0.105	- 0.125	32
0.164	- 0.264	0.15	0.144	- 0.046	- 0.068	0.105	- 0.114	33
0.209	0.211	-0.686	0.145	- 0.49	0.015	0.111	- 0.475	37
0.326	0.481	1.69	0.158	-1.963	0.754	0.135	-1.209	38
0.454	0.152	-1.513	0.16	-2.191	0.83	0.141	-1.361	39
0.312	0.214	-1.188	0.15	-1.421	0.447	0.125	- 0.974	40
0.195	0.104	- 0.482	0.145	- 0.164	-0.214	0.109	- 0.378	42
0.203	- 3.722	3.012	0.151	-1.18	0.47	0.117	- 0.71	43
0.206	- 0.732	0.206	0.146	- 0.668	0.142	0.113	- 0.526	45
0.193	- 0.706	0.193	0.146	- 0.719	0.206	0.112	- 0.513	49
0.27	- 0.821	0.27	0.144	- 0.441	- 0.11	0.113	- 0.551	51

0.209	- 0.747	0.209	0.145	- 0.659	0.121	0.113	- 0.538	53
0.162	- 0.101	0.162	0.146	- 0.342	0.403	0.104	0.061	55
0.155	- 0.105	0.155	0.144	0.139	0.089	0.104	0.05	56
0.146	0.021	0.146	0.148	- 0.452	0.619	0.103	0.167	57
0.149	0.092	0.149	0.145	0.057	0.298	0.102	0.241	58
0.147	0.113	0.347	0.147	- 0.029	0.489	0.102	0.46	59
0.203	- 0.703	0.203	0.145	- 0.139	- 0.361	0.112	- 0.5	60
0.206	- 0.719	0.206	0.145	- 0.613	0.1	0.112	- 0.513	61
0.178	- 0.193	0.178	0.146	0.182	١.١67	0.104	- 0.015	64
0.183	-1.095	0.183	0.167	-1.93	1.018	0.123	- 0.912	65

الملحق (١١)

كراس اختبار الذكاء اللغوي

على وفق أنموذج راش

لتلامذة الصف الرابع ،الخامس ، السادس من المرحلة الابتدائية

ضع علامة ✔ أمام الإجابة التي تعبر عن الحل الصحيح لما يطلب منك :-

١- الكلمة التي تحمل خطأ أعرابيا
رجع فاطمة من المدرسة مشيا
ا- فاطمة ب- رجع ح- المدرسة د- مشيا

٢- الكلمة تحمل معنى الجملة
الأرض التي ليس بها ماء
ا- ساحل ب-صحراء ح-شاطيء د-شبه جزيرة

٣- الكلمة التي تحمل خطا هجائيا
الجنة تحت اقدم الأمهات
ا- تحت ب- الأمهات ح- اقدم د- الجنة

٤- الكلمة التي تعبر عن معنى الجملة
المكتب الذي نرسل عن طريقه الرسائل
ا- بقالة ب- عيادة ح- بريد د- تجارة

٥- الكلمة التي تكمل الجملة
العاملة العراقية ----------
ا- غير ذلك ب- مخلصة ح-غير نشطة د- كاذبة

٦-الكلمة التي تعبر عن معنى الكلمة بصورة صحيحة
المتفوق
أ- الطالب الذي يحصل على درجات عالية

ب- الطالب الذي ينجح بدرس معين
ح- الطالب الناجح
د- الطالب الذي ينتهي من الامتحان بسرعة

٧-الكلمة تعبر معنى الجملة
اشتعلت النار بكثافة
ا- حريق ب-ماء ح- شمس د- ضوء

٨- الجملة الذي تعبر عن معنى الكلمة بصورة صحيحة
الجهاد
أ- علم الحياة
ب- السلم بعد الحرب
ج- تضحية من اجل الوطن
ح- الجندي حين استسلامه

٩-الكلمة التي تكمل الجملة
اذهب إلى ----------صباحا
ا- المدرسة ب- السوق
ح-المحل د- البيت

١٠- الكلمة التي تحمل خطا هجائيا
الوقايت خير من العلاج
ا- الوقايت ب- العلاج ح- خير د- غير ذلك

١١- اشر الى ما يكمل العبارة
الكيلو أثقل من النصف والنصف أثقل من الربع إذن الربع اخف من -------
ا- النصف فقط ب- الاثنين معا ح- كلاهما د- الكيلو فقط

١٢- الكلمة التي تحمل خطاءا هجائيا
ذهب المدرسين إلى الاجتماع
ا- ذهب ب- المدرسين ح- الاجتماع د- إلى

١٣- الكلمة التي تحمل خطا هجائيا
ورائه كل رجل عظيم امرأة
ا- ورائه ب- رجل ح- امرأة د- عظيم

١٤- الحرف الذي يشير إلى ترتيب الكلمات بشكل صحيح والتي تكون جملة
اطلب ، المهد ، اللحد ، من
ا-اطلب العلم من اللحد إلى المهد
ب-المهد اطلب اللحد العلم

ح-اللحد العلم اطلب المهد
د-اطلب العلم من المهد إلى اللحد

١٥- الكلمة التي تحمل خطا هجائيا
العلم نورن والجهل ظلام
ا- العلم ب- نورن ح-الجهل د- ظلام

١٦- الكلمة الذي يعبر إلى معنى الكلمة
أمل
ا- رجاء ب- ذنب ح- ضعف د-صفاء
١٧ –الكلمة الذي يعبر إلى معنى الكلمة
أملس
ا- قوي ب- خشن ح- بدين د- ناعم

١٨-الكلمة التي تحمل خطا هجائيا
ترق الأمم بالعلم والأدب
ا- الأمم ب- ترق ح- الأدب د-غير ذلك

١٩- الحرف الذي يشير إلى ترتيب الكلمات بشكل صحيح والتي تكون جملة
نور ، يهدي ، العاصي ،الله
أ-نور يهدي الله العاصي
ب- نور الله يهدي العاصي
ت- العاصي نور الله يهدي
ث- غير ذلك

٢٠- الكلمة الذي يقابل الكلمة التي تدل على معنى الكلمة التي أعطيت بالعامية
ميز
ا- كرسي ب- سرير ح- منضدة د- طبلة

٢١- الكلمة الذي يشير إلى معنى الكلمة
ذقن
ا- شارب ب- رمش ح- لحية د- حاجب

٢٢-الكلمة التي تكمل الأمثال التالية بما يناسبها
نحن قوم لا نأكل حتى نجوع وإذا أكلنا لا---------
ا- نشبع ب- ننام ح- نمشي د-نجلس

٢٣-الكلمة التي تحمل خطا إعرابيا
ذهب علي وخالدا إلى المدرسة
ا- ذهب ب- علي ح- المدرسة د-خالدا

٢٤- الحرف الذي يكمل الجملة
المتنبي شاعر---------
ا- عراقي ب- مصري ح- تونسي د-جزائري

٢٥- الكلمة التي تحمل خطا إعرابيا
الطالبان يفهمون الدرس جيدا
ا- الطالبان ب- الدرس ح- يفهمون د-جيدا
٢٦- الكلمة التي تحمل خطا هجائيا
الأمهات فضل كبير علينا
ا- الأمهات ب- فضل ح- كبير د-علينا

٢٧ –الكلمة التي تحمل خطا هجائيا
بغداد عاصمت جمهورية العراق
ا- عاصمت ب-بغداد ح- العراق د- جمهورية

٢٨- الكلمة التي تحمل خطا إعرابيا
المبدع فخورا بإبداعه المميز
ا- المبدع ب- فخورا ح- بإبداعه د- المميز

الكلمة التي تحمل خطأً هجائياً
٢٩- إن التعليم مجانا في العراق
ا- إن ب-العراق ح- مجانا د- التعليم

٣٠ – اشر إلى الحرف الذي يسبق الكلمة الصحيحة
أخي ابن أمي وزوجة أبي والدة أخي إذن والد أخي -------
ا- أبي ب-عمي ح- خالي د-غير ذلك

٣١- اشر على الحرف الذي يشير إلى عكس الكلمة من حيث المعنى
متواضع
ا- متكبر ب- حسن الخلق ح- سليم النية د-جيد النسب

٣٢- اشر إلى الذي يشير إلى عكس الكلمة
شجاع
ا- ذات نخوة ب- جبان ح- ذات مروءة د- سليم النية

٣٣- الكلمة التي تعبر عن المعنى الصحيح
الشهيد
أ- من يدافع عن حفظ دروسه
ب- من يموت دفاعا عن عرضه وماله وأرضه
ج- من يقاتل في ساحة المعركة
خ- غير ذلك

٣٤- الكلمة التي تعبر عن معنى الجملة
الوادي
أ- المكان المستوي
ب- المكان العالي
ح- المكان الذي يقع بين مرتفعين
خ- المكان الذي يقع بين منخفضين

٣٥- اشر على الحرف الذي يشير إلى عكس الكلمة
متخاذل
ا- شجاع ب- جبان ح- سعيد د- حزين
٣٦- اشر على الحرف الذي يكمل المثل
من علمني حرفا صرت له --------
ا- سيدا ب- عبدا ح- عاملا د- تلميذا

٣٧- الكلمة التي تعبر عن معنى الكلمة بصورة صحيحة
الشلال
ا- مكان جريان الماء ب- مكان سقوط الماء
ح- مكان يذهب إليه الماء د- مكان تجمع الماء

٣٨- اشر على الحرف الذي يكمل المثل
الطيور على إشكالها ----------
ا- تقف ب- نقع
ح- ننام د- تجلس

٣٩ – اشر إلى الكلمة التي تعبر عن معنى الجملة
المكان العالي بين الجبال والذي ينزل منه الماء
ا- مضيق ب- شلال ح- وادي د- غير ذلك