

بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع في مادة علم نفس الخواص لطلبة أقسام العلوم التربوية والنفسية

أ.د. محمد أنور محمود السامرائي م.م. أحمد محمد شاكر الخفاجي

جامعة بغداد/ كلية التربية (ابن رشد)

قسم العلوم التربوية والنفسية

الملخص

تحدد مشكلة البحث الحالي في عدم وجود اختبار تحصيلي محكي المرجع في مادة علم نفس الخواص لطلبة أقسام العلوم التربوية والنفسية في كليات التربية ، مبني على وفق نظرية السمات الكامنة ونماذج القياس المنبثقة عنها (أنموذج راش) تحديداً . لما يتمتع به هذا الاختبار من دقة في قياس خصائص الأفراد التربوية والنفسية ، من خلال التحرر من أثر قدرة الفرد على معالم فقرات الاختبار ، والتحرر من أثر معالم الفقرات على قدرة الفرد الذي يجب عنها . وتتخلص أهمية البحث في تحقيق الموضوعية في تقويم التحصيل الدراسي للطلبة والمساعدة في تطوير العملية التعليمية ، لما يحظى به هذا النوع من الاختبارات من مميزات تساعد على تشخيص صعوبات التعلم وسرعة وسهولة عملية التقويم . كما أنه يوفر أداة لقياس أقصى أداء يمكن أن يحققه الطالب والتي يمكن بواسطتها معرفة المستويات المختلفة لأداء الطلبة بالنسبة للمستوى المطلوب مما يمكن المدرس من تشخيص حالات التأخر الدراسي . ويهدف البحث الحالي إلى بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع في مادة علم نفس الخواص وهي مادة دراسية مقررة لطلبة الصف الثالث في أقسام العلوم التربوية والنفسية لكليات التربية في الجامعات العراقية . الإجراءات : تم تحديد مفردات المادة من خلال كتاب الهيئة القطاعية لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي واتفاق مدرسي المادة عليها وعلى الكتاب المنهجي المقرر ، تألف الاختبار من (١٦٠) فقرة اختبارية من نوع الاختيار ، لقياس (١٦٠) هدفا سلوكيا تغطي مفردات المادة وبحسب اتفاق المحكمين . طبّق الاختبار على عينة طبقية عشوائية بلغت (٣٤٩) طالبا وطالبة وقد اعتمد الباحث على أنموذج (راش) أحد نماذج السمات الكامنة في تحليل بيانات الاختبار .

١. أخضعت بيانات فقرات الاختبار إلى التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية ، الذي أظهر أن فقرات الاختبار تقيس عاملاً عاماً واحداً عدا (٢٢) فقرة تم استبعادها من الاختبار .
٢. أظهرت النتائج وجود (١٣) فقرة كانت قيمة مربع كاي لعشرة فقرات منها دالة إحصائياً لذا تم استبعادها من الاختبار ، فيما استبعد برنامج راسكال ثلاث فقرات في الصفحة الأولى من التحليل الإحصائي لعدم مطابقتها لأنموذج راش .

٣. اقتراب معامل التمييز للاختبار من (١) إذ كانت قيمة معامل تمييز الاختبار ضمن المدى المقبول والتي بلغت (١,١٠٦) .

٤. طابقت الفقرات المتبقية والبالغة (١٢٥) فقرة متطلبات استقلالية القياس .

٥. بلغت قيمة ثبات الاختبار (٠,٩٥٧) .

Abstract

The current research problem is determined by the absence of a Criterion-Referenced Test Achievement in Psychology of Properties for students of Educational and Psychological Sciences at Faculties of Education which is based on the Theory of latent features and Measurement Models specifically (Rash Model) that has accuracy in measuring the individuals' educational and psychological characteristics through the liberation from the individual's ability to the test items and vice versa.

1- the items of the test data were subjected to a factor analysis according to the basic components which showed that the items of the test measure one general factor except (22) item were excluded from the test.

2- In order to match the test items with the model according to the value of Chi square in terms of (0.05) and a freedom degree of (19) ,the results showed that Chi square of (13) item had statistical function therefore they were excluded from the test.

3- the distinction factor of the test approaching (1) as the value of the distinction factor was within the acceptable range which reached (1,106).

4- the independence of the measurement to achieve the measurement objectivity according to the model requirements: the (125) remaining items matched the requirements of the measurement independence which were subjected to the final statistical analysis according to the individuals' abilities

5-and the difficulty of the items as they represent the final form of the test 'the value of the test stability has reached (0,925).

الفصل الأول

أولاً : مشكلة البحث **Problem of The Study** :

يسعى علماء القياس والمعنيون بالعلوم التربوية والنفسية للتوصل إلى الموضوعية في قياس سلوك الأفراد واستجاباتهم ، فقد بات بناء الأداة التي تمكن الباحث من الوصول إلى التقدير الموضوعي للسلوك من الأهداف المهمة التي ينشدها علماء التربية وعلم النفس (كاظم ، ١٩٨٨ : ٧) .
وفي ضوء ذلك نضجت نظريات حديثة في القياس تتصدى لبعض الصعوبات التي يواجهها القياس التربوي والنفسي ومنها عدم استقلالية نتائج القياس عن عينة الاختبار وكذلك عن طبيعة وفقرات الاختبار (علام ، ٢٠٠١ : ٥) .

لذا نشأت فكرة الاختبارات **محكية المرجع (CRT)** نتيجة رغبة المتخصصين في تعرف وسائل جديدة تمكنهم من الوصول إلى معلومات أكثر عن مستوى أداء الطلبة موضوع القياس تفيد في اتخاذ القرارات المختلفة ، وكان من أكبر دواعي الاهتمام بهذه الاختبارات أن اغلب متخصصي القياس والتقييم التربوي والنفسي كانوا يركزون في الماضي على عدد قليل نسبياً من أدوات القياس مثل تلك التي تُستخدم في تقرير قبول الطلبة في الدراسة الجامعية . ولم يحظَ بالاهتمام ما يحتاجه المعلم من أدوات قياس لتشخيص حاجات الطلبة الفردية أو تقييم البرامج التعليمية الخاصة (الشرفاوي وآخرون ، ١٩٩٦ : ٢٠) .

والتعليم الجامعي في العراق بحاجة إلى توافر اختبارات تحصيلية محكية المرجع تتمتع بدرجة مقبولة من الصدق والثبات يمكن من خلال استخدامها قياس تحصيل الطلبة والتحقق من مدى تمكن أو إنقارن الطلبة للمادة الدراسية . كما يمكن إن تمثل هذه الاختبارات أدوات مناسبة لتشخيص ومعرفة الأهداف التربوية التي تحققت والتي لم تتحقق واقتراح الأساليب التدريسية والتدريبية في ضوء نتائج عملية التشخيص . وفي ذلك يشير الربيعي إلى أن الواقع الحالي للتعليم الجامعي في العراق يعتمد بدرجة كبيرة على اختبارات التحصيل كوسيلة أساسية في تقييم الطالب الجامعي ، وهي غالباً اختبارات تقليدية يشوبها الكثير من العيوب والأخطاء في ضوء معايير القياس والتقييم الحديث ، وتبتعد من جهة أخرى عن رسم الصورة الصحيحة لحقيقة قدرات ، واستعدادات ، ومستويات تحصيل الطالب المراد تقييمه تربوياً (الربيعي ، ٢٠٠٥ : ٢) .

وتأسيساً على ما تقدم : تتحدد مشكلة البحث الحالي في عدم وجود اختبار تحصيلي محكي المرجع في مادة علم نفس الخواص لطلبة أقسام العلوم التربوية والنفسية في كليات التربية ، مبني على وفق نظرية السمات الكامنة ونماذج القياس المنبثقة عنها (**أُنموذج راش**) تحديداً . لما يتمتع به هذا الاختبار من دقة في قياس خصائص الأفراد التربوية والنفسية ، من خلال التحرر من أثر قدرة الفرد على معالم فقرات الاختبار والتحرر من أثر معالم الفقرات على قدرة الفرد الذي يجب عنها (علام ، ٢٠٠٥ : ٥٤).

ثانياً: أهمية البحث : Significance of the Study :

تزايد شعور القائمين على تنمية وتطوير أي مجتمع من المجتمعات بأهمية العنصر البشري كونه يُعد أكثر رؤوس الأموال عطاءً ونتاجاً ، وقد تولد هذا الشعور نتيجة لتزايد حاجة المجتمعات الحديثة إلى أصحاب الاختصاصات والمتدربين في شتى الميادين . حيث أدرك المعنيون بتطوير الموارد البشرية إن تطوير مهارات وإمكانات الأفراد لا يكون إلا مع نظام تربوي يُعنى بتكوينهم وإعدادهم إعداداً مُلائماً لمتطلبات الحياة الحديثة وما يستجد بها فلم تعد عمليتا التربية والتعليم مجرد خدمات تقدمها المؤسسات التربوية لأفراد المجتمع بل بات يُنظر إلى أهمية تلك العمليات في كونها استثماراً قومياً يجب أن تؤدي نواتجه إلى رفدٍ دائم للمجتمع بالقوى البشرية القادرة . وبكفاءة عالية . على تنمية وتطوير الإنتاج القومي (عبد الدايم ، ١٩٧٣ : ٢٣) . فالأفراد الذين تُعنى بهم المؤسسات التربوية هم من سيشكلون هيكل المجتمع المتمثل في مختلف الفئات فمنهم القيادي ، والطبيب ، والمهندس ، والتربوي والإداري ، والمهني . . . الخ من الفئات المختلفة (الصمادي والدرايع ، ٢٠٠٤ : ١١) .

ولما كانت الجامعة إحدى المؤسسات التربوية المهمة التي تعكس مدى سعي المجتمع نحو التنمية والتطوير، وهي من الوسائل الرئيسة التي تحقق غايات التربية وأهدافها . لذا فإن الجامعة وما تتضمنه من كليات ، ومعاهد ، وفروع ، وأقسام يفترض أن تصب جُل اهتمامها في التعرف على قدرات طلبتها ، واتجاهاتهم ، وميولهم من أجل تطوير تلك القدرات ، والاتجاهات والميول ، وتمكين الطلبة من استثمار طاقاتهم ، والمعارف التي يكتسبونها لأقصى مديات ممكنة (قاسم ، ٢٠٠٦ : ٣٢٧) . إذ يُعدُّ تحصيل الطلبة ، وإكسابهم معارف ، ومهارات معينة من أولويات المؤسسات التربوية ، والمرأة التي تعكس نواتجها . لذا فإن قياس التحصيل يشكل أحد المصادر المهمة لتعرف نواتج العمليات التعليمية ، وتزويد القائمين على قطاعات التربية والتعليم بالمعلومات الضرورية اللازمة لاتخاذ قرارات تعليمية مثل النجاح ، أو الرسوب ، أو تصنيف الطلبة في فئات وفق مستوياتهم التحصيلية ، أو إدخال الطلبة من ذوي التحصيل المنخفض في برامج علاجية ، كما يمكن الاستفادة من نتائج قياس التحصيل في اتخاذ قرارات ذات صلة بالنظام الإداري للمؤسسات التعليمية (العنزي ، ٢٠٠٤ : ٢ - ٣) .

ويتعرض البحث الحالي لأحد الأركان المهمة في قطاعات التربية والتعليم إذ تتجلى هذه الأهمية من خلال ما تلعبه أساليب القياس والتقويم من دورٍ بالغ الأهمية في صنع مختلف القرارات التربوية ، حيث تُمكن تلك الأساليب من تعرف فاعلية البرامج التربوية ، وتوجيه مسارها أثناء كل مرحلة من إعدادها وتنفيذها سواء في الأهداف ، أو الوظائف ، أو المحتوى . كما تُعدُّ أساليب القياس والتقويم من المكونات الرئيسة للعملية التدريسية من حيث الأهداف والوسائل والتقنيات (علام ، ٢٠٠٧ : ١٩) .

ومن المسلم به إنه كلما تقدمت أساليب القياس ودقة التقدير الكمي في علم من العلوم كان ذلك مظهراً من مظاهر رقي ذلك العلم وتقدمه وارتفاع مكانته بين العلوم الأخرى فعملية تكميم الظواهر وتفسيرها خاصة من خصائص البحث العلمي الجيد (بركات، ١٩٨٣: ١٣) . وكما هو معروف غالباً ما تُعتمد الاختبارات التحصيلية كواحدة من أدوات مستوى تحصيل الطلبة وتقييم مستواهم العلمي ، حيث كان وما زال العمل بها مستمراً لما لها من دورٍ غير هينٍ في توجيه العملية التعليمية وتحسينها فالاختبارات الجيدة مقياس لا غنى عنه في تعرف مدى نجاح مواقف تعليمية مختلفة لذلك يحظى مجال تطوير الاختبارات التحصيلية برعاية كبيرة من جانب الدول المتطورة ، والنامية على حدٍ سواء (أعبدي ، والجبوري ، ١٩٨٧ : ٩٢) . وبهذا تركز الاهتمام في تعرف المستوى الذي يصل إليه أداء الطالب ، وتقدير اكتسابه وتحصيله دون مقارنته بمستوى أداء أقرانه ، أو متوسط درجات المجموعة التي ينتمي إليها والانحراف المعياري لتلك الدرجات (كاظم ، ١٩٩٦ : ٢٨٦) .

لذا فقد ركز أصحاب الاتجاه المعاصر في القياس والتقييم التربوي والنفسى جهودهم للتوصل إلى أعلى مستويات الدقة ، والموضوعية في القياس بحيث تتحقق أدق علاقة بين أداة القياس ، والسمة المراد قياسها (Nunn ally, 1978: 315-316) . وبدأ اهتمامهم ينصب نحو نوع من الاختبارات التحصيلية أُطلق عليها **الاختبارات محكية المرجع** ليحل كاقترح بديل عن الاختبارات التحصيلية التي سادت - وما زالت - المؤسسات التعليمية ، والتي يطلق عليها **الاختبارات معيارية المرجع** حيث تعرض هذا النوع من الاختبارات لمجموعة من الانتقادات منها قصورها في قياس فاعلية البرامج التعليمية وتقييم الطلبة تقويماً تشخيصياً يحدد في ضوءه جوانب التميز في العملية التعليمية والعوامل المؤثرة فيها إيجاباً ، وسلباً بما لا يتيح إمكانية تحسين تلك النواتج ، أو تعديل البرامج التعليمية لأجل تحقيق الأهداف التربوية المرجوة (علام، ٢٠٠١: ٢١) .

وقد ارتبط هذا النوع من الاختبارات بمدخل معاصر من مداخل القياس التربوي والنفسى أُطلق عليه نماذج السمات الكامنة **Measurement Latent Trait Models (L T M)** (Hulin ,) **Item Response** (etal , 1983 : P 14) . أو ما يسمى بنظرية الاستجابة للفقرة الاختبارية **Theory (IRT)** (Weis,1983,p:2) . وأحياناً تسمى المنحنى المميز للفقرة استناداً إلى احتمالية الاستجابة للفقرة **Item characteristic** (Hulin&et.al,1983,p:14) حيث جاءت بمنطلقات تتصدى للكثير من السلبيات التي تشوب النظرية الكلاسيكية في القياس (عيد ، ٢٠٠٤ : ٢٣٥) . ويؤكد (الشرفاوي وآخرون ، ١٩٩٦) أن أهمية النظرية المعاصرة في القياس تأتي من تركيزها على المستوى الذي يصل إليه أداء الفرد ، وتقدير اكتسابه أو تحصيله ، وهذا هو الاهتمام المتعارف عليه للمقاييس والاختبارات التربوية المعاصرة (الشرفاوي وآخرون ، ١٩٩٦ : ٢٨٢) .

ومن التطبيقات التربوية والعملية لنظرية السمات الكامنة بناء بنوك للأسئلة **Items Bankius** وبناء الاختبارات محكية المرجع ، وتكافؤ درجات الاختبارات **Test score Equating** والاختبارات المفصلة **Tailored Testing**، التي تسمح بتوحيد مجاميع عديدة من الفقرات باختبار واحد ، وبخصائص قياسية موضوعية ، فضلا عن إمكانية الربط بين خصائص الفقرة وخصائص الفرد نفسه مما يساعد ذلك على تشخيص مواطن القوة والضعف لمستوى الطالب الدراسي مما يتيح للمختصين تقديم النصح والإرشاد والتوجيه للمتعلمين (King burg,1993,p:19) .

ويُعدّ "أنموذج راش" من أهم نماذج النظرية المعاصرة في القياس النفسي والتربوي . ومن بين الأسباب التي تجعل هذا الأنموذج مهماً ، هو ما يتميز به من سهولة استعماله وموضوعيته . واستخدم هذا الأنموذج في دراسات كثيرة في مختلف دول العالم في بناء الاختبارات وتطويرها لتفي بمتطلبات الموضوعية. ولأهمية هذا الأنموذج، وكثرة الدراسات والتطبيقات المتعلقة به ، لاسيما في الدول الأجنبية أن ظهرت دورية متخصصة في هذا الأنموذج تسمى (Rash Measurement Transaction) (دعنا، ٢٠٠٢: ٨،٩) . ويتميز هذا الأنموذج بان معلم القدرة يمكن أن 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 التحصيلية .

ومن كل ما تقدم يكتسب البحث الحالي أهميته من أنه يرمي إلى بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع على وفق نظرية الاستجابة للمفردة الاختبارية ، وبما يحقق افتراضات أنموذج راش . وتوفير أداة تمكن من قياس تحصيل الطلبة بمستوى عالٍ من الدقة والموضوعية ، وبما يحقق أدق علاقة بين هذه الأداة وقدرة التحصيل التي تكمن وراء استجابة الفرد على كل فقرة من فقرات الاختبار .

ثالثاً: هدف البحث **Aim of the Study**:

يهدف البحث الحالي إلى بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع في مادة علم نفس الخواص لطلبة الصف الثالث في أقسام العلوم التربوية والنفسية / كليات التربية في الجامعات العراقية .

رابعاً: حدود البحث **Limits of the Study**:

طلبة المرحلة الثالثة في أقسام العلوم التربوية والنفسية في كليات التربية / جامعات العراق . باستثناء الجامعات في إقليم كردستان .

خامساً: تحديد المصطلحات **Definition of Basic Terms** :

١. الاختبار التحصيلي **Achievement test** عرفه :

- السيد ، ٢٠٠٠ " مقياس المستويات المعرفية للطلبة وغيرهم من الأفراد في كل ميدان من ميادين المواد الدراسية ، وفي كل مجال من مجالات المعرفة البشرية (السيد ، ٢٠٠٠ : ١٢٢) .
- الزغول ، ٢٠٠١ " عينة من الأسئلة أو المهام التعليمية المصاغة على نحو يمكن معه قياس مدى تحقق الأهداف المحددة مسبقاً لمادة تعليمية معينة أو مهارة ما " (الزغول ، ٢٠٠١ : ٣٢٧) .
- العبادي ، ٢٠٠٦ " مجموعة من المفردات ((الأسئلة)) التي تعطى للطلاب ليحجب عنها شفوياً ، أو تحريرياً ، وقد تكون موضوعية ، أو مقالية ، أو رسوماً ، أو أشكالاً تستعمل للمقارنة والقياس " (العبادي ، ٢٠٠٦ : ١١) .

٢- الاختبار محكي المرجع **Criterion Reference Test** عرفه :

- جابر عبد الحميد ١٩٩٨ " بأنه ذلك الاختبار الذي يستخدم لتقدير أداء الفرد بالنسبة إلى محك أو مستوى أداء مطلق دون الحاجة إلى موازنة أدائه بأداء الآخرين " (عبد الحميد، ١٩٩٨ : ٢٣٣) .
- العجيلي ٢٠٠٥ " الاختبار الذي يتم فيه تحديد مستوى الطالب بالنسبة إلى محك (مستوى) ثابت دون الرجوع إلى أداء الآخرين ، وهذا المستوى يرتبط عادةً بالأهداف السلوكية للمادة الدراسية " (العجيلي، ٢٠٠٥ : ١٧) .
- علام ٢٠٠٦ " ذلك الاختبار الذي يستخدم في تقييم أداء الفرد بالنسبة إلى محك مستوى أداء مطلق دون الحاجة إلى مقارنة أدائه بأداء الأفراد الآخرين " (علام ، ٢٠٠٦ : ١٢٩)

٣- اختبار تحصيلي محكي المرجع **Criterion Reference Test Achievement** عرفه :

- وانج Wang 1979 " هو اختبار تحصيلي يُعد لقياس وجود ، أو غياب سلوك معين يكون بمثابة محك ، وهذا السلوك موضوع في هدف تربوي محدد " (الشرقاوي ، وآخرون ، ١٩٩٦ : ٢٥) .
 - علام ١٩٨٧ " أحد الوسائل المهمة والضرورية التي تعتمد عليها المؤسسات التعليمية والتربوية للتعرف على مقدار التقدم في تحصيل الطلبة ومدى تحقيقهم للأهداف التعليمية " (علام ، ١٩٨٧ : ٢١) .
- ومن خلال ما تقدم من تعريفات للاختبار التحصيلي والاختبار محكي المرجع والاختبار التحصيلي محكي المرجع فإن الباحث يعرف **الاختبار التحصيلي محكي المرجع** على أنه "مجموعة من الفقرات تقيس أهداف إجرائية تمثل المحتوى الدراسي بدقة نحصل من خلال استجابات الطلبة لها على تقدير كمي - متحرر من أثر قدرة الفرد على معالم فقرات الاختبار وأثر معالم الفقرات على قدرة الفرد الذي يجب عنها

- يبين مقدار اكتساب الطالب للمحتوى الدراسي دون الحاجة إلى موازنة أداءه بأداء المجموعة التي ينتمي إليها وبالتالي نتبين مدى تحقق الأهداف التي نرتجيبها " .

ويُعرف إجرائياً في هذا البحث على انه " مجموعة فقرات من نوع الاختيار من متعدد بواقع أربعة بدائل (أحدها صحيح والثلاثة الباقية خاطئة) أعدت على وفق افتراضات نظرية السمات الكامنة وتحليل نتائج استجابات الطلبة باستخدام أنموذج راش بما يحقق دقة وموضوعية قياس تحصيل طلبة الصف الثالث في أقسام العلوم التربوية والنفسية / كليات التربية في مادة علم نفس الخواص " .

٤- مادة علم نفس الخواص : " وهي مادة دراسية مقررة لطلبة الصف الثالث لأقسام العلوم التربوية والنفسية في كليات التربية في الجامعات العراقية وتتخصص بدراسة فئات معينة من أفراد المجتمع والذين يظهرون سلوكاً خاصاً بهم ينحرفون فيه عن سلوك الأفراد العاديين " (اللجنة القطاعية للعلوم التربوية / المناهج الدراسية لكليات التربية / المناهج الدراسية لقسم العلوم التربوية والنفسية ، ١٩٩٨ : ٩٠) .

الفصل الثاني

إطار نظري و دراسات سابقة

أولاً . الإطار النظري :

يتناول الباحث في هذا الفصل بعض الأطر النظرية المهمة في القياس والتقويم بوصفها منطلقاً له في تحديد مشكلة البحث الحالي ، وأهميته وأهدافه ، كما سيتبنى الباحث أحد هذه الأطر في إجراءات بحثه لتحقيق الأهداف المحددة .

• التعريف بمفهوم القياس

مرّت عمليتا القياس والتقويم بعدة مراحل تطوريّة عبر العصور حتى وصلت إلى ما وصلت إليه في عصرنا الحالي بدءاً بمرحلة الأحكام المبنية على الفراسة والتخمين مروراً بمرحلة التجريب والقياس إلى مرحلة بناء الاختبارات والمقاييس وفقاً لأسس علمية ونظريات وقوانين مثبتة وقد تنوعت وتعددت الاختبارات والمقاييس بشكل كبير جداً تبعاً لمراحل التطور والأغراض التي استخدمت من أجلها ، وكذلك الأصول العلميّة التي تستند إليها ، وأيضاً الأساليب والتقنيات المستعملة في بناءها واستخلاص النتائج . فمنذ أكثر من أربعة آلاف عام استعمل الصينيون القدماء الامتحانات والاختبارات للمفاضلة بين طالبي شغل الوظائف الحكومية حيث يتم اختيار الموظف بعد مروره بعدة اختبارات يتنافس فيها الآلاف من الأفراد ، وتشمل هذه الاختبارات العديد من الموضوعات منها : الخط ، والشعر ، والحساب والقضايا العسكرية والموسيقى والزراعة (حمدان ، ١٩٨٦ : ٣٣) . كما اعتمد اليونانيون القدماء أيضاً نظام الاختبارات لطلبي الوظائف ولم تقتصر تلك الاختبارات على الجانب المعرفي فحسب ، بل شملت جوانب المهارات الجسدية مثل الجري والمصارعة ورفع ورمي الأثقال . ومن ثم تطوّر تقويم التعلم متمثلاً باستظهار

الإرشادات والنصائح الدينية وإجراء بعض العمليات الحسابية البسيطة إما بطريقة شفوية أو تحريرية ، وقد كان الكهنة هم الذين يقومون بعملية تعليم الدارسين واختبارهم وتقويمهم (السبئي ، ٢٠٠٤ : ٣٤ - ٣٥) . وفي البلاد العربية ومع نشوء المدارس النظامية في القرن الحادي عشر . ومنها المدرسة المستنصرية في بغداد ، والمدرسة النورية في دمشق ، والمدرسة الناصرية في القاهرة بالإضافة إلى وجود الأزهر في مصر . كان نظام الاختبارات يعتمد على الطريقة الشفوية ، أو تسميع الأفراد لما يحفظون من سور القرآن الكريم والشعر ، ومن ثم شهدت الاختبارات ظهور الاختبار الموقفي أو العملي وفيه يتم مناقشة الطالب مباشرة من قبل العلماء والأساتذة في الموضوع الذي يرغب الطالب الاختبار فيه ، وفي ختام المناقشة يقرر القائمون عليها نجاح الطالب أو إخفاقه . وقد تأثر الأوربيون بهذه الطريقة ونقلوها عن المسلمين وطوّروها فظهرت في مختلف الجامعات الأوربية وشاعت بعد ذلك بوصفها نظاماً يعتمد عليه في منح الدرجات العلمية التخصصية ، وما زال يُعمل بهذا النظام في العديد من الجامعات في العالم لمنح شهادات الماجستير والدكتوراه (أبو ناهية ، ١٩٩٤ : ١٤٢) .

وفي القرن السادس عشر استعمل العالم **جستس (Jesuits)** الاختبار التحريري لقياس تحصيل التلاميذ . إلا أن الطريقة الشفوية بقيت معتمدة في مختلف الأنظمة التربوية حتى منتصف القرن التاسع عشر . ففي عام ١٨٤٥ استعاض المربي **هوراس مان (Hoarse Mann)** الاختبار الشفوي بالاختبار التحريري في مدارس واشنطن بأمريكا وقوله ((الاختبار التحريري سيعطي دليلاً واضحاً وأكثر واقعية على مدى فهم التلميذ للمادة بالإضافة إلى تسجيل ما حصل عليه التلميذ)) (ناصر ، ١٩٨٩ : ١٦) .

وقد أقر المربون بعد ذلك استعمال الاختبار التحريري بوصفه أسلوباً جديداً للقياس وإن نتائج الاختبار التحريري تدعم نتائج الاختبار الشفوي وليس بديلاً عنه . ومع نهاية القرن التاسع عشر ظهرت اختبارات التحصيل المقننة في نشرة دراسية قام بنشرها ريس (Rice ١٨٩٧) صمم فيها اختباراً للهجاء يوازن بين تحصيل طلابٍ قضاوا زمناً في التعلم وطلاب قضاوا أقل في تعلم نفس المادة الدراسية ، ومنذ ذلك الوقت بدأ اهتمام رجال التربية والمعلمين يتزايد في تطوير الاختبارات وتطبيقها على نطاقٍ واسع (أبو ناهية ، ١٩٩٤ : ١٣) . وفي نفس الفترة تقريباً ظهرت اختبارات الذكاء التي قدمها بعض العلماء لتمثل مرحلة جديدة من مراحل تطور القياس النفسي حيث طبق (كاتل **Cattle**) اكتشافاته في مجال الفروق الفردية على الطلاب المستجدين في جامعة كولومبيا في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٩٤ وقد قام العالم (**كيرك باتريك Kirk Patrick**) بتطبيق اختبارات كاتل التي أطلق عليه (**الاختبارات العقلية**) على أعداد كبيرة من الطلبة ، وموازنة درجاتهم في الاختبارات العقلية بتحصيلهم الدراسي . وفي عام ١٩٠٤ صمم (**بينيه Benet**) مجموعة اختبارات تقيس الذكاء والتي حازت على جانب كبير من الأهمية حيث أجريت عليها العديد من التعديلات منذ العام ١٩٠٨ والأعوام التي تلت ، ففي عام ١٩١٦ نشر (**لويس تيرمان Lois Termann**) نتائج بحثه على مقياس بينيه . سيمون إذ عمد تيرمان إلى

تعديل وتبديل في مواضيع عدد من فقرات الاختبارات وإضافة فقرات جديدة ، وقد سُميت هذه النسخة (ستانفورد . بينيه Stanford - Benet) نسبة إلى جامعة ستانفورد التي عمل فيها تيرمان (السبئي ، ٢٠٠٤ : ٣٦ . ٣٧) . وفي مجال القياس التربوي صدرت ونُشرت أول مجموعة من الاختبارات التحصيلية المقننة عام ١٩١٩ عُرفت بمجموعة اختبارات ستانفورد للتحصيل ، وقد استمرت الجامعات العالمية في بناء وتطوير الاختبارات التحصيلية المقننة ونشرها ، ولم يأت عام ١٩٩٠ حتى وصلت أعداد الاختبارات التحصيلية المقننة إلى ما يزيد عن الألف من الاختبارات (أبو ناهية ، ١٩٩٤ : ١٤) .

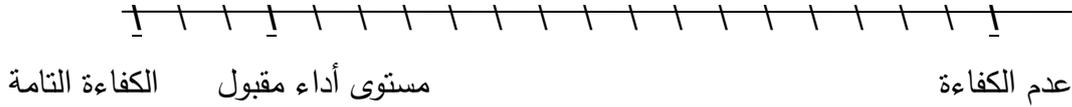
يتبين لنا مما تقدم مدى الارتباط بين مجالي القياس التربوي و النفسي إذ غالباً ما يتم تطبيق الاختبارات النفسية على عينات من الطلبة ، وتقنين تلك الاختبارات وفق نتائج تلك التطبيقات ومن الناحية الأخرى فإن نتائج الاختبارات النفسية غالباً ما يُستفاد منها في تعديل وتطوير البرامج والمناهج التربوية وطرائق التدريس ، كما أن العديد من الاختبارات في المجالين التربوي والنفسي تتبع إستراتيجيات متشابهة في بنائها وتقنيها واستخلاص نتائجها .

• الاختبارات التحصيلية محكية المرجع

نشأ هذا النوع من القياس مرتبطاً بالاتجاه الاديومتري للقياس الذي يركز على قياس مدى النمو المعرفي للطلاب وذلك بمقارنة أدائه بمستوى أداء مطلق بدلاً من مقارنته بأداء الطلبة الآخرين (عبد السلام ، ١٩٩٦ : ٨٩) . ويهمل هذا النوع من الاختبارات الموقع النسبي للطلاب بين أفراد المجموعة التي ينتمي إليها ويضع بدلاً منها مجموعة من الأهداف يرى مُعد الاختبار ضرورة تحقيقها ، وغالباً ما تهدف الاختبارات محكية المرجع (CRT) في الجانب المعرفي إلى التحقق من مدى إتقان تعلم الطلبة لمادة دراسية معينة ، والبويرة تكمن في هذه الأنواع من الاختبارات في مدى ما يستطيع الطالب تحقيقه ، أو ما لا يستطيع بغض النظر عن موقعه بالنسبة لباقي الطلبة . وقد أشارت (انا ستازي) في كتابها ((الاختبارات النفسية)) الطبعة الرابعة إلى أهمية القياس الاديومتري الذي يهتم بهذا النوع من الاختبارات . إن شيوع مفهوم القياس الذي يعني المقارنة بالآخر يؤدي إلى إهمال تام لأهداف التعليم ومستوياته وهذا ما يؤكد التدني الملاحظ في التعليم بعامة الأقطار التي تقتصر في قياسها لنجاح أفرادها في عموم السلم التعليمي ، وفي التعليم الجامعي بخاصة على المعيار السيكومتري (داود وآخرون ، ١٩٩٠ : ٣٤٣) .

وتعبر درجة الطالب في الاختبار محكي المرجع عن مدى تحقيقه لأهداف تعليمية مرجوة . فهو يمدنا بمعلومات مُحددة وتفصيلية عن تحصيل كل طالب في موضوع دراسي معين أو مهارة معينة ، لذلك فإن هذا النوع من الاختبارات له قيمة تشخيصية في تحصيل كل طالب لمجموعة محددة من المعارف والمهارات (علام ، ٢٠٠٦ : ١٣٠) . وغالباً ما يتم موازنة القيم المُستمدّة من هذه الاختبارات والمقاييس بمستوى أداء متوقع تحقّقه في مجال محدد تحديداً جيداً حيث تشير افتراضات القياس محكي المرجع إلى وجود متصل لاكتساب المعارف أو المهارات يبدأ بنقطة عدم الكفاءة و ينتهي بنقطة الكفاءة

التامة ، وتمثل الدرجة التي يحصل عليها الطالب . في اختبار محكي المرجع . قيمة تقديرية لمستوى الأداء أو الكفاءة يُعبر عنها بنقطة على هذا المتصل الافتراضي (علام ، ٢٠١١ : ١٧ ، ١٨) .



الشكل (١)

يمثل المتصل الافتراضي لاكتساب المعارف أو المهارات

أن التطورات الكبيرة التي حدثت في الفلسفة التربوية شجعت خبراء القياس في البحث عن أساليب جديدة لتطوير نظم تقييم التحصيل الدراسي فبعد أن كان اهتمام المدرس منصباً على الانتقاء و التنبؤ بالنجاح ، أصبح التعليم حقاً للجميع وأصبح التركيز على كيف يتعلم الجميع بحيث يحصل كل فرد على حاجته من التعليم بصرف النظر عن وضعه بين الأقران . لذلك فقد أصبح ينظر إلى قياس التحصيل على انه تقييم للكفايات ، أي تقييم القدرة على التنفيذ الناجح لمهام محددة بدلاً من اختزان بعض المعلومات المتفرقة ، فالكفاية تتضمن توسيع نطاق المعرفة والفهم وتنمية مهارات متعددة ومتكاملة يصعب قياسها بواسطة الاختبارات معيارية المرجع (علام ، ٢٠٠٢ ، ٣٣٠) .

مميزات الاختبارات محكية المرجع :

- إن الاختبارات المحكية المرجع لا تقتصر على تقييم أداء الطالب بشكل فردي وخلال تتابع المنهج الدراسي فقط بل تستعمل لأغراض التقييم التربوي في مستويات عليا مثلاً عند تقييم أداء المدرسة ككل وحتى في اختيار الطلبة للدراسات العليا (Wikstrom, 2005,p.3) .
- تعتمد الاختبارات المحكية المرجع أساسا في تحديد مجموعة من المخرجات التعليمية المرغوب فيها ومستويات انجازها المحددة ، لذا فان هذا النوع من الاختبارات يكون مفيداً عندما تختلف المؤسسات التربوية في تقديم محتويات مختلفة لطلبتها لأنها ستفرض على هذه المؤسسات وجوب أن يبلغ الطلبة مستويات إتقان محددة في اكتساب معلومات ومهارات محددة (Whitehead ,2001,p.13) .
- تنفيذ الاختبارات محكية المرجع في تقدير الوضع التحصيلي الراهن للطلبة ، كما أنها تساعد في تحديد أسباب عدم إتقان الطالب لبعض الأهداف التي تُبنى في ضوءها هذه الاختبارات ووصف الطرق المناسبة لعلاج حالات الإخفاق في تحقيق الأهداف ، وقد أوضح بلوك (Block) أن معظم خبراء القياس التربوي والنفسي يؤكدون على أفضلية الاختبارات محكية المرجع في قياس نتائج العملية التعليمية قياساً مباشراً (العنزي ، ١٤٢٤ هـ : ٤٣ - ٤٤) .

• إن مصطلح المحك لا يشير بالضرورة إلى الإتيان التام على المتصل ، بل يمكن تحديد المستويات المحكية في أي نقطة ، وستكون هذه النقطة عبارة عن سلوك محدد يستعمل لوصف مهمات محددة يجب أن يكون الطالب قادراً على أدائها ويتم المقارنة في ضوء هذه المستويات كما يمكن تغيير هذه المستويات من فترة إلى أخرى تبعاً لنمو الطالب (عبد السلام ، ١٩٩٦ : ١٥٩) .

أنواع الاختبارات التحصيلية محكية المرجع :

تختلف أنواع الاختبارات التحصيلية محكية المرجع وطبيعتها وتسميتها في أدبيات القياس بحسب تعريف كلمة المحك وتفسير المعنى المقصود في هذه الكلمة . حيث يؤكد روبرت جليزر R.Glaser في مقاله الذي نشره في إحدى الدوريات السيكولوجية الأمريكية وهي American Psychologist عام ١٩٦٣ بعنوان ((تكنولوجيا التعليم وقياس نواتج التعلم)) أن المقصود بالمحك Criterion : هو أن نوازن أداء الطالب بنطاق شامل من المعارف والمهارات المحددة تحديداً جيداً بحيث تشير نتائج هذه الموازنة إلى ما يستطيع أن يؤديه الطالب وما لا يستطيع . في حين نجد بعض المهتمين بهذا النوع من القياس يستعملون كلمة محك للدلالة على ((مستوى Standard)) وهم بذلك لا يختلفون عن معنى ((مستوى الأداء)) المستعمل في القياس جماعي المرجع . إلا أن صلاح الدين محمود علام قد جعل ((تقدير أداء الفرد في نطاق من السلوك محدد تحديداً جيداً)) ركيزة أساسية لهذا المفهوم (علام ، ١٩٨٦ : ١٥ . ١٧) .

نظرية السمات الكامنة : Latent Traits Theory

وتسمى أيضاً (نظرية المنحنى المميز للفقرة) (Item Characteristic Curve Theory) أو (نظرية الاستجابة للفقرة) (IRT) (Item Response Theory) (Hulin,etal,1983:14) . وذلك عندما تطبق على اختبارات القدرة والتحصيل إذ يمثل المنحنى المميز للفقرة احتمالية الاستجابة الصحيحة على الفقرة بوصفها دالة لمستوى السمة الكامنة التي تظهر عند كل مستوى للسمة أو القدرة (Weis, 1983) (P.2) . وتمثل هذه النظرية الاتجاه المعاصر في القياس النفسي والتربوي والتي انبثقت عن البحوث التي أجراها (Lawleym,1943 - 1944) فضلاً عن أعمال (Tucker, 1946) . ولكن يمكننا القول إن الفضل الحقيقي في تطور هذه النظرية يرجع إلى "لازارسفيد" (Lazars field , 1950) الذي يعد أول من استخدم مصطلح السمة الكامنة بهذا المعنى و "لورد" (Lord, 1952-1953) الذي يُشار إلى أعماله على أنها الأساس الحقيقي لنظرية السمات الكامنة (Hambleton et al., 1978, P.468) .

تفترض هذه النظرية وجود واحدة أو أكثر من القدرات أو السمات الأساسية التي تكمن وراء استجابات الفرد الملاحظة ل فقرات اختبار ما ، ونظراً لعدم إمكانية ملاحظة هذه القدرات أو السمات ملاحظة مباشرة

فقد كان التحليل ألعاملي لنتائج الاختبارات أول وأفضل الطرق المعروفة التي أمكن بواسطته الاستدلال على تلك القدرات أو السمات (التقي ، ٢٠٠٩ : ٦٤) . كما تقوم النظرية على مسلمة أساسية مفادها أن القيمة الاحتمالية لاستجابة الفرد لفقرة اختباريه ما تكون دالة لكل من قدراته أو سماته التي يُفترض أن يقيسها الاختبار وخصائص الفقرة التي يحاول الإجابة عنها ، أي أن هناك دالة احتمالية تربط بين نوعين من البارامترات أحدهما يتعلق بالفرد والآخر يتعلق بالفقرة التي يُختبر بها (Linden & Hambleton, 1997, p.5) .

لذا فقد انبثقت عن هذه النظرية مجموعة من النماذج تعرف بنماذج السمة الكامنة (Latent Traits Models) ، وترمي جميعها إلى تحديد العلاقة بين أداء الفرد في الاختبارات (الكميات الملاحظة)، وبين السمات أو القدرات (الكميات غير الملاحظة) ، التي توصف من خلال الدالة الرياضية لكل أنموذج من هذه النماذج لتقدير موقع الفرد في البناء أو السمة الكامنة، ومن ثم تفسير أدائه أو التنبؤ بأدائه اللاحق (Gustafsson,1980: 205) .

أنواع نماذج الاستجابة للفقرة :

توجد نماذج متعددة في إطار نظرية الاستجابة للفقرة ، وذلك لتعدد الافتراضات المتعلقة بالبيانات الاختبارية ، فربما يُفترض أن الأداء في الاختبار ينطوي على سمة أحادية البعد أو متعددة الأبعاد أو ربما سمات متعددة ، أو قد يُفترض أن الفقرات تتباين في قدرتها على التمييز بين مستويات القدرة المختلفة أو تأثر الإجابات بعوامل التخمين العشوائي أو طبيعة تقدير درجات الاستجابة لفقرات الاختبار إذا ما كانت ثنائية أم متدرجة . لذلك يمكن تقسيم هذه النماذج إلى قسمين رئيسيين :

• يُطلق على القسم الأول منها ب نماذج الاستجابة للفقرة أحادية البعد (One-dimensional Models) .

• ويطلق على القسم الثاني منها ب نماذج الاستجابة للفقرة متعددة الأبعاد (Multi-dimensional Models) . وينقسم كل من هذين القسمين إلى نماذج أخرى (علام ، ٢٠٠٥ : ٦٧) .

وسوف تقتصر هذه الدراسة على تناول النماذج السكونية التي تتعلق بفقرة ثنائية الدرجة حيث تتضمن فيما بينها أنموذج راش أحادي البارامتر الذي تُعنى به الدراسة الحالية .

أنموذج راش: Rash Model

يقوم هذا الأنموذج الرياضي على أساس نظرية الاحتمالات، وهو أحد نماذج الاستجابة للفقرة أحادية البعد (النماذج الاحتمالية) التي تهدف جميعها إلى توفير القياس الموضوعي للسلوك. ويرتبط هذا الأنموذج باسم جورج راش **G. Rash** عالم الرياضيات الدنماركي بجامعة كوبنهاجن الذي نادى بأهمية بناء نظام قياس موضوعي في العلوم السلوكية ، حيث واهتم بالربط بين نتائج الاختبارات السيكولوجية التي تطبق على مجموعات مختلفة من الجنود والضباط من عام إلى آخر وتضمنت هذه الاختبارات مجموعات مختلفة من الفقرات التي كانت تطبق على المجموعات أعلاه . حيث كان راش يهدف إلى تحقيق مفهوم الموضوعية (Objectivity) بمعنى أن درجة الفرد في الاختبار لا يجب أن تكون دالة لعينة الأفراد التي استخدمت في التدرج الأصلي للفقرات Item Calibration التي يشتمل عليها الاختبار، كما إنه يجب أن يحصل الفرد على نفس الدرجة في كل من اختبارين يقيسان نفس السمة أو القدرة (Rash, 1980, P.186) وقد بدأ راش عمله بمفاهيم تختلف عن مفهوم المنحنى المميز للفقرة الذي يعد الأساس في النماذج اللوغاريتمية الأخرى ، إلا أنه يمكن النظر إليه على أنه أنموذج سمة كامنة يكون المنحنى المميز للفقرة في دالة لوغاريتمية أحادية المعلم (Croc her & Algina, 1986, P.353).

كما طوع هذا الأنموذج للتطبيق العملي العالم الأمريكي بنجامين رايت Benjamin Wright الأستاذ بجامعة شيكاغو والذي كانت جهوده وأبحاثه بمثابة المراجع الأولى والهامة للباحثين في هذا المجال ، حيث طور الأنموذج من الجانب النظري الرياضي إلى الجانب العملي التطبيقي (الاستخدام الفعلي) بحيث يسهل على المربين الاستفادة من مميزاته في بناء الاختبارات التي تخدم مجال العملية التعليمية (Hambleton & Swanmimathun, 1985, P.45-46)

وأخذ بنجامين رايت وزملاؤه على عاتقهم نشر فكرة هذا الأنموذج بين الأوساط النفسية والتربوية في الولايات المتحدة الأمريكية ، حيث عرضت أول دراسة عن هذا النموذج في المؤتمر الذي عقدته مؤسسة الخدمات الإختبارية التربوية Educational Testing Services بولاية نيوجرسي الأمريكية عام ١٩٦٧ ، لمناقشة مشكلات الاختبارات ، (بعنوان التدرج الحر لفقرات الاختبار وقياس الأشخاص) (عبد الحافظ، ١٩٩٩: ٦٥) . فأصبح بذلك يطلق على هذا الأنموذج في كثير من الأحيان اسم "أنموذج راش اللوغاريتمي أحادي المعلم" (One-Parameter Logistic Model) ، أو "أنموذج راش اللوغاريتمي الاحتمالي البسيط" (Rash Simple Logistic Model) وأحياناً اسم "أنموذج المعلم الحر في تحليل الفقرات (Sample Free Item Analysis Model) (Baker, 1977, P.167) .

دراسات سابقة :

١. دراسة علام ١٩٩٠

هدفت الدراسة إلى استعمال نموذج راش في بناء اختبار تشخيصي محكي المرجع لقياس المعارف الأساسية في إعداد خطة البحوث التربوية والنفسية لدى طلبة الدراسات العليا بكليات التربية في مصر . تألف الاختبار بصورته الأولى من (٣٢) فقرة من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة خمسة بدائل ، ويقاس الاختبار (٣٠) هدفاً سلوكياً تتعلق بالمعارف الأساسية في إعداد خطة البحوث التربوية والنفسية ، وقد تألفت عينة التحليل الإحصائي من (٤٨) طالباً ممن أنهوا مقرر مناهج البحث وبعدها خطة رسالة الماجستير في أحد فروع العلوم التربوية والنفسية . تم تحليل البيانات على وفق نموذج راش وباستعمال الطريقة (Prox) التي اقترحها كل من رايت Wright و دوكلاس Douglas (١٩٧٩) . أظهرت النتائج عدم ملائمة (٤) فقرات لافتراضات النموذج وأيضاً عدم ملائمة بيانات فردين من العينة لمتطلبات النموذج وتراوحت القيم التقديرية لصعوبة الفقرات بين (-٢,٧٠) لوجيت و (٢,٣٠) لوجيت بمتوسط مقداره (صفر) ، وانحراف معياري مقداره (١,٢٣) لوجيت (علام ، ١٩٩٠) .

٢. دراسة بيكر وفورست 1992 Becker & Forsyth

هدفت هذه الدراسة إلى البحث في طبيعة وخصائص المقاييس المطورة بطريقة ثيرستون ونظرية الاستجابة للفقرة الاختبارية في تدرج الاختبارات التحصيلية لنفس العينة ، ولتحقيق أهداف الدراسة اختيرت عينة مكونة من أربعة مستويات من المفحوصين (من المستوى التاسع إلى المستوى الثاني عشر) ، وتضمن كل مستوى (٤٠٠٠) مفحوص تقدموا للإجابة على ثلاث اختبارات فرعية من اختبارات ITED وهي : اختبار (معاني الكلمات و القراءة و الرياضيات) . تم تحليل البيانات وفقاً لنظرية الاستجابة للفقرة وفق النموذجين ثلاثي المعالم و أحادي المعلم ، وكذلك طريقة ثيرستون ، وتدرج فقرات الاختبارات الفرعية السابقة الذكر بالطرق الثلاث . وقد أشارت النتائج إلى زيادة التغير في التحصيل على الاختبارات بازدياد المستوى التعليمي للطلبة وفقاً للطرق الثلاث المستعملة في التدرج ، كما أظهرت النتائج أن نموذج راش يبين بشكل عام أكبر معدل للنمو ، وأكبر فرق في النمو بين المئين الـ (٩٠) والمئين الـ (١٠) (Becker & Forsyth, 1992) .

٣. دراسة روبرت وألين 1999 Robert & Alien

هدفت هذه الدراسة إلى المقارنة بين النظرية الكلاسيكية ونظرية الاستجابة للفقرة الإخبارية بالنماذج الثلاثة راش و لورد و بيرنوم في تقدير بارامترات كل من فقرات الاختبار و أداء الأفراد . وقد توصلت الدراسة إلى بعض النتائج كان أهمها :

- قدمت نماذج الاستجابة للفقرة وصفاً تفصيلياً عن مستوى صعوبة الفقرة وصعوبة الاختبار أفضل من الطريقة الكلاسيكية .

- كما كان تقدير الدرجة أكثر دقة وإحكام في حالة نماذج الاستجابة للفقرة .
 - تقديرات بارامترات كل من الفقرة والأفراد كانت أكثر دقة في نتائج نماذج الاستجابة للفقرة
 - كان أنموذج راش الأفضل مطابقة والأكثر دقة في تقدير كل من القدرة والصعوبة
 - حققت نماذج الاستجابة للفقرة النتائج الأفضل في حالة المجموعات الأكبر عدداً والأكثر اتساع
- (Robert & Alien, 1999) .

٤. دراسة العيثاوي ٢٠٠٩

هدفت الدراسة إلى استعمال أنموذج راش على وفق نظرية السمات الكامنة في بناء اختبار تحصيلي في مادة علم نفس الفروق الفردية ، ولتحقيق أهداف الدراسة شرع الباحث في بناء الاختبار مستنداً إلى المفردات المقررة من قبل الهيئة القطاعية لوزارة التعليم العالي . أعدَّ الباحث (١٧٣) فقرة من نوع الاختيار من متعدد تغطي مستويات الأهداف المعرفية الثلاث الأولى بحسب تصنيف بلوم وهي : (المعرفة و الفهم و التطبيق) ، واشتملت عينة البحث على (٣٣٦) طالباً وطالبة من طلبة كلية التربية للجامعات العراقية تم اختيارهم بالطريقة الطبقيّة العشوائية أدخلت البيانات لبرنامج الحاسب الآلي راسكال Rascal ومن خلال معالجة البيانات تضمنت الصورة النهائية للاختبار (١٠٨) فقرة مطابقة لافتراضات الأنموذج ومتطلباته عند ، فقد تم حذف (٢٨) فقرة لا تحقق أحادية البعد من خلال التحليل العاملي ل فقرات الاختبار بطريقة المكونات الأساسية ، فيما حذفت (٢٩) فقرة لدلالة قيمة مربع كاي ، واقتربت قيمة معامل التمييز من (١) عدد صحيح حيث كانت القيمة ضمن المدى المقبول (٠,٦٢٩) ، كما تم استبعاد (٨) فقرات لا تحقق استقلالية القياس . دُرِّجَت الـ (١٠٨) فقرات بحسب صعوبة الفقرات وقدرات الأفراد للحصول على الاختبار بصيغته النهائية والذي بلغت قيمة معامل ثباته (٠,٩٥٢) ومعامل تمييزه (٠,٧١٣) (العيثاوي : ٢٠٠٩) .

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته :

يتضمن هذا الفصل تعريفاً بمجتمع البحث وكيفية اختيار العينة ووصفها ، كما يتضمن وصفاً لأداة البحث وهي ((اختبار تحصيلي محكي المرجع في مادة علم نفس الخواص لطلبة أقسام العلوم التربوية والنفسية)) ، كما يتضمن الفصل خطوات بناء الأداة و إجراءات التطبيق ومن ثم جمع البيانات وتحليلها ، والتحقق من ثبات الاختبار وصدقه على وفق أنموذج راش واستعراض الوسائل الإحصائية التي استخدمها الباحث لتحقيق أهداف البحث ، وفيما يأتي وصفاً لهذه الإجراءات .

أولاً : مجتمع البحث

يتحدد مجتمع البحث الحالي بطلبة الصف الثالث ، لأقسام العلوم التربوية والنفسية في كليات التربية /
الجامعات العراقية عدا إقليم كردستان للدراسة الصباحية ، للعام الدراسي ٢٠٠٩-٢٠١٠ ، والذي
تمثل في إحدى عشرة جامعة حكومية تضم كليات التربية التي تحتوي على قسم للعلوم التربوية والنفسية
والجدول (١) يوضح ذلك بالتفصيل .

جدول (١)

مجتمع البحث موزعا حسب الجامعة والكلية والجنس والنسبة المئوية للتوزيعات
من المجموع الكلي للمجتمع

النسبة المئوية	المجموع	عدد الإناث	عدد الذكور	الكلية	الجامعة
١٠ %	٦٥	٣١	٣٤	تربية ابن رشد	بغداد
٦ %	٣٧	٢٥	١٢	التربية	الموصل
٨ %	٤٨	٣١	١٧	التربية	البصرة
١٣ %	٨٤	٤٦	٣٨	التربية	المستنصرية
١ %	٧	٣	٤	التربية	تكريت
١٦ %	١٠٤	٥٠	٥٤	التربية	القادسية
٧ %	٤٦	٨	٣٨	التربية للعلوم الإنسانية	الانبار
١٠ %	٦٥	٣١	٣٤	تربية صفي الدين الحلي	بابل
١١ %	٦٩	٣٦	٣٣	تربية الأصمعي	ديالى
٥ %	٢٩	٢٠	٩	التربية	كربلاء
١٣ %	٧٩	٤٠	٣٩	التربية	واسط
١٠٠ %	٦٣٣	٣٢١	٣١٢	المجموع	

ثانياً : عينة البحث

لجأ الباحث إلى اختيار عينة طبقية عشوائية من مجتمع البحث ، ومن خلال الاطلاع على الدراسات
السابقة والموازنة بينها أختار الباحث أن يمثل حجم العينة نسبة ٥٥ % من حجم المجتمع البالغ (٦٣٣)

طالبا وطالبة وبذلك بلغ حجم العينة (٣٤٩) طالبا وطالبة موزعين بحسب الجامعة والكلية والجنس بحيث تتطابق نسبة الطلبة في العينة مع نسبتهم في المجتمع والجدول (٢) يوضح توزيعات العينة بالتفصيل

جدول (٢)

عينة البحث : المرحلة الثالثة قسم العلوم التربوية والنفسية موزع حسب الجامعة والكلية والجنس
والنسبة المئوية للتوزيعات من المجموع الكلي للعينة

الجامعة	الكلية	الذكور	الإناث	المجموع الكلي	نسبتهم من المجموع الكلي للعينة			
بغداد	تربية ابن رشد	١٩	١٧	٣٦	١٠ %			
الموصل	التربية	٧	١٤	٢١	٦ %			
البصرة	التربية	٩	١٧	٢٦	٨ %			
المستنصرية	التربية	٢١	٢٥	٤٦	١٣ %			
تكريت	التربية	٢	٢	٤	١ %			
القادسية	التربية	٣٠	٢٨	٥٨	١٧ %			
الانبار	التربية للعلوم الإنسانية	٢١	٤	٢٥	٧ %			
بابل	تربية صفي الدين الحلي	١٩	١٧	٣٦	١٠ %			
ديالى	تربية الأصمعي	١٨	٢٠	٣٨	١١ %			
كربلاء	التربية	٥	١١	١٦	٥ %			
واسط	التربية	٢١	٢٢	٤٣	١٢ %			
المجموع					١٧٢	١٧٧	٣٤٩	١٠٠ %

ثالثاً : أداة البحث

هناك خطوات علمية محددة لبناء الاختبارات محكية المرجع على وفقاً للنظرية الحديثة وسيتمتع الباحث خطوات بناء الاختبار التحصيلي في البحث الحالي على الخطوات التي عرضت في الإطار النظري وعلى النحو التالي :

١ . تحديد المحتوى المراد قياسه :

تم تحديد المحتوى من خلال التعرف على المكونات الأساسية المراد تحققها في تدريس مادة علم نفس الخواص لطلبة الصفوف الثالثة لأقسام العلوم التربوية والنفسية في كليات التربية وقد تحقق ذلك عن طريق حصر مفردات المادة والتي وردت في كتاب الهيئة القطاعية لأقسام الاختصاص بالإضافة إلى وجود كتاب منهجي مقرر من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (علم نفس الخواص) والذي تبين أنه معتمد في جميع كليات التربية التي شملها مجتمع البحث وبحسب اطلاع الباحث. وقد اشتمل الكتاب على المفردات التي تمثلت بالفصول الآتية :

- **الفصل الأول (لمحات تاريخية لتطورات موضوع الخواص عبر التاريخ مع توضيح لدور الثقافة العربية والإسلامية في هذا المجال) ويتضمن :**
 ١. تطور مفهوم الخواص في الثقافة العربية والإسلامية .
 ٢. تطور مفهوم الخواص في ثقافات الأمم الأخرى .
 ٣. بداية الجهود العلمية المنظمة / التجارب الرائدة (سكوين ، منتسوري ، دكرولي ، إنكرام كرك و جونسن) .
- **الفصل الثاني (مفاهيم عامة حول علم نفس الخواص) ويتضمن :**
 ١. الفروق الفردية والتفاوت في النمو والتطور .
 ٢. تصنيف الانحرافات السلوكية .
 ٣. انتشار الأفراد غير العاديين .
- **الفصل الثالث (توافق الخواص / أسس ومبادئ) ويتضمن :**
 ١. مفهوم الذات والعلاقة بين المظهر العام والتوافق .
 ٢. المشاكل المحتملة الناشئة عن الخصوصية الجسمية والعقلية .
 ٣. الصحة النفسية للخواص وظروف تحقيقها .
 ٤. أساليب التشخيص .
- **الفصل الرابع (المتفوقون عقليا) ويتضمن :**
 ١. مفهوم التفوق العقلي .
 ٢. تشخيص المتفوقين عقليا .
 ٣. أساليب التشخيص .
 ٤. أصناف المتفوقين عقليا .
 ٥. خصائص المتفوقين عقليا .
 ٦. انتشار المتفوقين عقليا .

- **الفصل الخامس (بطيئو التعلم) ويتضمن :**
 ١. المفهوم
 ٢. التشخيص
 ٣. الأصناف
 ٤. الخصائص النفسية والجسمية والعقلية
 ٥. مدى الانتشار
- **الفصل السادس (المتخلفون عقليا) ويتضمن :**
 ١. المفهوم
 ٢. التشخيص
 ٣. الأصناف
 ٤. الخصائص
 ٥. مدى الانتشار
- **الفصل السابع (المضطربون انفعاليا وسلوكيا) ويتضمن :**
 ١. المفهوم
 ٢. التشخيص
 ٣. الأصناف
 ٤. الخصائص
 ٥. مدى الانتشار
- **الفصل الثامن (المحرومون ثقافيا) ويتضمن :**
 ١. المفهوم
 ٢. التشخيص
 ٣. الأصناف
 ٤. الخصائص الشخصية
 ٥. مدى الانتشار
- **الفصل التاسع (المعوقون جسميا) ويتضمن :**
 ١. المفهوم
 ٢. الأصناف
 ٣. تكيف المعوقين بدنيا
 ٤. الخصائص السلوكية

- ٥. الأسباب والعوامل
- ٦. بعض دراسات العوق البدني
- **الفصل العاشر (المعوقون بصريا) ويتضمن :**
 - ١. المفهوم
 - ٢. الأصناف
 - ٣. تكيف المعوقين بصريا
 - ٤. الخصائص السلوكية
 - ٥. الأسباب والعوامل
 - ٦. أهم الدراسات حول المكفوفين وضعاف البصر
- **الفصل الحادي عشر (المعوقون سمعيا) ويتضمن :**
 - ١. المفهوم
 - ٢. الأصناف
 - ٣. تكيف الصم وضعاف البصر
 - ٤. الخصائص السلوكية
 - ٥. الأسباب والعوامل
 - ٦. أهم الدراسات
- **الفصل الثاني عشر (فاقدو الوالدين) ويتضمن :**
 - ١. المفهوم
 - ٢. الأصناف
 - ٣. تكيف فاقد الوالدين
 - ٤. الخصائص السلوكية
 - ٥. الأسباب والعوامل
 - ٦. أهم الدراسات
- **الفصل الثالث عشر (المسنون) ويتضمن :**
 - ١. المفهوم
 - ٢. الأصناف
 - ٣. تكيف المسنين
 - ٤. الخصائص السلوكية
 - ٥. الأسباب والعوامل المؤدية إلى الشيخوخة المبكرة

٦. أهم الدراسات

• الفصل الرابع عشر (فئات خاصة أخرى / ذوي أمراض وعاهات مختلفة) ويتضمن :

١. مرضى الصرع

أولاً: المفهوم

ثانياً: الأصناف والتشخيص

ثالثاً: التكيف

رابعاً: الخصائص السلوكية

خامساً: الأسباب والعوامل

٢. مرضى القلب

أولاً: المفهوم

ثانياً: الأصناف والتشخيص

ثالثاً: التكيف

رابعاً: الخصائص السلوكية

خامساً: الأسباب والعوامل

٣. مرضى الحساسية

أولاً: المفهوم

ثانياً: الأصناف والتشخيص

ثالثاً: التكيف

رابعاً: الخصائص السلوكية

خامساً: الأسباب والعوامل

٤. مرضى السرطان

أولاً: الأصناف

ثانياً: التكيف

ثالثاً: الخصائص السلوكية

رابعاً: الأسباب والعوامل .

عرض الباحث هذه المفردات على مجموعة من مدرسي المادة في أقسام العلوم التربوية والنفسية بشكل استبانة ، وقد بلغ عدد المدرسين (١٢) مدرساً ومدرسة . يتطلب ملئ حقول الاستبانة وضع علامة (√) في حقل (نعم) الذي يقابل المفردة التي يتم تدريسها بشكل فعلي خلال السنة الدراسية أو وضع العلامة في حقل (لا) الذي يقابل المفردة التي لا يتم تدريسها . مع وجود حقل في أسفل الاستبانة ليبين فيه

المدرس المصادر التي يعتمد عليها في تدريس المادة . وبعد جمع الاستبانات تبين وجود توافق كبير على مفردات المادة وكذلك الكتاب المنهجي المعتمد وهو كتاب (علم نفس الخواص) الصادر عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، لسنة ١٩٩٢ . ١٩٩٣ دار الكتب للطباعة والنشر / بغداد . بلغت نسبة التوافق من مدرسي المادة على أغلب الفصول والمفردات ١٠٠% عدا الفصل الثالث (توافق الخواص) فقد بلغ متوسط نسبة المتفقين على تدريسه والمفردات التي يحتويها ٦٦ % ، وعند استفسار الباحث عن سبب عدم تدريس هذا الفصل علل الأساتذة المدرسون الذين لم يتناولوا مفرداته أسباب ذلك إلى تكرار مفاهيم الفصل ومفرداته في أغلب الفصول الأخرى ، وقد لمس الباحث ذلك فعليا في مراحل اشتقاق الأهداف وصياغة فقرات الاختبار .

٢ - صياغة الأهداف السلوكية :

اطلع الباحث على الأهداف العامة للبعد المعرفي المذكورة في كتاب (الهيئة القطاعية للعلوم التربوية والنفسية / مادة علم نفس الخواص ، ١٩٩٨ : ٣٢ - ٣٣) ، وبعد الاطلاع على الأهداف العامة وانطلاقاً منها شرع الباحث في صياغة الأهداف السلوكية لفصول المادة وبحسب المستويات المعرفية الأولى ضمن تصنيف بلوم للأهداف التعليمية في البعد المعرفي وهي : (المعرفة ، الفهم ، التطبيق) . وقد بلغت (١٦٠) هدفاً سلوكياً موزعة على المستويات الثلاثة كالتالي : (٨٩) هدفاً لمستوى المعرفة وبلغ وزنه النسبي (٥٥%) ، (٥٧) هدفاً لمستوى الفهم فيما بلغ وزنه النسبي (٣٥%) و (١٤) هدفاً لمستوى التطبيق وبلغ وزنه النسبي (١٠%) . وللتحقق من صلاحية هذه الأهداف وجودة صياغتها كونها نواتج تعليمية يرجى تحققها عرضت هذه الأهداف على مجموعة من المحكمين أغلبهم متخصصين في القياس والتقويم والبالغ عددهم (١٤) محكماً ، وقد أجمع الخبراء على صلاحية أغلب الأهداف السلوكية في تمثيلها للمحتوى باستثناء التعديل على بعضاً من هذه الأهداف لتكون صالحة لما وضعت من أجله .

٣ - إعداد جدول المواصفات :

بعد التحقق من صلاحية الأهداف السلوكية تم إعداد جدول المواصفات ببعديه (المحتوى ، و مستويات الأهداف في المجال المعرفي) للتعرف على طبيعة توزيع الأهداف بحسب الأهمية النسبية لكل فصل وفقاً لعدد الصفحات الفعلية التي تحتوي على مفردات كل فصل ، و الوزن النسبي لكل مستوى والجدول (٣) يوضح ذلك بالتفصيل .

الجدول (٣)

الخارطة الاختيارية لتوزيع الأهداف السلوكية

عدد الأهداف	التطبيق %١٠	الفهم %٣٥	المعرفة %٥٥	الوزن النسبي / الأهمية النسبية	عدد الصفحات	المحتوى بحسب الفصول
١١	١	٤	٦	% ٧	١١	الفصل الأول
١٣	١	٥	٧	% ٨	١٣	الفصل الثاني
١١	١	٤	٦	% ٧	١١	الفصل الثالث
١٢	١	٤	٧	% ٧,٥	١٢	الفصل الرابع
٩	١	٣	٥	% ٥,٥	٩	الفصل الخامس
١٤	١	٥	٨	% ٩	١٤	الفصل السادس
١٣	١	٥	٧	% ٨	١٣	الفصل السابع
٧	١	٢	٤	% ٤	٧	الفصل الثامن
١١	١	٤	٦	% ٧	١١	الفصل التاسع
١٤	١	٥	٨	% ٩	١٤	الفصل العاشر
١٢	١	٤	٧	% ٧,٥	١٢	الفصل الحادي عشر
١١	١	٤	٦	% ٧	١١	الفصل الثاني عشر
١٢	١	٤	٧	% ٧,٥	١٢	الفصل الثالث عشر
١٠	١	٤	٥	% ٦	١٠	الفصل الرابع عشر
١٦٠	١٤	٥٧	٨٩	% ١٠٠	١٦٠	المجموع

٤ - بناء فقرات الاختبار :

تعد مرحلة بناء فقرات الاختبار ومراجعتها من أدق المراحل وأهمها وذلك لأن الفقرات الاختبارية هي المادة الخام التي تستخدم في بناء الاختبارات والتي بواسطتها يتم قياس الأهداف السلوكية بحسب استجابات الطلبة لتلك الفقرات ، وقد تحقق الباحث من هذه الخطوة على النحو الآتي :

إعداد الصيغة الأولية لفقرات الاختبار ، بعد التعرف على طبيعة توزيع الأهداف السلوكية في الخارطة الإخبارية شرع الباحث في بناء فقرات الاختبار التي تقيس تلك الأهداف بمستوياتها الثلاثة (معرفة ، فهم ، تطبيق) ، ولجأ الباحث إلى أسلوب الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة في بناء فقرات الاختبار جميعها ، وذلك لأنها الصيغة الأكثر استخداماً في الاختبارات التحصيلية المحكية المرجع التي يتم تحليلها على وفق أنموذج راش ونظرية السمات الكامنة وبحسب الدراسات السابقة التي اطلع عليها الباحث ، إضافة إلى الموضوعية في تصحيح الإجابات * ، وقدرتها على شمول المستويات الثلاثة الأولى في تصنيف بلوم . وقد تم بناء (١٦٠) مفردة اختباريه غطت جميع الأهداف السلوكية وبواقع فقرة لكل هدف سلوكي .

* يقصد بالموضوعية هنا ((ثبات درجة التصحيح بالرغم من اختلاف المصحح)) .

٥ - التحقق من صلاحية الفقرات

للتحقق من صلاحية الفقرات وصدقها في قياس الأهداف السلوكية عرض الباحث فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية ، وبحسب الأهداف السلوكية لكل فصل ومستويات تلك الأهداف بحيث تقابل كل فقرة هدفاً سلوكياً واحداً . وقد بلغ عدد المحكمين (١٤) وقد تبين من خلال آراء المحكمين صلاحية أغلب الفقرات وصدقها في قياس ما وضعت من أجله ، فيما عدا بعض الملاحظات وهي كالاتي :

أولاً - تعديل صياغة بعض الفقرات .

ثانياً - تعديل بعض بدائل الإجابة والتي عدها المحكمون إما غامضة أو غير متجانسة أو غير مموهة . وقد اعتمد الباحث قيمة مربع (كا²) محكاً لقبول الفقرة أو رفضها والتي توازي نسبة (٨٦ %) كحد أدنى من اتفاق الخبراء .

٦ - إعداد الاختبار بصيغته الأولية :

تألف الاختبار بصيغته الأولية من (١٦٠) فقرة توزعت بحسب الفصول ومستويات الأهداف وكما تم توضيحه بالجدول (٢) . اتبع الباحث الطريقة العشوائية المنتظمة في تجميع الفقرات وتسلسلها حيث يبدأ الترتيب باختيار الفقرة الأولى من كل فصل على التوالي ومن ثم اختيار الفقرة الثانية من كل فصل على التوالي وهكذا حتى إتمام تسلسل كل فقرات الاختبار وكان الغرض من هذا الإجراء عدم تسلسل فقرات الفصل الواحد تبعاً وكذلك عدم تجميع فقرات الفصل الواحد في مجموعة واحدة وتتابع الفصول بحسب

تسلسلها في الكتاب المنهجي لمادة علم نفس الخواص ، وذلك للتقليل من نسبة تخمين الإجابة أو استنتاجها خاصة عندما تكون الإجابة عن فقرات الاختبار بطريقة الاختيار من متعدد . حيث تبين للباحث أثناء صياغة الفقرات وبحسب طبيعة المادة إمكانية أن يستنتج الطالب البديل الصحيح إذا ما تبين له أن كل مجموعة من الفقرات ترتبط بأحد فصول الكتاب .

٧ - كراس الاختبار وتعليمات الإجابة على ورقة الإجابة :

أعد الباحث كراساً للاختبار والذي احتوى على (١٦٠) فقرة اختبارية بشكل سؤال تقابله (٤) بدائل للإجابة وعلى الطالب أن يختار بديلاً واحداً للإجابة يعده صحيحاً ، وقد تضمنت الصفحة الأولى من الكراس تعليمات الاختبار ، كما يُطلب فيها من الطالب الإجابة على جميع الفقرات وبجدية دون إهدار الوقت . وضع الباحث مثلاً توضيحياً لطريقة الإجابة على الفقرات حيث تتم الإجابة في ورقة إجابة منفصلة تحتوي على رقم الفقرة (السؤال) تقابله أرقام بدائل الإجابة ، وتتم الإجابة بوضع علامة (X) في المربع الذي يقابل الإجابة التي يعتقد الطالب أنها صحيحة .

٨ - التجربة الاستطلاعية :

هدفت هذه التجربة إلى تعرف درجة وضوح التعليمات ومتوسط الزمن المستغرق في الإجابة تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية تألفت من (٦١) طالبة من طالبات جامعة بغداد في كلية التربية للبنات / قسم التربية وعلم النفس ، لشعبتين (أ) و (ب) . طلب الباحث من الطالبات قراءة تعليمات الاختبار جيداً والاستفسار عن أي غموض أو عدم وضوح في التعليمات أو طريقة الإجابة وذلك قبل البدء بمحاولة الإجابة عن الفقرات ، وبعد التأكد من وضوح التعليمات وطريقة الإجابة . بدأ الباحث بتوزيع ورقة الإجابة وطلب منهن عدم الشروع بالإجابة حتى يشير هو لهن بذلك ليتمكن من حساب متوسط الزمن المستغرق ، وقد سجل الباحث الزمن الذي استغرقت كل طالبة للإجابة على جميع الفقرات وقد تراوح بين (٦٠) إلى (١٠٠) دقيقة ، وبمتوسط قدره (٧٤) دقيقة .

٩ - تجربة التحليل الإحصائي :

إن تحليل البيانات التي يتم الحصول عليها من تطبيق الاختبار مطلب أساسي في خطوات بناء الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية ، لأنه يكشف عن دقة فقرات الاختبار وقدرتها على قياس ما وضعت من أجله (فرج ، ١٩٨٠ : ٣٣١) ، وهذا ينعكس بالتأكيد على قدرة الاختبار ككل في قياس ما وضع من أجله . فكان الهدف من هذه التجربة هو تطبيق الاختبار على عينة تمثل مجتمع البحث تمثيلاً جيداً للحصول على استجابات الطلبة على فقرات الاختبار وتحليلها وفق أنموذج راش ومتطلباته وقد تمثلت هذه التجربة في البحث الحالي بالمراحل الآتية :

أولاً - اختيار عينة التحليل الإحصائي :

تم تطبيق الاختبار على الطلبة قبل نهاية الفصل الدراسي الثاني للعام (٢٠٠٩ - ٢٠١٠) وبعد إتمام عملية التطبيق وجمع أوراق الإجابة حصل الباحث على (٣٨١) استجابة والجدول (٤) يبين توزيع الاستجابات بالتفصيل . وبعد فحص هذه الاستجابات استبعد الباحث (٩) استجابات كانت إما تحتوي على اختيار بديلين للفقرة الواحدة أو عدم اختيار أي بديل أو كانت الإجابة نمطية مما يدل على عدم جدية المستجيب ، وبعد الانتهاء من فرز أوراق الإجابة اختار الباحث ومن خلال موازنة الدراسات السابقة أن تشكل العينة نسبة ٥٥% من المجتمع الأصلي . لذا فقد سحبت (٣٤٩) ورقة إجابة بطريقة طبقية عشوائية مثلت عينة التحليل الإحصائي للبحث الحالي لـ (٣٤٩) طالباً وطالبة للدراسة الصباحية من طلبة أقسام العلوم التربوية والنفسية في كليات التربية / جامعات العراق عدا إقليم كردستان ، موزعين بحسب الكلية والجنس والجدول (٢) بين ذلك بالتفصيل .

الجدول (٤)

يبين توزيع الاستجابات التي تم الحصول عليها من تجربة التحليل الإحصائي

المجموع	عدد الإناث	عدد الذكور	الكلية	الجامعة
٤٠	١٩	٢١	تربية ابن رشد	بغداد
٢٢	١٥	٧	التربية	الموصل
٢٨	١٨	١٠	التربية	البصرة
٥١	٢٨	٢٣	التربية	المستنصرية
٤	٢	٢	التربية	تكريت
٦٢	٣٠	٣٢	التربية	القادسية
٢٧	٥	٢٢	التربية للعلوم الإنسانية	الانبار
٣٩	٢٠	١٩	تربية صفي الدين الحلي	بابل
٤٤	٢٧	١٧	تربية الأصمعي	ديالى
١٧	١٢	٥	التربية	كربلاء
٤٧	٢٤	٢٣	التربية	واسط
٣٨١	٢٠٠	١٨١		المجموع

ثانياً - تصحيح أوراق الإجابة :

صمم الباحث مفتاح تصحيح منقّب لغرض تصحيح أوراق الإجابة ، ويتم التصحيح بإعطاء درجة واحدة (1) للإجابة الصحيحة والدرجة صفر (0) للإجابة الخاطئة ، وتمثل الدرجة الكلية للطالب التي يحصل عليها في الاختبار المجموع الكلي لعدد فقرات الاختبار والتي أجاب عنها إجابة صحيحة

ثالثاً - تحقيق فرض أحادية البعد :

يتطلب تحليل بيانات الاختبار وفقاً لأنموذج راش تحقيق فرض أحادية البعد بمعنى أن تمثل جميع الفقرات بعداً واحداً وذلك لضمان موضوعية الاختبار في قياسه للسمة أو الظاهرة (Hulin et al,1983:79) . وتعد طريقة التحليل العاملي وبطريقة تحليل المكونات الأساسية إحدى الطرق الشائعة للتحقق من هذا الفرض بحسب إطلاع الباحث ، وباستعمال الحقيبة الإحصائية (SPSS) تم إدخال بيانات عينة التحليل الإحصائي وبحسب الفقرات الاختبارية لكل فصل والبالغة (٣٤٩) ورقة إجابة تحتوي كل ورقة على (١٦٠) إجابة أُعطيت فيها الدرجة (1) للإجابات الصحيحة و الدرجة صفر (0) للإجابة الخاطئة ، وقد أفرز التحليل المباشر عاملاً واحداً لكل فصل وبعد تدوير العامل على محاور متعامدة بطريقة الفايرومكس (Varimax) - ل كايزر (Kaiser) تم الحصول على عامل عام ذي معنى نفسي مفسر من التباين الكلي واعتمد تفسير العامل على الحدود الدنيا ل جتمان (Guttman's Lower Bonds) والتي تعد العامل دال إحصائياً عندما تكون قيمة الجذر الكامن (Eigen value) الذي يمكن تفسيره تساوي (واحد) عدد صحيح أو تزيد عنه (عبد الخالق ، ١٩٨٣ : ١١٨) .

ويشير ريكاس إلى مؤشر آخر لأحادية البعد نحصل عليه من نتائج التحليل العاملي وهو عندما لا تقل نسبة التباين المفسر للجذور الكامنة للمتغيرات (الاختبارات الفرعية) عن (٢٠%) (Reckase, 1979 a : 214) ، والجدول (٥) يُبين ذلك بالتفصيل .

أفرزت نتائج التحليل العاملي عاملاً عاماً وهو ما يقيسه الاختبار بشكل أساسي ويتضح ذلك من خلال تشعب الفقرات بالعامل العام لذلك فقد استُبعدت (٢٢) فقرة بعد تطبيق معادلة الخطأ المعياري لبيرت ويانكس وقد تحددت قيمة قبول تشعب الفقرة بالعامل بـ (٠,١٤٨) فما فوق لجميع الفصول (فرج ، ١٩٨٠ : ١٥٣) . وبذلك يكون قد تحقق فرض أحادية البعد وهو أحد فروض نظرية السمات الكامنة ونموذج راش .

جدول (٥)

الجذر الكامن للعامل العام ونسبة التباين المفسر ونسبة التباين التراكم

الفصول	عدد الفقرات	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر
الأول	١١	٣,٨٧٨	٣٥,٢٥٣
الثاني	١٣	٣,٥٠١	٢١,٨٥٢
الثالث	١٠	٣,٠٢٨	٢٣,٤٤٠
الرابع	١٣	٤,٤٤٧	٣٤,٥٩١
الخامس	٩	٢,٨٥٠	٣١,٦٦٥
السادس	١٣	٣,٢٧٧	٢٥,٢٠٤
السابع	١٤	٣,٦٧٢	٢٦,٢٣٢
الثامن	٧	٢,٧٦٥	٣٩,٥٠٢
التاسع	١١	٣,٤٦٧	٣١,٥١٧
العاشر	١٤	٤,٥٥٦	٣٢,٥٤٠
الحادي عشر	١٢	٣,٤٥٨	٢٨,٨٢٠
الثاني عشر	١١	٣,١٨١	٢٢,٥٩٩
الثالث عشر	١٢	٣,٤٢٩	٢٣,٤٠٤
الرابع عشر	١٠	٣,٩١٨	٣٩,١٨١

تحليل البيانات على وفق أنموذج راش :

يتضمن هذا الجانب تحليل استجابات أفراد عينة التحليل الإحصائي على فقرات الاختبار لحساب تقديرات معالم صعوبة الفقرات وكذلك تقديرات معالم القدرة لكل درجة كلية محتملة على الاختبار ، بما يسمح بتفسير نتائج التحليل الإحصائي تفسيراً موضوعياً .

تقدير معالم الأنموذج :

تم تقدير معالم الأنموذج: صعوبة الفقرات وقدرات المفحوصين باستخدام البرنامج المحوسب راسكال (Rasch Model Item Calibration Program- Rascal) . وقد تم استعمال هذا البرنامج لحساب معالم الأنموذج للاختبار ، من خلال تحليل استجابات أفراد عينة التحليل البالغة (٣٤٩) طالباً وطالبة

لفقرات الاختبار البالغة (١٣٨) فقرة - بعد حذف (٢٢) فقرة غير مطابقة لفرض أحادية البعد - لتقدير معلمي صعوبة الفقرات وقدرة الأفراد .

التعريف ببرنامج راسكال

هو برنامج حاسوب مصمم لتدريج الفقرات الاختبارية ، ويوفر هذا البرنامج تقديرات لكل من معالم صعوبة الفقرات ومعالم قدرة الأفراد ، وتعتمد هذه التقديرات على الأرجحية القصوى غير المشروطة التي تتميز بأنها الأمثل في الوصول إلى التقديرات النهائية للمعالم . ويمكن هذا البرنامج من تحليل اختبارات مؤلفة من (٢٥٠) فقرة ، وعينة تصل إلى (٣٠,٠٠٠) ألف فرد أما في النسخ الموسعة منه فيمكن تحليل (٧٥٠) فقرة لعدد غير محدود من الأفراد (دعنا ، ٢٠٠٢ : ١٢٩) وسيتم توضيح نتائج التحليل الإحصائي للبيانات من خلال مخرجات البرنامج (Output) والتي تتمثل في (٧) صفحات كما في الآتي :

الصفحة الأولى :

يعرض في هذه الصفحة البيانات المشمولة في التحليل، هي ملف المدخلات المسمى لديه، ومفتاح التصحيح، وعدد البدائل (٤) ، وعدد الفقرات المشمولة بالتحليل (٧) ، وعدد الفقرات المستبعدة من التحليل ، وهي الفقرات التي كانت الإجابة عنها أما صفر أو درجة كاملة من المفحوصين جميعاً وكذلك العدد المتبقي ، والأمر نفسه ينطبق على أفراد العينة ، وأن نقطة وصفر التدرج حسبت على أساس الصعوبة تارة وعلى أساس القدرة تارة أخرى ، وأن الأنموذج المستعمل في التطبيق هو (Logistic) بانحراف معياري مقداره (١) ، وأن التحليل لم يحسب التصحيح من أثر التخمين في التقديرات النهائية، كما تعرض الصفحة الثوابت الرياضية (لتحويل التقديرات المحسوبة بوحد اللوجيت إلى تقديرات موزونة) ، وكذلك مقدار التغير في متوسط معلم الصعوبة في كل دورة أو محاولة وصولاً إلى صفر التدرج .

الصفحة الثانية :

تقدم هذه الصفحة التقديرات النهائية للمعالم الخاصة ببيانات الاختبار وكالاتي:

• العمود الأول Item

يعرض تسلسل الفقرات والتي يشير إليها البرنامج متسلسلة بحسب ترتيب قرائتها .

• العمود الثاني (a) :

ويمثل معلم التمييز للفقرات وهو عبارة عن انحدار المنحنى المميز للفقرات ويلاحظ إن جميع الفقرات

تأخذ الرقم نفسه ، وهذا يؤكد إن جميع الفقرات تميز بالدرجة نفسها بحسب افتراض النموذج .

• العمود الثالث ويرمز له (b): ويمثل معلم صعوبة لكل فقرة .

• العمود الرابع (C): ويمثل معلم التخمين وقيمه صفر ، لأنه لا يوجد أساساً ضمن افتراضات نموذج

راش .

- العمود الخامس (b) SE : ويمثل الخطأ المعياري لمعالم الصعوبة .
 - العمود السادس (Chi Sq) : ويمثل قيمة مربع كاي للفقرات وهو إحصائي التوافق بين القيم الملاحظة والقيم المتوقعة على وفق افتراضات نموذج راش .
 - العمود السابع (df) : هذا العمود يمثل درجة الحرية المناظرة لمربع كاي وفي هذا الاختبار كانت القيمة الجدولية لمربع كاي بدرجة حرية (١٩) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) هي (٣٠,١٤) .
(لذلك تستبعد الفقرات الدالة إحصائياً لعدم مطابقتها لافتراضات نموذج راش وكانت الفقرات غير المطابقة والتي أستبعدتها البرنامج في هذا الاختبار هي (٢ و ٣ و ٣٧)
- الصفحة الثالثة :

يعرض من خلالها تقدير معلم القدرة المقابلة لكل درجة خام محتملة، والخطأ المعياري والتكرار المتجمع والمئينيات والدرجة المقاسة .

- ❖ العمود الأول (Number Correct) :- ويمثل جميع الدرجات الخام المحتملة.
- ❖ العمود الثاني (Theta Ability) :- ويمثل تقديرات قدرة الأفراد في السمة المقاسة المناظرة لكل درجة خام مقدرة بوحدة اللوجيت (6 Theta).
- ❖ العمود الثالث (Std . Error) : ويمثل قيم الخطأ المعياري لتقديرات القدرة أو الصعوبة.
- ❖ العمود الرابع (frequency) : ويمثل تكرار كل درجة من هذه الدرجات الخام المحتملة .
- ❖ العمود الخامس (Cum Freq) : ويمثل التكرار المتجمع الصاعد لكل درجة خام .
- ❖ العمود السادس (Percentile) : ويمثل الرتبة المئينية المناظرة لكل درجة خام .
- ❖ العمود السابع (Scaled Score) : ويمثل التقديرات الموزونة لقدرات أفراد العينة وصعوبة المفردات .

الصفحة الرابعة :

تعرض هذه الصفحة ترتيب صعوبة الفقرات تصاعدياً على أساس معلمي القدرة والصعوبة فضلاً عن الخطأ المعياري لهما ، وإحصائي مربع كاي ، ودرجة الحرية.

الصفحة الخامسة :

في هذه الصفحة يعرض البرنامج خارطة تتوزع فيها صعوبة الفقرات وقدرات الأفراد ويطلق عليها خارطة المتغير للفقرات والأفراد (Item by Person Distribution Map) والهدف الأساسي منها تحديد مواقع كل من صعوبة الفقرات وقدرات الأفراد على التدرج نفسه وهذا يعني إن تقديرات القدرة والصعوبة تتوزع على السمة نفسها أو المتغير موضع القياس بوحدة قياس موحدة هي اللوجيت ، وتساعد أيضاً في معرفة الفقرات المتساوية أو المتقاربة في صعوبتها من خلال ملاحظة تكرارات الفقرات ومقدار صعوبتها

المناظر في محور التدرج وبين في أسفل الصفحة أنّ متوسط صعوبة الاختبار (0.00) بوحدة اللوجيت و (100.0) للدرجات الموزونة و بانحراف معياري قدره (0.90) بوحدة اللوجيت و (8.2) للدرجات الموزونة ، أما متوسط قدرة أفراد العينة فكانت (1.01) وبوحدة اللوجيت و (109.2) للدرجات الموزونة ، و بانحراف معياري قدره (1.11) بوحدة اللوجيت (10.1) للدرجات الموزونة .

وقد بينت هذه البيانات ، أنّ الاختبار يناسب مستوى أفراد العينة ، والسبب يعود إلى قلة الفرق بين متوسطي قدرة الأفراد وصعوبة الفقرات للدرجات الموزونة ، ($104.2 - 100.0 = 4.2$) مما يقلل من عوامل التخمين والملل في الإجابة عن فقرات الاختبار .

الصفحة السادسة :

أما الصفحة السادسة من البرنامج حيث يعرض المنحنى المميز للاختبار (Test Characteristic Curve) ، إذ يشير الإحداثي العمودي إلى نسبة الاستجابات الصحيحة المقدره (الدرجات الكلية) بينما يشير الإحداثي الأفقي إلى مدى قدرة الأفراد ، ويصور هذا المنحنى العلاقة بين نسبة الإجابة الصحيحة على الفقرات ومقياس القدرة معبراً عنه باللوجيت ، وتسمى العلاقة التقييسية (Calibration Relationship) بين تقديرات القدرة والدرجة الكلية المحتملة على الاختبار (عوض الله ، ٢٠٠٠ :

١٤٨) .

الصفحة السابعة :

توضح هذه الصفحة منحنياً لكمية المعلومات التي ينقلها الاختبار بشأن السمة ، إذ يوضح المحور الرأسي كمية المعلومات والمحور الأفقي مستويات السمة ، ويقوم من ثم الاختبار بمفهوم دالة معلومات الاختبار التي هي مجموع دوال المعلومات لفقرات وتعطى الفقرة أقصى معلومات عندما تكون صعوبتها مطابقة أو ملائمة لمستوى السمة الكامنة للمفحوص ومن ثم كلما زاد ميل المنحنى المميز للفقرات أسهم ذلك في زيادة المعلومات التي ينقلها الاختبار ويستفاد من هذا المنحنى في اختيار الفقرات على وفق الاهتمام بمديات معينة من هذه السمة المقاسة ، وبشكل عام يمكن عد المنحنى الاعتدالي نموذجاً جيداً للمعلومات المستمدة من الاختبار كما يتضح من الصفحة السابعة قيمة معامل الثبات (Reliability) بلغت (0.960) ومنحنى معلومات الاختبار مع بعض الخصائص ، مثل المعلومات المتوقعة التي بلغت (25.024) ومتوسط المعلومات المقدمة (19.388) .

اختبار حسن المطابقة :

هذه الخطوة من الخطوات الضرورية في إجراءات التحليل فقرات الاختبار وفق نموذج راش هو مطابقة أو ملائمة الفقرات للنموذج ، في هذه الخطوة نقوم ببقاء الفقرات التي تتطابق مع افتراضات نموذج راش وحذف الفقرات غير المتطابقة في الصورة النهائية للاختبار (كاظم ، ١٩٩٦ أ : ٣٦٦-٣٣٧) لذلك

فقد حذفت كل فقرة كانت قيمة مربع كاي لها دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) ، والفقرات هي (138 , 137 , 134 , 110 , 37 , 106 , 82 , 105 , 93 , 75 , 69 , 3 , 2) بدرجة حرية (19) وقيمة مربع كاي الجدولية (30,14) وقيمة مربع كاي المحسوبة للفقرات على التوالي موضحة في الجدول (٦) .

الجدول (٦)

قيمة مربع كاي للفقرات المحذوفة

ت	الفقرات المحذوفة	قيمة مربع كاي
1	2	Deleted
2	3	Deleted
3	37	Deleted
4	69	49.533
5	75	41.711
6	82	59.667
7	93	73.113
8	105	69.209
9	106	62.311
10	110	53.498
11	134	77.128
12	137	82.550
13	138	87.963

صدق الاختبار :

تتحقق موضوعية تفسير نتائج الاختبار وموضوعية القياس بتحقق افتراضات أنموذج راش على بيانات الاختبار بصيغته النهائية ، وذلك بعد حذف المفحوصين غير المطابقين لافتراضات الأنموذج أولاً ، ومن ثم حذف الفقرات غير المطابقة لافتراضات الأنموذج على وفق المحكات المختلفة ، وبعد التحقق من افتراضات الأنموذج في جوهره تقويماً لمدى صدق الأنموذج في تحقيقه لموضوعية القياس (Stenner) (117 : 1990 ، . وإن استخدام "أنموذج راش" في بناء أو إعداد اختبار ما، يعني توافر متطلبات الموضوعية في قياس متغير القدرة موضوع القياس وهذا يعني ضمناً انه تم التحقق من توافر شرطي الصدق والثبات لتقديرات كل من فقرات الاختبار وقدرات الأفراد (كاظم ، ١٩٨٨ : ٩٨) . إذ حلت

الفقرات أختبارية جميعها على وفق أنموذج راش وحذفت الفقرات غير المطابقة للأنموذج ، وهذا يعني أن كل فقرة في الاختبار تتفق في تعريفها للمتغير مع ذلك التي تعرفه بقية الفقرات في الاختبار ، أي أن هناك اتفاقا بين السمة التي تقيسها الفقرة والسمة التي تقيسها بقية الفقرات . كذلك فان حذف المفحوصين الذين لا تتطابق استجاباتهم مع افتراضات الأنموذج واستبقاء المفحوصين الذين تتطابق استجاباتهم مع افتراضات الأنموذج ، أي الذين يكون هنالك اتساقا بين استجاباتهم الملاحظة على الفقرة واحتمال نجاحهم فيها ، وهذا يعني وجود اتساق بين استجاباتهم على الفقرة ودرجاتهم الكلية على الاختبار ، أي استجاباتهم على بقية الفقرات مما يدل على الاتفاق بين السمة التي تقيسها الفقرة والسمة التي تقيسها بقية الفقرات ، وذلك عبر العينة جميعها (عوض الله ، ٢٠٠٠ : ١٦٠) ، ويعد هذا مؤشرا لصدق القياس .

ثبات الاختبار

يتحقق ثبات القياس بتحقق متطلبات الموضوعية المتبقية ، وهي استقلالية القياس أي استقلالية القياس عن فقرات الاختبار المطبق على العينة ، واستقلاليته عن العينة المطبق عليها الاختبار (كاظم ، ١٩٩٦ ب : ٣٦٧) وقد حُذفت الفقرات التي لا تحقق استقلالية القياس جميعها ، وهذا مؤشر لتحقيق ثبات القياس ، وبلغت قيمة الثبات (٠,٩٥٧) .

وصف الاختبار بصيغته النهائية :

بعد الانتهاء من إجراءات تحليل الاختبار على وفق أنموذج راش ، تم تدرّج فقرات الاختبار على وفق قيم معالم صعوبة فقرات الاختبار ومعالم قدرة المفحوصين مقدرة بوحدة اللوجيت وكما حسبها البرنامج .
المؤشرات الإحصائية للاختبار بصيغته النهائية :

١- متوسط صعوبة الاختبار (-0.00) بوحدة اللوجيت و (100.0) بالدرجات الموزونة وبانحراف

معياري (1.35) بوحدة اللوجيت و (12.3) بالدرجات الموزونة .

٢- متوسط قدرة عينة المفحوصين بلغت (0.44) بوحدة اللوجيت و (104.0) بالدرجات الموزونة

وبانحراف معياري (0.87) بوحدة اللوجيت و (7.9) بالدرجات الموزونة .

تحويل تدرّج وحدات (اللوجيت) إلى تدرّج وحدات (الواط) المئوية :

اشتقت وحدة (اللوجيت) مباشرة من " نموذج راش " الذي تناول التقدير الاحتمالي للاستجابة الصحيحة للفرد على الفقرة ضمن التدرّج الذي نقطة صفه متوسط صعوبات الفقرات فضلاً عن وجود الكسور ، وعدم ألفة الباحثين والمدرسين لهذا النوع من التدرّج ، ونظراً لوجود مثل هذه العيوب ، أوجد بعض المتخصصين في القياس عدداً من الوحدات الجديدة التي تعالج هذه العيوب ، مثل وحدة التدرّج الجماعية " نيتس " (NITS) وحدة التدرّج المتعامد على محك " السيت " (SITS) ، لقد اعتمد الباحث على وحدة " الواط " (WAT) ، لذلك التدرّج المئوي الذي قدمه " ماسترز " (Masters , 1984) ، لكون

التدرج المئوي أكثر التدرجات ألفة في أغلب مجالات القياس ويمكن تحويل تقديرات كل من صعوبة الفقرات وقدرات الأفراد من وحدة اللوجيت إلى وحدة ألواط .

الوسائل الإحصائية :

١ - استخدام الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) لاستخراج :

أ - التحليل بطريقة المكونات الأساسية (Principle Component) مع إعادة التحليل بطريقة

الفارماكس (Vairmax) للتحقق من أحادية البعد

ب - اختبار مربع كاي Chi - Square لحسن المطابقة Fitness - أ- لحساب مطابقة الفقرات لأنموذج

• راش

٢ - استخدام البرنامج الإحصائي المحوسب (Rash, Model, Item, Calibration) لحساب تدرج

• فقرات الاختبار

المصادر العربية

القران الكريم .

- ١- أبو ناهية ، صلاح الدين ، (١٩٩٤) : القياس التربوي ، القاهرة ، مكتبة الإنجلو المصرية .
- ٢- التقي ، أحمد محمد ، (٢٠٠٩) : النظرية الحديثة في القياس ، عمان ، دار المسيرة .
- ٣- بركات ، محمد خليفة ، (١٩٨٣) : علم النفس التعليمي ، القياس النفسي والتقويم التربوي ج ٢ ، الكويت ، دار القلم.
- ٤- جابر ، عبد الحميد جابر ، (١٩٩٨) : التدريس والتعلم - الأسس النظرية - الاستراتيجيات والفاعلية ، مصر ، دار الفكر .
- ٥- حمدان ، محمد زياد ، (١٩٨٥) : خرائط أساليب التعلم وتخطيطها واستخدامها في ترشيد التربية المدرسية ، ط١ ، منشورات جامعة القدس المفتوحة ، عمان ، الأردن .
- ٦- داود ، عزيز حنا و ناظم هاشم العبيدي ، (١٩٩٠) : علم نفس الشخصية ، جامعة بغداد المكتبة الوطنية ببغداد ، (١٩٦) .
- ٧- دعنا ، زينات ، (٢٠٠٢) : بناء اختبار المفاهيم الأساسية لطلبة الصفوف الأساسية في الأردن على وفق الإستراتيجية ثنائية المرحلة ، بغداد ، كلية التربية ، أطروحة دكتوراه غير منشورة .
- ٨- الربيعي ، ياسين حميد عيال ، (٢٠٠٥) : تقنين اختبار هنمون نيلسون للقدرات العقلية لدى طلبة الجامعة جامعة بغداد ، كلية التربية ، أطروحة دكتوراه غير منشورة .
- ٩- الزغول ، عماد عبد الرحيم ، (٢٠٠١) : مبادئ علم النفس التربوي ، ط١، الإمارات العربية المتحدة ، العين دار الكتاب الجامعي .
- ١٠- السبئي ، أحمد محمد سلطان ، (٢٠٠٤) : بناء اختبار تحصيلي في مادة التربية الإسلامية (الفقه الإسلامي للصف الثالث الثانوي ، اليمن ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة عدن ، كلية التربية
- ١١- السيد ، فؤاد البهي (٢٠٠٠) : الذكاء ، مصر ، دار الفكر العربي .
- ١٢- الشرفاوي ، أنور محمد ، سليمان الخضري الشيخ ، وأمينة كاظم ، ونادية محمد عبد السلام ، (١٩٩٦) : اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ، القاهرة : مكتبة الإنجلو المصرية.
- ١٣- الصمادي ، عبد الله والدرابيع ، ماهر ، (٢٠٠٤) : القياس والتقويم النفسي والتربوي بين النظرية والتطبيق ط١، عمان ، دار وائل للنشر والتوزيع .
- ١٤- العبادي ، رائد خليل ، (٢٠٠٦) : الاختبارات المدرسية ، ط١، عمان ، مكتبة المجتمع العربي .

- ١٥- عبد الحافظ ، شحته عبد المولي ، (١٩٩) : تقويم بناء الاختبارات المرجعة إلى محك / المعيار في نظرية الاستجابة للمفردة والنظرية التقليدية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، مصر .
- ١٦- عبد الخالق ، أحمد محمد (١٩٨٣) : الأبعاد الأساسية للشخصية ، الإسكندرية ، دار المعرفة الجامعية .
- ١٧- عبد الدايم ، عبد الله ، (١٩٧٣) : التخطيط التربوي أصوله وأساليبه الفنية وتطبيقاته في البلاد العربية ط ٢ ، بيروت ، المركز الإقليمي لتدريب كبار موظفي التعليم في الدول العربية .
- ١٨- عبد السلام ، نادية ، (١٩٨٦) : بناء اختبار هدفي المرجح وجماعي المرجع ، الكتاب السنوي في علم النفس القاهرة ، الجمعية المصرية للدراسات .
- ١٩- عبد السلام ، نادية محمد ، (١٩٩٦) : بناء اختيار هدفي المرجح وجماعي المرجح (دراسة مقارنة) في أنور الشرقاوي وزملاءه ، اتجاهات معاصرة في القياس والتقييم النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة الإنجلو (٨٦ - ١٢٠) .
- ٢٠- ألببيدي ، غانم سعيد وحنان عيسى الجبوري ، (١٩٨٧) : أساسيات القياس والتقييم في التربية والتعليم الرياض ، دار العلوم ، ١٤٠١ هـ .
- ٢١- العجيلي ، صباح حسين حمزة ، (٢٠٠٥) : القياس والتقييم التربوي ، ط ٣ ، مركز التربية للطباعة والنشر ، كلية التربية ، جامعة صنعاء اليمن .
- ٢٢- علام ، صلاح الدين محمود ، (١٩٨٦) : تطورات معاصرة في القياس النفسي ، جامعة الكويت .
- ٢٣- _____ ، (١٩٨٧) : دراسة موازنة ناقدة لنماذج السمات الكامنة والنماذج الكلاسيكية في القياس النفسي والتربوي ، المجلة العربية للعلوم الإنسانية ، المجلد (٧) ، العدد (٢٧) ، الكويت .
- ٢٤- _____ ، (١٩٩٠) : استخدام نموذج راش في بناء مقياس هدفي المرجح للمعارف الأساسية في إعداد خطة البحوث النفسية والتربوية ، مجلة كلية التربية جامعة الأزهر ، القاهرة
- ٢٥- _____ ، (٢٠٠١) : الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية ، القاهرة ، دار الفكر .
- ٢٦- _____ ، (٢٠٠٢) : القياس والتقييم التربوي والنفسي، أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٢٧- _____ ، (٢٠٠٥) : نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد ومتعددة الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
- ٢٨- _____ ، (٢٠٠٦) : الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية ط ١ ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، دار الفكر .

- ٢٩- _____ ، (٢٠٠٧) : القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية ، دار المسيرة للنشر ، كلية التربية ، جامعة الأزهر .
- ٣٠- العنزي ، حسين بن عزيز حسين ، (٢٠٠٤) : بناء اختبار تحصيلي لقياس درجة إتقان المهارات الأساسية في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصفوف العليا في المرحلة الابتدائية رسالة ماجستير ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية .
- ٣١- عوض الله ، محمد عبد الرحيم محمد ، (٢٠٠٠) : مقارنة بين أسلوبي نموذج راش والطريقة التقليدية في بناء اختبارات الذكاء باستخدام محك التنبؤ بالتحصيل الدراسي (أطروحة دكتوراه غير منشورة) ، جامعة بغداد ، كلية التربية - ابن رشد .
- ٣٢- العيثاوي ، محمد منعم سلمان أحمد ، (٢٠٠٩) : استخدام نموذج راش على وفق نظرية السمات الكامنة في بناء اختبار تحصيلي في مادة علم النفس الفروق الفردية (رسالة ماجستير غير منشورة) ، جامعة بغداد ، كلية التربية - ابن رشد .
- ٣٣- عيد ، غادة خالد ، (٢٠٠٤) : الدرجة الحقيقية باستخدام نظرية السمات الكامنة والنظرية الكلاسيكية - دراسة سيكومترية ، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية ، العدد (٢) ، المجلد (١٦) ، ص ٢٣٠ - ٢٨٧ .
- ٣٤- فرج ، صفوت ، (١٩٨٠) : التحليل العاملي في العلوم السلوكية ، القاهرة ، دار الفكر .
- ٣٥- قاسم ، جمال حميد (٢٠٠٦) ، قياس المسؤولية الاجتماعية لدى طلبة جامعة القادسية (ص٣٢٧-ص٣٤٥) ، مجلة البحوث التربوية والنفسية ، عدد ١١ عام ٢٠٠٦ .
- ٣٦- كاظم ، أمينة محمد ، (١٩٨٨) : استخدام نموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في علم النفس
- ٣٧- _____ ، (١٩٩٦ أ) : دراسة نظرية نقدية حول السلوك ، في أنور الشرقاوي وآخرون اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة الإنجلو ، (٢٨١ - ٤٣٠) .
- ٣٨- _____ ، (١٩٩٦ ج) : مستوى العينة وتدرج بنك الأسئلة باستخدام نموذج راش - دراسة تجريبية ، في انو الشرقاوي وآخرون ، اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة الإنجلو المصرية ، (٥٤٧ - ٥٨٣) .
- ٣٩- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، (١٩٩٨) : المناهج الدراسية لكليات التربية (مناهج قسم العلوم التربوية والنفسية - المواد التربوية والنفسية في أقسام الاختصاص) اللجنة القطاعية للعلوم التربوية .

المصادر الأجنبية

- 40- Baker , F.B.(1977) : Advances in item Analysis . Review of educational Research . Vol .47,No.1, 151-178.
- 41- Berk,R.A.(1982) : Handbook of methods for detecting Test Bias , Baltimore ,U.S.A. The Johns Hopkins University press.
- 42- Bock , R.D. & Wood, R.(1971) :Test Theory : Annual Review of psychology , 22,193-224.
- 43- Crocher ,L .& Algian J (1986) : Introduction to classical and modern test theory , New York G. B .S college publishing .
- 44- Gustafsson, S. (1980). Testing and obtaining Fit of data to the Rasch Model ". British Journal of Mathematical and Statistical Psychology. 33, (205-233).
- 45- Hambleton, R.K., (1978): On the Use of Cut-off Scores with Criterion Referenced Tests in Instructional Setting, Journal of Educational Measurement, Vol.15, No.4, P.277-290.
- 46- , R.K, & Swaminathan, H. (1985). Item Response Theory : Principles and Application, Boston, Dardrecht caster : Kluwer. Nijhoff publishing.
- 47- Hambleton, R.K et al (1978) : Referenced testing and measurement ,A review of technical issue and development review of educational research ,48,4,p.p 467-510 .
- 48- Hulin, C. L, Drasow, F., & Parsons, K. (1983). Item Response Theory: Application to Psychological Measurement. Ilinios. U. S. A: Dow Jones. Irwin, Homewood.
- 49- King burg .G .L (1993) : A assessing the ability of item response models computerized adaptive testing ,spring ,vol .i ,No.4
- 50- Linden, W.J.V.D : Hambleton, R.K. (1997) : Item Response Theory , in Handbook of Modern Item Response Theory, Springer – Verlag, New York .
- 51- Nunn ally , J.C (1978) : Psychological theory , 2nd cd , New York , McGraw – Hill .
- 52- Rasch, G . (1980) : Probabilistic Models for some Intelligence and Attainment Tests, Chicago, The University of Chicago Press .
- 53- Stenner G(1990) : Objectivity specific and General , Rasch Measurement Transactions, vol .4,No.3,p.p 111-118 .
- 54- Weis, D.J. (1983). New Horizons in testing : Latent test theory and computerized Adaptive testing, New York : Academic press.
- 55- Wikstrom, Christina (2005): Criterion-Referenced Measurement for Educational Evaluation and Selection, Umea University.