

## بناء اختبار تحصيلي لمادة الإدارة والإشراف التربوي على وفق نظرية السمات الكامنة لطلبة معاهد إعداد المعلمين

بحث مستل

رشيد صالح مهدي الجبوري

بإشراف

أ.د. محمد أنور محمود السامرائي

### المخلص

استهدف البحث الحالي بناء اختبار تحصيلي لمادة الإدارة والإشراف التربوي على وفق نظرية السمات الكامنة لطلبة معاهد إعداد المعلمين ، ولتحقيق هذا الهدف اتبع الباحث الخطوات العلمية في بناء الاختبار ألتحصيلي وابتدأت خطوات البناء بتحديد مفردات مادة الإدارة والإشراف التربوي بالاستناد إلى المفردات التي وضعتها الهيئة القطاعية في مديرية إعداد المعلمين التابعة لوزارة التربية العراقية ، إذ بلغ عدد فصول المادة (٩) فصول ، ويعد توزيع استبانة مفردات مادة الإدارة والإشراف التربوي لمدرسي المادة حول المفردات التي يدرسونها بنحو فعلي ، إذ تم الاتفاق على ١٠٠% على مفردات المادة ، تم صياغة (١٨٩) هدفاً سلوكياً للمستويات الثلاثة الأولى من تصنيف "بلوم" (المعرفة ، الفهم ، التطبيق) ومن ثم صياغة فقرة اختبارية واحدة لكل هدف سلوكي من نوع الاختيار من متعدد ذات البدائل الأربعة مع مراعاة الدقة والشمولية لأهداف و فقرات الاختبار .

وللتحقق من صلاحية فقرات الاختبار منطقياً عرضت على (١٨) خبيراً من المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية ، للثبوت من مدى صلاحية فقرات الاختبار التحصيلي ومدى ملاءمتها للأهداف السلوكية وبدائل الإجابة ، وأخذ الباحث بأرائهم في تعديل بعض الفقرات وحذف فقرات أخرى ، فأصبح الاختبار يتكون من (١٥٣) فقرة اختبارية بعد تعديل الخبراء .

طبق الاختبار التحصيلي على عينة مؤلفة من (٣١٠) طالباً وطالبة اختيروا بالأسلوب الطبقي العشوائي من (٩) معاهد في محافظة بغداد .

اعتمد الباحث على أنموذج راش أحد نماذج نظرية السمات الكامنة في تحليل فقرات الاختبار التحصيلي ، وللتحقق من افتراضات النموذج اتبع الباحث ما يأتي :

١- أحادية البعد : للتحقق من هذا الافتراض أخضع الباحث الفقرات جميعها التي أعدت للفصول التسعة إلى التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية ، وذلك للثبوت من البنية العاملية للاختبار ، إذ تم الحصول على عامل واحد ذي معنى للاختبار، واعتمد العامل نفسه على الحدود الدنيا لـ (جتمان) الذي يعد العامل دالاً إحصائياً حينما يكون الجذر الكامن الذي يمكن تفسيره يساوي أو يزيد عن (١) ، واعتمد الباحث على معادلة الخطأ المعياري "لبرت بانكس" محكاً لتشبع الفقرات بالعامل العام والذي بلغ مقداره (٠,١٤٨) ، وقد حذفت (١٠) فقرات اختبارية ، لأن تشبع الفقرات بالعامل العام كان أقل من المعيار المعتمد في تشبع الفقرات .

- ٢- مطابقة الفقرات لأنموذج "راش" باستخدام برنامج راسكال المحوسب استناداً إلى قيمة مربع (كآي) لحسن المطابقة بمستوى دلالة (٠,٠٥) وكما حسبها البرنامج، إذ استبعد البرنامج (١٤) فقرة من الاختبار لأن قيمتهما كانت أكبر من قيمة مربع (كآي) عند مستوى (٠,٠٥).
  - ٣- اقتراب قيمة معامل التمييز للاختبار من (١) .
  - ٤- استقلالية القياس بما يحقق موضوعية القياس كما تمثل بنموذج راش، إذ استبعدت (١٨) فقرة اختبارية لعدم تحقيقها استقلالية القياس .
  - ٥- تكون الاختبار بصيغته النهائية من (١١١) فقرة اختبارية التي أخضعت إلى التحليل الإحصائي لتحويل وحدة اللوجيت إلى وحدة الواط من أجل التخلص من الكسور والإشارات السالبة لتقديرات صعوبة الفقرات وقدرة الأفراد، إذ بلغ معامل ثبات الاختبار بالصيغة النهائية (٠,٩٥٤) .
- ومن أجل إكمال الفائدة من الاختبار الحالي، توصل الباحث بعد ذلك إلى بعض الاستنتاجات ووضع مجموعة من التوصيات والمقترحات للقيام ببحوث ودراسات لاحقة.

## Abstract

The present study aims at constructing an achievement test used in testing the subject of educational administration and supervision at the teacher training institutes according to the latent trait theory. The scientific procedures are followed in the test construction starting with the items of educational administration and supervision subject according to the sectorial committee of the Iraqi Ministry of Education. The total chapters of this subject are (9). After directing an item checklist of this subject to the teachers in action to find out the items they actually teach, they all agree on 100% of the total items. 189 behavioral objectives are developed for the three upper levels in Bloom Taxonomy (knowledge, comprehension, and application). One multiple choice test item with 4 options is developed for each behavioral objective taking into consideration the accuracy and comprehensiveness of objectives and test items.

To check the validity of the test items and their appropriateness to the behavioral objectives and response options, they are exposed to a jury of 18 experts in educational and psychological sciences. According to the jurors' suggestions, some items are modified and others are excluded. The final version of the test includes 153 items.

The achievement test is conducted on a sample of 310 students who are selected according to the stratified random sample method. This sample includes students from 9 teacher training institutes in Baghdad.

Rasch model, which is one of the latent trait theory models, is used in the analysis of the test items. To verify the assumptions of this model, the following procedures are adopted:

1. Checking the unidimensionality. All the items developed for the ten chapters are analyzed according to the basic content method to check the test factor construction. One meaningful factor is achieved for the test. This factor is based on the lower limits of (Getman) who considers the factor as statistically significant if the explainable latent root equals or exceeds 1 . Burt & Banks formula of standard error is adopted as a criterion for item saturation with the general factor which is found to be (0.148). 10 test items, the factor saturation of which is found to be less than the adopted one, are excluded from the test.

2. Checking the correspondence of test items to Rasch model by using Rascal program according to Chi square at the level of (0.05). The program excludes (14) items for having a higher Chi Square value at the level of (0.05).
3. Approximation of test discrimination coefficient to 1.
4. Checking measurement interdependence to achieve measurement objectivity according to Rasch model. 18 test items are excluded for not being objective.
5. The final version of the test includes 111 items all of which are statistically analyzed to convert the Logit unit into Watt. This is done to get rid of the fractions and minus signs in the approximation of item difficulty and individuals' ability. The coefficient stability of the final version of the test is found to be (0.954).

In the light of the study findings and conclusions, a number of recommendations are presented, and suggestions for further studies are put forward.

## التعريف بالبحث

### مشكلة البحث The Problem of the Research:

لقد كانت نظرية القياس التقليدية (Classical Measurement Theory) لسنوات عدة هي الأساس النظري في العلوم السلوكية ، والتي استندت على نموذج الدرجة الحقيقية (True Score) والذي ينص على أن لكل فرد قدر ما من السلوك غير الملاحظ ، والذي لا يمكن أن يقاس بنحو مباشر وعليه فإن عدد الإجابات الملاحظة هي التي تقيس نفس قدرة الفرد على أساس أن هذا القياس يتضمن قدرًا من الخطأ أثناء تقدير الدرجة الحقيقية (محمد، ١٩٩٩: ٢) . إلا أنه تبين قصور هذه النظرية في مواجهة كثير من المشكلات السيكومترية المعاصرة ، أو تناول الكثير من قضايا القياس المنهجية المهمة (علام ، ٢٠٠٥: ٣) ، فضلاً عن أن الكثير من الاختبارات التي بنيت وفقاً لنظرية القياس التقليدية تفتقر إلى الموضوعية ، لان الدرجة الكلية التي يحصل عليها الفرد في الاختبار تعتمد على الدرجات الكلية التي يحصل عليها أفراد العينة كلها ، هذا إلى جانب تأثر أدوات القياس بخصائص أفراد العينة التي تطبق عليهم هذه الأدوات (علام ، ٢٠٠١: ١٩) .

وأحد الحلول المطروحة لمعالجة هذه المشكلة هو تطبيق احد النماذج اللوغاريتمية التي اقترحها أصحاب النظرية المعاصرة في القياس النفسي والتربوي ، ومن بين اشهر النماذج النظرية المطروحة ضمن نظرية السمة الكامنة هو أنموذج راش أحادي المعلم (عوض الله ، ٢٠٠٠: ٦) ، بهدف التوصل إلى أعلى مستوى من الدقة والموضوعية في القياس بحيث يحقق أدق علاقة بين أداة القياس والسمة الكامنة لدى الفرد (Nunnally, 1978: 315-316) .

ومما تقدم يمكن إبراز مشكلة البحث الحالي إلى عدم وجود أي اختبار تحصيلي معد على وفق نظرية السمات الكامنة وباستخدام أنموذج "راش" في معاهد أعداد المعلمين والمعلمات (بحسب إطلاع الباحث) والتي تعد من المواد الأساسية والتربوية المهمة في أقسام معاهد إعداد المعلمين والمعلمات كافة.

### أهمية البحث The Importance of the Research:

يمكن للباحث أن يبين أهمية بناء الاختبارات التحصيلية على وفق نظرية السمات الكامنة على محورين هما الأهمية النظرية والأهمية التطبيقية وعلى النحو الآتي :

الأهمية النظرية :

١. تمثل الاختبارات التحصيلية إحدى أدوات قياس التحصيل المعرفي المهمة .
٢. إن بناء أي اختبار تحصيلي على وفق نموذج راش ونظرية السمات يوفر فيه مميزات الدقة والموضوعية والاستقلالية في القياس .

٣. إن بناء الاختبار التحصيلي لأي مادة دراسية تعد اسهامة نوعية تضاف إلى مكتبة القياس النفسي والتربوي .

٤. أهمية هذه المرحلة الدراسية التي تسهم في إعداد طلبة معاهد إعداد المعلمين والمعلمات لممارسة وظائف الإدارة وأداء مهامها ومسؤولياتها التربوية المتعددة والتي تُعد بوصفها أساساً وعماداً للعملية التربوية والتدريسية .

الأهمية التطبيقية :

١. مساعدة المدرس على إصدار أحكام موضوعية على مدى نجاح أساليب التدريس في تنظيم العملية التعليمية التعلمية .

٢. تحديد الجوانب الايجابية في أداء المتعلم والعمل على تعزيزها ، فضلاً عن تشخيص جوانب الضعف في تحصيل الطلبة .

٣. أهمية بناء الاختبارات التحصيلية تؤدي إلى توفير الجهود لدى مدرسي المواد الدراسية في ضوء استخلاص فقرات اختبارية تحصيلية مرتبطة بأهداف سلوكية ، والتي تتميز بتدرج صعوبة فقراتها مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة .

هدف البحث Aim of Research :

يرمي البحث الحالي إلى:

بناء اختبار تحصيلي لمادة الإدارة والإشراف التربوي على وفق نظرية السمات الكامنة لطلبة معاهد إعداد المعلمين .

حدود البحث Limitations of the Research :

يتحدد البحث الحالي بـ :

أ- طلبة معاهد إعداد المعلمين والمعلمات (الصف الخامس) في محافظة بغداد ، وللعام الدراسي ٢٠١٠-٢٠١١.

ب- مادة الإدارة والإشراف التربوي لطلبة الصف الخامس في معاهد إعداد المعلمين والمعلمات .

تحديد المصطلحات Definition of the Terms :

فيما يأتي تحديد للمصطلحات الأساسية الواردة في البحث الحالي والمتمثلة في الاختبار ، الاختبار التحصيلي ، مادة الإدارة والإشراف التربوي ، نظرية السمات الكامنة ، ومعاهد إعداد المعلمين .  
أولاً : الاختبار : Test تعريف :

- فرج "١٩٩٧" :

أي محك أو عملية يمكن استخدامها بهدف تحديد حقائق معينة أو تحديد معايير الصواب أو الدقة في قضية معروضة للدراسة أو المناقشة أو لغرض معلق لم يتم التثبت منه بعد (فرج،١٩٩٧: ٩١) - ساكس "٢٠٠٩" :

مهمة أو سلسلة من المهمات تستخدم في الحصول على ملاحظات منظمة يفترض أنها تكون ممثلة لسمات أو خصائص تربوية أو نفسية (علام،٢٠٠٩، ٢٦).

ثانياً : الاختبار التحصيلي "Achievement Test" تعريف :

- جيزلي وآخرون "1981,Ghieselli & et al" :

عينة من الفقرات أو الأسئلة أو المهام التي تقدم للطلاب لتحديد مستوى تحصيله من المعلومات أو المهارات (Ghieselli & et al,1981:432) .

- علام "٢٠٠٦" :

يصمم الاختبار التحصيلي لقياس المعارف التي أكتسبها الطلاب في مجال محدود نسبياً (علام،٢٠٠٦: ١٢٤) .

أما التعريف الإجرائي للاختبار التحصيلي :

( مجموعة من الفقرات التي أعدت بطريقة علمية من نوع الاختيار من متعدد لتقيس التحصيل لدى طلبة الصف الخامس لمعاهد إعداد المعلمين والمعلمات في مادة الإدارة والإشراف التربوي في ضوء إجابتهم عن مجموعة من الفقرات ) .  
ثالثاً : مادة الإدارة والإشراف التربوي:

على الرغم من الجهود المبذولة من قبل الباحث فإنه لم يحصل على أي مصدر لتعريف هذا المصطلح ؛ وقد عرفه الباحث :

هي إحدى المواد التي تدرس لطلبة الصف الخامس في معاهد إعداد المعلمين والمعلمات والأقسام كافة لمدة سنة دراسية واحدة .

رابعاً : نظرية السمات الكامنة Achievement Test

يطلق عليها أسم نظرية القياس المعاصر (Modern Test Theory) ومن تسميتها تحاول هذه النظرية تحديد أو نمذجة العلاقة بين المفحوص الملاحظ والسمة الكامنة غير الملاحظة التي تكمن وراء الاداء وتفسره او تتحكم فيه وقد أُنبتق عن النظرية مجموعة من النماذج عرفت بأسم نماذج السمات الكامنة (Gusstafsson,1980:205) ، تفترض هذه النظرية وجود سمات أو خصائص يطلق عليها

السمات أو القدرات تكمن خلف أداء الفرد على الاختبار ، إذ يمكن التنبؤ بقدرة الفرد في ضوء هذا الأداء على الاختبار وفي ضوء درجاته على السمات ، إذ إن هذه السمات لا يمكن ملاحظتها أو قياسها بنحو مباشر فيطلق عليها السمات الكامنة (Reise & Waller,2003:55) .

خامساً : معاهد أعداد المعلمين Teachers Preparation Institutes

مؤسسة تربوية تعمل على إعداد معلمين ومعلمات قادرين على خلق جيل متسلح بالعلم والمعرفة على أسس تربوية ، يقبل الطلبة فيها بعد أنتهاء المراحل المتوسطة ، ومدة الدراسة فيها خمس سنوات يتخصص فيها الطلبة في السنة الرابعة والخامسة بحسب الاختصاصات الموجودة في داخل المعهد والمقررة من وزارة التربية ، وتمنح شهادة الدبلوم (وزارة التربية، ١٩٨٨ : ٧) .

الإطار النظري

• اختبارات محكية المرجع:

- مفهوم الاختبار محكي المرجع :

أشار بابام وهيوستك (Popham & Husek 1969) إلى أن هذه الاختبارات لا يُعتمد على تفسيرها لدرجة الطالب على خصائص مجموعته التي طبق عليها الاختبار ، ولكنها تعتمد على موازنة أداء الطالب بمحك أو مستويات أداء متوقعة ومحددة مسبقاً ويتم تحديد هذه المستويات في ضوء الأهداف السلوكية (الإجرائية) المراد قياسها وتقيس هذه الاختبارات مدى تحقيق الطالب لهذه الأهداف السلوكية وبذلك يمكن التحقق من كفاءة كل طالب من اكتسابه للمهارات والمعارف المرجوة ومن ثم تشخيص نواحي الضعف والقوة (التميمي، ١٩٩٩ : ١٤) .

- أنواع الاختبار محكي المرجع :

أ- الاختبارات مجالية المرجع :

هي نوع من الاختبارات محكية المرجع التي ترمي إلى تحديد مواصفات تفصيلية للنطاق السلوكي الشامل، بحيث يمكن انتقاء عينة عشوائية، أو عشوائية طبقية من المفردات التي يتم سحبها من النطاق الشامل للمفردات، التي تقيس محتوى هذا النطاق المحدد بدقة (علام، ٢٠٠١ : ٩٥) . وتعرفه نادية عبد السلام بأنه الاختبار المكون من عينة عشوائية، أو طبقية من المفردات، التي تمثل عينة شاملة من المفردات التي تقيس مهارات معينة (الشرقاوي وآخرون، ١٩٩٦ : ٩٤) .

وإن هذا النوع من الاختبارات يتطلب تحديداً دقيقاً ومفصلاً للمعارف والمهارات المكونة للنطاق السلوكي المتمثل بعينة عشوائية أو طبقية عشوائية من المفردات، فإنها تساعد في تعميم نتائج الاختبار على كامل النطاق (العنبيكي، ٢٠٠٩ : ٦٩) .

## ب- الاختبارات هديه المرجع :

إن الاختبار هدي المرجع هو ذلك الاختبار الذي يستخدم في قياس مجموعة من الأهداف التعليمية المصاغة صياغة إجرائية (سلوكية). ويشتمل الاختبار عادةً على عدد قليل نسبياً من المفردات التي يفترض أنها تمثل جميع المفردات التي تقيس مجموعة الأهداف (علام، ١٩٨٦: ١٨). في حين يعرف كل من "بابام" بأنه ذلك الاختبار الذي يستخدم في قياس مجموعة من الأهداف التعليمية الإجرائية، وهو يشتمل عادةً على قليل نسبياً من المفردات التي يفترض أنها بمثابة عينة تمثل جميع المفردات التي تقيس هذه الأهداف (Popham,1978:93).

وتؤكد كل من "أنستازي" و "أربينا" بأن الاختبارات الأكثر تحديداً للمحتوى المقاس تسمى الاختبارات مجالية المرجع، والاختبارات الأقل تحديداً تسمى الاختبارات هديه المرجع (Anastasi & Urbina,1997:76).

## الاختبارات التحصيلية محكية المرجع :

تعدُّ الاختبارات التحصيلية محكية المرجع مذكلاً أساسياً في عملية تقويم الطالب بما تحده من أدوات وأساليب لقياس تحصيل الطالب قياساً أكثر موضوعية يحقق أهداف المناهج والمادة الدراسية ويميز بين مستويات التحصيل المختلفة لدى الطلبة . وتعد الاختبارات التحصيلية المحلية والمركزية أدوات رئيسة في تقويم أداء (تحصيل) الطلبة . ومن هنا فإن البيانات التي يتم الحصول عليها من نتائج تقويم تحصيل الطلبة يستفاد منها في صنع قرارات تربوية مختلفة سواء على صعيد المعلم في الصف وما يرتبط بذلك بالمادة الدراسية ومدى تحقق الأهداف التعليمية ، أم فيما يتعلق بقرارات تربوية أخرى في مستوى تطوير المناهج الدراسية وأساليب ونظم التقويم والامتحانات وما سيتبعه من قرارات قد تؤثر في بعض توجهات ومنطلقات التعليم (الدوسري، ٢٠٠٤: ١١٤).

والهدف من تصميم هذه الاختبارات التحصيلية هو قياس مدى استيعاب الطلاب لبعض المعارف والمهارات والمفاهيم المتعلقة بالمادة الدراسية في وقت معين أو في نهاية مدة تعليمية معينة . كما أنه يدل على الوضع الراهن لأداء الفرد أو ما تعلمه أو اكتسبه من معارف ومهارات في برنامج تعليمي معين (علام، ٢٠٠٠: ٣٠٦).

## - استخدامات الاختبارات التحصيلية :

١. التثبت من توافر الحد الأدنى اللازم من مستويات الأداء فيما يخص عمل أو مهنة معينة.
٢. التصنيف المهني والتعليمي والعسكري.
٣. موازنة أداء الطالب بأداء أقرانه.

٤. تحفيز دافعية التلاميذ على التحصيل.

٥. تشخيص مواطن القوة والضعف في معارف ومهارات التعليم لدى الطلبة (السبئي، ٢٠٠٤: ٣٠)  
(حمدان، ١٩٩٩: ٦٤-٦٥) .

نظرية السمات الكامنة : "Latent Traits Theory"

تفترض نظرية السمات الكامنة أنه يمكن التنبؤ بأداء الأفراد أو يمكن تفسير أدائهم في اختبار نفسي أو تربوي معين ، في ضوء خاصية أو خصائص مميزة لهذا الأداء تسمى سمات Traits ، أو بمعنى آخر وجود واحد أو أكثر من المميزات أو السمات الأساسية التي تحدد استجابات الفرد الملاحظة لبنود اختبار ما ، وهذه السمات لا تلاحظ بصورة مباشرة ، ولكن تظهر في أداء الأفراد والذي يمكن ملاحظته وقياسه بصورة مباشرة من خلال مجموعة مفردات الاختبار . وتتميز هذه النظرية بخاصية عدم التباين بالنسبة لبارا متر الفرد والمفردة (Hambleton,1985:6) .

وإن نظرية السمات الكامنة قد انبثق منها مجموعة من النماذج الرياضية ، والتي تسمى أحيانا بنماذج الاستجابة للمفردة Item Response Model والهدف الأساسي من هذه النماذج هو تحديد العلاقة بين أداء الفرد على الاختبار ، والذي يمكن ملاحظته بصورة مباشرة ، وبين مجموعة السمات أو القدرات التي تكمن وراء هذا الأداء وتفسيره ، وذلك بوصف أن هذه النماذج هي نماذج احتمالية Probilitic وليست حتمية Deterministic ، إذ إن العلاقة التي يحددها كل نموذج من هذه النماذج تخضع لنظرية الاحتمالات ، ويشير كثير من الباحثين في هذا المجال إلى أن هذه النماذج تعد أقرب إلى الدقة من أساليب القياس التقليدية ، ولذا يمكن الاعتماد عليها بدرجة قريبة من الثقة في المجالات التربوية والنفسية (Hambleton & Swaminathan,1985:6) (علام، ١٩٨٥: ١٠٣) .

وتوجد نماذج متعددة في إطار نظرية السمات الكامنة ، وذلك لاختلاف الافتراضات المتعلقة بالبيانات الاختبارية . إذ ربما يفترض أن الأداء في الاختبار ينطوي على سمة أحادية البعد ، أو على سمات متعددة . أو ربما يفترض أن الفقرات تتباين في قدرتها على التمييز بين المستويات المختلفة للقدرة ، أو أن الإجابات الصحيحة عن فقرات الاختبار من متعدد تتأثر بالتخمين العشوائي أو لا تتأثر كما في الأسئلة المفتوحة ، أو عما إذا كانت الدرجات ثنائية أو متعددة الأقسام .

افتراضات نظرية السمات الكامنة: Assumptions of Latent Trait Theory :

تستند نماذج السمات الكامنة إلى افتراضات قوية ينبغي تحققها في البيانات لكي تؤدي إلى نتائج يمكن الوثوق بها . وفيما يأتي توضيح لهذه الافتراضات الأساسية :

## ١. أحادية البعد : Unidimensionality

يعدّ فرضاً أساسياً في نماذج السمات الكامنة جميعها ، وهو المصطلح التقني لصياغة فكرة أن جميع الفقرات تقيس سمة كامنة واحدة . وتفسر أنستازي وأوربينا أحادية البعد بأن الاستجابة للاختبار تعزى إلى سمة مفردة (Single Trait) . وأن الفرض يتحقق بصورة مناسبة إذا كان الأداء على الاختبار يعتمد على الأداء بشكل ثانوي . وأما من الناحية التطبيقية لا يوجد مقياس نفسي أحادي البعد تماماً . وبالمقابل فإن هنالك أبعاداً ثانوية متعددة تؤثر في الاستجابة للفقرة . وتركز هذه النظرية في قضية أساسية هي ما إذا كانت الأداة أحادية البعد لدرجة كافية تسمح بتطبيق النظرية ، إذ إن تطبيق النظرية يعتمد على هذا الافتراض ، لذا فمن المهم التحقق من مدى تحقيق البيانات الفعلية لهذا الافتراض .

ويطرح هاتي(Hati) مؤشرات خمسة تستخدم أدلة على أحادية البعد هي :

أ- نمط الاستجابة .

ب- الاتساق الداخلي .

ت- المكونات الرئيسية .

ث- التحليل العاملي .

ج- مطابقة البيانات لأحد نماذج السمات الكامنة (دعنا، ٢٠٠٢: ٢٩-٣١) .

## ٢. فرض الاستقلال الموضعي : Local Independence

إن الاستقلال الموضعي يعني أن المفردات تكون غير مرتبطة . وهذا يعني أن الاستقلال يكون لكل من فقرات الاختبار وقدرات المفحوصين (Allen and Yen, 1979:241) . وإن افتراض الاستقلالية يتطلب أن تكون القدرة المقاسة في ضوء مفردات الاختبار أحادية البعد . وذلك لأنه إذا أظهرت بعض المفردات غير المستقلة إحصائياً ، فإن بعض الممتحنين يحرزون درجات مرتفعة في الاختبار ، في حين أن البعض الآخر يحصلون على درجات منخفضة بالرغم من أنهم يملكون نفس مستوى الأداء (محمد، ١٩٩٩: ٥٧) .

## ١. فرض المنحنى المميز للفقرة : Item Characteristic

يرى كل من هامبلتون وسواميناثان (١٩٨٥) أن احتمال الاستجابة الصحيحة للمفردة بواسطة الممتحن لا يعتمد على عدد الممتحنين الواقعين عند مستوى القدرة نفسه . وهذه الخاصية الثابتة التي لا تتغير من خلال منحنيات خواص المفردة (ICCs) في مجتمع الممتحنين ، فإن هذا يؤدي إلى عدم تغير أو ثبات بارامترات نموذج نظرية السمات الكامنة والذي يكون له تضمينات مهمة عند تفصيل الاختبار ، وتكوين بنك الأسئلة ، ودراسة تحيز المفردة ، وتطبيقات واستخدامات أخرى لنظرية السمات الكامنة (Hambleton & Swaminathan, 1985:6) .

### ١. فرض عامل السرعة في الإجابة : Speediness

تفترض نماذج السمات الكامنة أن الاختبار الملائم ليس اختبار سرعة بمعنى أن الزمن ليس له دور في الإجابة عن مفردات الاختبار (مراد وسليمان، ٢٠٠٢: ٤٢٥) . وعندما تكون السرعة احد العوامل المؤثرة في الأداء على الاختبار ، فإن هناك قدرتين على الأقل تؤثران في هذا الأداء وهما القدرة المقيسة في ضوء الاختبار ، والقدرة الخاصة بسرعة الأداء (Hambleton & Swaminathan,1985:30) .

### ٥. فرض عدم تباين معالم الفقرة : Invariance of Item Parameter

ويعني أن معالم الفقرة لا تتباين عندما تحسب من مجموعات مختلفة في القدرة المقيسة ، وهذا يعني أنه يمكن تكوين تدرج موحد للقياس لاستخدامه مع المجموعات المختلفة ، ويعني كذلك أنه يمكن اختيار المجموعات والأفراد بقرات مختلفة تناسب مستويات قدراتهم وتكون قابلة للمقارنة المباشرة . فدرجة المفحوص هنا لا تعتمد على عدد الفقرات التي أجاب عنها بصورة صحيحة وإنما على مستويات الصعوبة المحسوبة مسبقاً لتلك الفقرات أيضاً (Anastasi & Urbina,1997:191) .

### ٦. فرض دالة معلومات الفقرة والاختبار : Item (Test) Information Function

يستخدم هذا الفرض عادةً بوصفه قياساً لحساب دقة القدرة . وليس من الضروري أن تكون دالة المعلومات ثابتة عبر مدى القدرة ، فالمعلومات عند مستوى قدرة معين يعتمد على عدد الفقرات وخصائصها المستخدمة في حساب القدرة . فمثلاً تكون المعلومات المستخلصة عن القدرة قليلة عند مستويات القدرة العالية موازنة بالفقرات السهلة جداً ؛ لأن معظم المفحوصين ذوي القدرة العالية يجيبون عن هذه الفقرات بصورة صحيحة . والفقرات نفسها قد تزودنا بمعلومات أساسية عن القدرة عند مستويات القدرة المنخفضة (Hulin,1983:56) .

### أنموذج راش : Rasch Model

يُعدُّ أنموذج راش الأحادي المعلم one Parameter أبسط نماذج الاستجابة للمفردة وأكثرها استخداماً في بناء الاختبارات العقلية وتحليل مفرداتها. ويرجع الفضل في بناء هذه النموذج إلى عالم الرياضيات الدانماركي جورج راش Rasch وطوعه للتطبيق العملي العالم الأمريكي بنجامين رايت B Wright . ويستخدم أنموذج راش قبل تطويره في تحليل مفردات الاختبارات التي تعطي درجة خام واحدة عن كل استجابة صحيحة على المفردة ودرجة خام صفر عن كل استجابة خاطئة. وامتد بعد ذلك إلى استخدام الاستجابات المتدرجة Rating Scales في تحليل المفردات. و أسهم عالم القياس النفسي الاسترالي ديفيد اندرش David Andrich في تطوير وانتشار هذه النظرية ولاسيما فيما يخص استخدام الاستجابات المتدرجة والمنحنى المميز للمفردات(Andrich,1998: 79-80) .

ويرمي هذا النموذج إلى تحقيق الموضوعية في القياس بمعنى أن درجة الفرد في الاختبار لا يجب أن تكون دالة لعينة الأفراد الذين استخدموا في التدرج الأصلي للمفردات التي يشتمل عليها الاختبار كما أنه يجب أن يحصل الفرد على الدرجة نفسها في كل من اختبارين يقيسان السمة نفسها أو القدرة (يوسف، ١٩٩١: ٤٤٩) .

شروط أنموذج راش:

تتوفر متطلبات الموضوعية لأنموذج راش عندما تستوفي فروض النموذج وهي :

١. أحادية القياس (البعد): أي تعرف (السمة) بوساطة مجموعة من البنود ، ذات صعوبة أحادية البعد، أي أن بنود الاختبار لا تختلف فيما بينها إلا من حيث مستوى الصعوبة فقط . وكما يكون الأفراد ذوي قدرة أحادية البعد، تحدد وحدها مستوى أدائهم على الاختبار .

ويعد نموذج (راش) نموذج السمة الكامنة الوحيد الأحادي البعد (Elliott,1983:61) .

٢. استقلالية القياس: أي لا يختلف تقدير كل من معلمي قدرة الفرد وصعوبة الفقرة باختلاف عينة التدرج المستخدمة طالما أنها عينة مناسبة Sample Free . وكذلك لا يختلف تقدير كل من معلمي قدرة الفرد وصعوبة الفقرة باختلاف مجموعة الفقرات المستخدمة في القياس طالما أنها فقرات مناسبة Item Free (أي يشترط تقارب مستوى صعوبة الفقرة مع قدرة الأفراد) (Kline,1993:68) .

٣. توازي المنحنيات للفقرات (تساوي قوة التمييز):

أي انه الحد الذي تميز فيه البنود بين الأفراد ذوي المستويات المختلفة من قدرة ما ، فإن جميع هذه البنود ينبغي أن يكون لها قوة تمييز متساوية .

(كاظم، ١٩٩٦: ٣١٠-٣١١)

٤. خطية القياس:

وتعني تساوي وحدات القياس على متصل القدرة موضع القياس بحيث يكون المعدل ثابت باستخدام

وحدة قياس واحدة . وبذلك يكون الفرق بين أي قياسين متتالين على هذا التدرج ثابتاً ، ولا يتغير أداة القياس طالما أنها مناسبة (مراد وسليمان، ٢٠٠٢: ٤٢٥) .

٥. انعدام أثر التخمين:

إذ إنه يفترض لا يوجد فرد يخمن الإجابة الصواب ويتفق ذلك الشرط مع أحادية البعد

(متيرد، ٢٠٠٠: ٦٥) .

تدرج الاختبار على وفق أنموذج راش:

يقصد بتدرج الاختبار هو إنشاء ميزان لتدرج الصفة السلوكية الذي يحدد مستوى الأفراد على هذه الصفة مقدراً بوحدة معروفة ، ويتمثل في هذا انتظام مواقع الفقرات على متصل صعوبتها حول صفر تدرج بحيث يعبر موقع كل فقرة عن صعوبتها (إسماعيل، ٢٠٠٧: ٥٣) .  
وقد عرف "القرشي" (١٩٩٥) تدرج الاختبار على أنه انتظام مواقع الفقرات على متصل صعوبتها حول صفر تدرج متغير مستوى الصعوبة بحيث يعبر موقع كل فقرة (بعده عن صفر التدرج) عن مستوى صعوبتها (EL-Korashy,1995:760) .

وتعد وحدة اللوجيت هي الوحدة الرياضية المناسبة التي يمكن التعامل في القياس النفسي والتربوي وذلك لإمكانية تحويلها إلى وحدات أخرى تناسب التطبيقات الاختبارية المختلفة (العنكي ، ٢٠٠٩ : ٦١) .  
ومن طرائق حساب معالم أنموذج راش Parameter Estimation Procedures التي قدمها كل من "راش" و "رايت" لتقدير معلمي الأنموذج طريقة اللوغاريتم (LOG Method) حيث استخدمها "راش" في تصنيف المفحوصين بحسب درجاتهم ، ومنها حساب لوغاريتم نسبة النجاح إلى الفشل لكل درجة كلية لكل فقرة ، وقد استخدم الباحث هذه الطريقة في بحثه .

### منهجية البحث وإجراءاته

منهج البحث :

يعد " المنهج الوصفي " أحد أشكال التحليل ، والتفسير العلمي المنظم لوصف الظاهرة ، أو مشكلة محددة ، وتصويرها تصويراً كمياً ، من طريق جمع بيانات ومعلومات مقننة عن الظاهرة أو المشكلة وتصنيفها وإخضاعها للدراسة الدقيقة " (ملحم ، ٢٠٠٢: ٣٥٢) ؛ فضلاً عن أنه أحد مناهج البحث الأكثر شيوعاً ، فهو يسعى إلى تحديد وتوضيح الوضع الحالي لظاهرة معينة كما توجد في الواقع ، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ، من طريق جمع البيانات عن هذه الظاهرة أو المشكلة ، وأجراء الموازنات ، وأيجاد العلاقة بين الظواهر المختلفة والعلاقات في الظاهرة نفسها ، لذا يعد هذا المنهج الأنسب استخداماً في البحث الحالي .

مجتمع البحث :

يتكون مجتمع البحث الحالي من طلبة الصف الخامس لمعاهد إعداد المعلمين والمعلمات في محافظة بغداد وللعام الدراسي ٢٠١٠ / ٢٠١١ والبالغ عددهم (٢١٦٢)\* بواقع (٧٢١) طالباً، وبنسبة (٣٣%) ، و(١٤٤١) طالبة ، وبنسبة (٦٧%) من مجموع (١٢) معهداً .

\*شعبة الإحصاء / المديرية العامة لإعداد المعلمين / وزارة التربية.

عينة البحث :

تتكون عينة البحث من طلبة معاهد إعداد المعلمين والمعلمات في محافظة بغداد وللعام الدراسي ٢٠١٠/٢٠١١ ، والبالغ عددهم (٣٥٠) طالباً وطالبةً وهي تشكل نسبة (١٦%) من مجتمع البحث من مجموع (١٢) معهداً ، وبعد استبعاد (٤٠) طالباً وطالبةً من حجم العينة وذلك لعدم إجابة الطلبة عن الاختبار بأكمله ، أو اختيارهم لأكثر من بديل ولأغلب الفقرات ، وبهذا يصبح حجم العينة المتبقي (٣١٠) طالباً وطالبةً ، وقد تم اختيارهم بطريقة طبقية عشوائية من مجتمع البحث .

أداة البحث :

لتحقيق هدف الدراسة قام الباحث ببناء اختبار تحصيلي لمادة الإدارة والإشراف التربوي لطلبة الصف الخامس في معاهد أعداد المعلمين والمعلمات وتقيس فقراتها المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف "بلوم" في المجال الذهني (المعرفة ، الفهم ، التطبيق) ذات البدائل الأربعة ، واستناداً إلى مفردات مادة الإدارة والإشراف التربوي والتي أقرتها الهيئة القطاعية في وزارة التربية العراقية وللعام الدراسي ٢٠١٠/٢٠١١ ، وقد حدد الباحث الكتاب المنهجي (الإدارة والإشراف التربوي) (صخي ، مهدي ومحمود : ٢٠٠٠ ، ط ٧) ، وتم عرض هذه المفردات على شكل استبانة على مجموعة من مدرسي هذه المادة في معاهد إعداد المعلمين والمعلمات في محافظة بغداد والبالغ عددهم (١١) مدرساً ومدرسة ، إذ طلب الباحث بتحديد المفردات التي يقومون بتدريسها وبنحو فعلي خلال السنة الدراسية ، وبعد أن قام الباحث بجمع الاستبانات واستخراج نتائج نسبة الاتفاق على المفردات ، وجد أن هناك اتفاق تام وبنسبة ١٠٠% على المفردات التي تدرس لديهم على وفق الكتاب المنهجي المقرر أعلاه .  
وصف الاختبار بصيغته الأولية :

تألف الاختبار بصيغته الأولية من (٩) اختبارات فرعية ، بواقع اختبار واحد لكل فصل دراسي والمستويات الثلاثة الأولى من تصنيف "بلوم" (المعرفة، الفهم، التطبيق) حيث بلغ عدد فقرات الاختبار الكلي (١٨٩) فقرة اختبارية بصيغته الأولية .  
تحكيم الأهداف السلوكية للاختبار وفقراته :

بعد الانتهاء من تحديد الأهداف السلوكية وصياغة الفقرات ، صمم الباحث استمارة تحكيم للاختبار بصيغته الأولية ، تم عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال علم النفس التربوي والقياس والتقويم والبالغ عددهم (١٨) خبيراً .

وبعد الانتهاء من إجراءات التحكيم ، اعتمد الباحث على قيمة مربع "كأي" محكاً لقبول الفقرة الاختبارية أو رفضها والتي توازي نسبة (٨٠%) من نسبة اتفاق الخبراء ، وبناءً على آراء المحكمين تم حذف (٣٦) هدفاً سلوكياً وحذف الفقرات الاختبارية المرتبطة بهما ، وذلك بسبب تكرار أو تشابه بعض

أهذاف أو فقرات الاختبار، أو قيمة مربع "كأي" غير دالة إحصائياً ، وتعديل صياغة بعض الأهذاف وبعض الفقرات الاختبارية فحصل الباحث على أداة تحصيلية مكونة من (١٥٣) فقرة اختبارية للاختبار بعد تعديل الخبراء تقيس مستويات "بلوم" المعرفية الثلاثة الأولى .

إعداد جدول مواصفات الاختبار ألتحصيلي (الخارطة الاختبارية) :

أن الغرض من جدول المواصفات هو ربط الأهذاف التعليمية مباشرة بعناصر المحتوى ، وتحديد

عدد الفقرات الخاصة بكل هدف مرتبباً بكل عنصر من المحتوى (ميخائيل ، ٢٠٠١: ٢٦) ، ويفيد

جدول المواصفات بأنه يؤمن صدق الاختبار ويعطي كل جزء من المادة وزنه الحقيقي ، ذلك فيما يخص

الزمن الذي انفق في تدريسه وكذلك حسب أهميته ، ويمكن ترتيب الأسئلة حسب الأهذاف وذلك بوضع

جميع الأسئلة التي تقيس هدف ما معاً مما يمكن من جعل الاختبار أداة تشخيصية فضلاً عن كونه أداة

تحصيلية (العزاوي ، ٢٠٠٨: ٦٧) ، كما يتم في ضوءه التأكيد والثقة بأن الاختبار سوف يقيس عينة

ممثلة لمحتوى المادة الدراسية وأهذاف تدريسها (البغدادى ، ١٩٨٤: ١٢٩) .

تعليمات تطبيق الاختبار :

أعد الباحث مع كراسة الاختبار تعليمات توضح كيفية الإجابة عن الاختبار ، فقد تضمنت

التعليمات الهدف من الاختبار وحث الطلبة على الدقة في الإجابة والسرعة وعدم صرف الوقت في

الأسئلة المحيرة ، كما تضمنت الإجابة مثلاً توضيحياً لذلك .

وقد أعد الباحث ورقة إجابة منفصلة عن كراس الاختبار لتقليل الكلفة المادية على الباحث وتسهيل

تصحيح الاختبار ، إذ إن عينة البحث قد بلغت (٣٥٠) طالباً وطالبة ، وتضمنت ورقة الإجابة معلومات

عن الطالب (اسم المعهد ، الجنس) وتسلسل فقرات الاختبار وبدائل الإجابة لكل فقرة اختبارية .

تصحيح الاختبار :

تم تصحيح إجابات طلبة عينة التحليل الإحصائي للاختبار باستخدام مفتاح تصحيح الاختبار ،

وقد تم الإفادة من برنامج Excel في إدخال الدرجات التي حصل عليها أفراد العينة ، وبما أن كل فقرة

من فقرات الاختبار لها عدد من البدائل ، وواحد من هذه البدائل هي الإجابة الصحيحة ، تم إعطاء

الدرجة (١) للإجابة الصحيحة عن كل فقرة اختبارية والدرجة (صفر) للإجابة الخاطئة . وبهذا يكون

مجموع إجابات الطالب الصحيحة للفقرات الاختبارية هي الدرجة الكلية للاختبار ولكل طالب ، وتراوحت

درجات الطلبة لعينة التحليل الإحصائي للاختبار بأكمله ما بين (٣٠-١١٧) درجة وبمتوسط حسابي قدره

(٦٤) . وطبق الاختبار على عينة عشوائية مكونة من (٣٠) طالباً طالباً من طلاب الصف الخامس قسم

(علوم - رياضيات) في معهد إعداد المعلمين التابع لمديرية تربية الرصافة الأولى وذلك للتثبت من

وضوح صياغة الفقرات الاختبارية وتعليمات الاختبار ومدى فهم الطلبة لها ، والكشف عن جوانب

الضعف فيها من حيث الصياغة والمضمون ومدى ملائمة بدائل الإجابة ، وحساب الوقت المستغرق للإجابة عن الاختبار ، وكانت النتائج وضوح فقرات الاختبار وتعليماته ، باستثناء بعض الملاحظات والتي أثرت من قبل بعض أفراد العينة الاستطلاعية ، فقد تراوح ما بين ( ٥٧ - ١١٣ ) دقيقة ، وبمتوسط حسابي قدره ( ٦٥ ) دقيقة .  
عينة التحليل الإحصائي :

طبق الاختبار على أفراد العينة المكونة من ( ٣٥٠ ) طالباً وطالبة من طلبة الصف الخامس في معاهد إعداد المعلمين والمعلمات في محافظة بغداد ، وبالاستعانة بمدربي مادة الإدارة والإشراف التربوي ، وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة التحليل الإحصائي ، تم استبعاد ( ٤٠ ) استمارة من حجم العينة ، وبهذا يصبح حجم العينة المتبقي ( ٣١٠ ) طالباً وطالبة خضعت استجاباتهم للتحليل الإحصائي على وفق أنموذج "راش"  
تحليل الفقرات إحصائياً وفق أنموذج "راش" :

#### أ- التحقق من أحادية البعد :

يشير الفرض هذا إلى حقيقة أن الاختبار يجب أن يقيس سمة واحدة وان فقرات الاختبار متجانسة ويمكن فحص هذا الفرض في ضوء التحليل العاملي (Wiberg,2004: 5) ، وللتحقق من افتراض أحادية البعد أخضع الباحث الاختبار للتحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية، وحسبت للاختبار درجة كلية لعينة التحليل الإحصائي البالغة ( ٣١٠ ) فرد، باستخدام الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، إذ فرز التحليل المباشر قبل التدوير عاملاً واحداً ، وبعد تدوير العامل على محاور متعامدة بطريقة الفاريمكس (تعظيم التباين) (Varimax) ل (كايزر Kaiser) ، لأنها تؤدي إلى أفضل الحلول التي تستوفي خصائص البناء البسيط التي وضعها ثيرستون (فرج ، ١٩٨٠ : ٢٧٠) ، واعتمد تفسير العامل على الحدود الدنيا لـ"جتمان" (Guttman's Lower Bonds) التي تعد العامل دالاً إحصائياً عندما يكون الجذر الكامن (Eigenvalue) الذي يمكن تفسيره يساوي أو يزيد عن واحد (عبد الخالق، ١٩٨٣ : ١٤٨) (جودة، ٢٠٠٨ : ١٦٠) ، وقد بلغ الخطأ المعياري للاختبار (٠,١٤٨) ، وهناك (١٠) فقرات كان تشبعها بالعامل العام اقل من (٠,١٤٨) على وفق معادلة الخطأ المعياري "البرت وبانكس" ، لذا فقد استبعدت هذه الفقرات وهي .

#### ب- تقدير معالم فقرات الاختبار :

تم استخدام نموذج راش الأحادي المعلم في هذه الدراسة واستخدم البرنامج المحوسب راسكال (Rascal) ، (وتم إجراء التحليل الإحصائي من قبل الباحث نفسه) ، ولتدرج فقرات الاختبار في ضوء

استجابات أفراد العينة والبالغ عددها (٣١٠) طالباً وطالبةً ، ولتقدير معلمي الصعوبة والقدرة ، ويعرض البرنامج المخرجات (Out Put) ، وبعد التحليل للبيانات وعلى شكل (٧) صفحات .  
اختبار حسن المطابقة:

تشير "أمانة كاظم" إلى أن هناك محكات أساسية يقوم عليها اختبار الفقرات المطابقة لافتراضات أنموذج راش واستبعاد الفقرات غير المطابقة هي:

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

ويتم هذا باستعمال مربع كآي، لاختبار مطابقة الفقرة للأنموذج، ومن خلال دلالة قيمته إذا حدث اتساق بين الاستجابات الملاحظة للمفحوصين على الفقرة واحتمال نجاحهم فيها، دل ذلك على وجود اتساق بين استجابتهم على الفقرة، ودرجاتهم الكلية على الاختبار، مما يدل على الاتفاق بين السمة التي تقيسها الفقرة والسمة التي تقيسها بقية الفقرات ، ذلك عبر العينة جميعها، وبهذا يتم التطابق مع متطلبات الأنموذج وعندما تكون قيمة الإحصائي دالة إحصائياً ينبغي حذف الفقرة ، لأنها لا تعبر عن السمة التي تعبر عنها بقية الفقرات (عوض الله، ٢٠٠٠: ١٥٨-١٦١) .

ويحلل الاختبار ألتحصيلي على وفق "أنموذج راش" قيم معالم صعوبة فقرات الاختبار ومعالم قدرة المفحوصين على كل اختبار مقدرة بوحدة اللوجيت ، وإن هناك (١٢) فقرة دالة إحصائياً ، إذ كانت القيمة الجدولية لمربع كآي بدرجة حرية (١٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) تساوي (٣٠,١٤٠) لذلك تستبعد الفقرات الدالة إحصائياً لعدم مطابقتها لافتراضات أنموذج راش وكانت الفقرات غير مطابقة في هذا الاختبار .

**المحك الثاني: أن تكون الفقرة مستقلة عن العينة:**

يتطلب هذا المحك تحقيق الافتراضين الآتيين:

**الافتراض الأول:** افتراض استقرار مستوى الصعوبة النسبي للفقرات عبر مستويات القدرة المختلفة، وهذا يعني أن يكون ترتيب الفقرات على وفق صعوبتها ثابتاً عند كل مستويات القدرة ويعتمد اختبار هذا الافتراض على قياس مدى الانحراف بين المنحنى المميز للفقرة الملاحظ والمنحنى المميز للفقرة المتوقع من الأنموذج ونظراً لأن "برنامج راسكال" لا يعرض الاختبار الخاص بهذا الافتراض وهو اختبار (T) للملائمة بين المجموعات (كاظم، ١٩٩٦: ٣٥٣) ، لذا تحقق الباحث من هذا المحك عندما تحقق من افتراضات موضوعية القياس.

**الافتراض الثاني:** أن يكون للمنحنيات المميزة للفقرات شكلاً أو انحناءً عام ومشارك، وهذا يعني توازي هذه المنحنيات وعندما تكون لجميع الفقرات القوة التمييزية نفسها بين المفحوصين على متصل السمة (لطيف، ٢٠٠٧: ١٩٩).

وتبين من التحليل الإحصائي على وفق "أنموذج راش" أن للاختبار قوة تمييزية واحدة ، إذ إن القوة التمييزية بلغت (٠,٤٩٩) وبهذا تم التحقق من هذا المحك .

**المحك الثالث: أن تكون الفقرات قوة تمييزية مناسبة:**

إن أفضل الفقرات من حيث قوة التمييز وفاعليته هي الفقرات ذات القوة التمييزية المتوسطة ، لان أقوى الفقرات تمييزاً ذات فاعلية على مدى ضيق من القدرة، وأقل الفقرات تمييزاً ذات فاعلية على مدى واسع من القدرة ، لذا عدّ أفضل ميل محتمل للمنحنى المميز للفقرة هو عندما تكون زاوية ميله ٨٤٥ على متصل السمة أو محور القدرة ، وعندها يتأرجح ميل هذا المنحنى المحتمل من الأنموذج حول القيمة (واحد)، وتكون قوة تمييز الفقرة مناسبة عندما يقترب المنحنى الملاحظ المميز للفقرة من المنحنى المحتمل للأنموذج ، وعندها يكون معامل التمييز للفقرة الذي يصف الانحناء النسبي للمنحنى المميز لهذه الفقرة قريب من (الواحد). (Wright & Stone, 1979:53) ، وقد اختير مستوى (٠,٠١) محكا للبحث الحالي ضمن زاوية الميل بين (٢٣) درجة إلى (٥٨) درجة ، لأن القوة التمييزية بلغت (٠,٤٩٩) وهذا ما يشير إلى أنّ معامل التمييز ضمن المدى المقبول .

افتراضات موضوعية القياس:

إن التحقق من مدى توافر متطلبات الموضوعية في أداة القياس التي أنشئت على وفق "أنموذج راش" ، يعد ذلك في جوهره اختباراً لصدق هذا الأنموذج في تحقيقه موضوعية القياس، ويتلخص هذا التحقق في الجوانب الآتية:

أولاً: أن الفقرات تُعرّف فيما بينها متغيراً واحداً (افتراض أحادية البعد):

وتم التحقق من هذا الافتراض في ضوء مؤشرين هما:

- ١- إجراء التحليل العاملي لدرجة الأفراد على كل فقرة ، إذ فرز التحليل العاملي وجود عامل عام .
  - ٢- تحليل فقرات كل اختبار على وفق "أنموذج راش" ومدى مطابقة الفقرات لافتراضات الأنموذج إذ يشير (Wright, & PoksonPoncho, 1969) إلى أن مطابقة الفقرات لافتراضات "أنموذج راش" يُعد دليلاً على أن الفقرات تقيس سمة أحادية البعد (Wright, & PoksonPoncho, 1969:25).
- وباستخدام اختبار "مربع كأي"، استبعدت الفقرات غير المطابقة للأنموذج، وبهذا تحقق افتراض أحادية البعد.

ثانياً: استقلالية القياس والتحقق منها يكون من خلال :

- ١ - استقلال القياس عن قدرة العينة التي تؤدي الاختبار وذلك .
- ٢ - استقلال القياس عن الفقرات التي يجيب عنها الأفراد .

وأن هناك (١٣) لم تتكافأ التقديرات الإحصائية المتناظرة لها، أي لم تحقق فرض استقلالية القياس على وفق أنموذج راش أي ما نسبته (٩%) من مجموع الفقرات الكلي، وهذا يعني تكافؤ التقديرات المتناظرة من تحليل العينة الكلية بوصفها تقديرات مرجعية، وتلك المشتقة من أداء كلا العينتين المنخفضة المستوى والمرتفعة المستوى. أي ما نسبته (٩١%) من مجموع الفقرات الكلي للاختبار ، وهذا يشير إلى تحرر صعوبة الفقرات من قدرة العينة التي طبق عليها الاختبار .

كما تم استخراج تقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة والمشتقة من أداء العينة الكلية والمرتفعة المستوى والمنخفضة المستوى ، وأخطائهما المعيارية ، وكانت الفروق جميعها أقل من مجموع الخطأ المعياري للتقديرين ، وهذا مؤشر إلى قياس القدرة متحررة من العينة التي طبق عليها الاختبار .

١- استقلال القياس عن الفقرات التي يجب عنها الأفراد : إنّ الموازنة بين صعوبة فقرتين تعتمد على استجابة فرد ملائم ، إلا أنها لا تتأثر استجابة أي فرد يكون من الأفراد الملائمين . ويكون الفرد ملائماً ، عندما تكون استجابته للفقرة استجابة صادقة، لا تختلف كثيراً عن الاستجابة المتوقعة لمعظم الأفراد في مستوى هذا الفرد .

( كاظم، ١٩٩٦ : ٣٤٢ - ٣٤٤ )

**وللتحقق من هذا الفرض يكون ذلك في ضوء دمج بنود اختبارين في تدرّج واحد:**

ترمي هذه العملية إلى تحويل التدرّج المستقل لكل من الاختبارين إلى تدرّج واحد مشترك بصفر واحد مشترك، ( 198 ; 1987 , Hambelton ) ويتطلب هذا التحويل القيام بعملية معادلة لتدرّج المفردات المكونة لكل من الاختبارين ويتم ذلك باستخدام أحد الأساليب الآتية ( 4 , Anton , 2000 )

- دمج تدرّجي اختبارين باستخدام مجموعة من المفردات المشتركة.
  - دمج تدرّجي اختبارين باستخدام مجموعة مشتركة من الأفراد .
  - دمج تدرّجي اختبارين باستخدام المجموعة المفردة .
- وللتحقق من ذلك قسم الاختبار على اختبارين أحدهما صعب والآخر سهل ، وذلك على وفق معاملات صعوبة الفقرات كما حسبها برنامج ( راسكال ) . ومن ثم حلت بيانات استجابة عينة الأفراد المفحوصين على كل من فقرات الاختبار الصعب وفقرات الاختبار السهل بأسلوب (نموذج راش ) وباستخدام برنامج راسكال .

أما عملية إجراء التعادل الرأسي وحساب مقدار الإزاحة بين الاختبارين الصعب والسهل ، فكانت على النحو الآتي:

- أ- تقدير الفرق بين صعوبتي الاختبارين الصعب والسهل ، وذلك بواسطة الفرق الملاحظ بين متوسطي قدرة المفحوصين الذين تقدموا لكلا الاختبارين.
- ب- تقسيم الفرق الملاحظ على مجموع الفقرات الصعبة والسهلة ليصبح متوسط صعوبة الفقرات الكلي = صفر.

والجدول (٢١) يوضح تقسيم فقرات الاختبارين الصعب والسهل ومتوسط القدرة ومقدار الإزاحة للاختبار التحصيلي في مادة الإدارة والإشراف التربوي.

وإن التقديرات جميعها لصعوبة الفقرات كانت متكافئة إحصائياً ، ولم يتجاوز الفرق بين أي تقديرين متناظرين مجموع الخطأ المعياري لهما باستثناء (٦) فقرات ، إذ تجاوزت الفرق بين أي تقديرين متناظرين مجموع الخطأ المعياري لهما ، لذا تم استبعادها ، وهذا يشير إلى عدم تحرر القياس من صعوبة هذه الفقرات .

وبعد ذلك تم الاعتماد على قدرة ( ٥ ) أفراد المشتقة من كل من الاختبارين ( السهل والصعب ) وتلك المشتقة من الاختبار الكلي ، وكانت الفروق جميعها كانت أقل من مجموع الخطأ المعياري لقدرة الأفراد المقابلة لكل درجة خام للتدرجيين الصعب والسهل وتلك المشتقة من الاختبار الكلي ، وهذا يشير إلى تحرر القياس من عينة التطبيق .

**تغير صفر التدرج :**

تتدرج صعوبة الفقرات وقدرة الأفراد على ميزان مقياس واحد ، بواسطة وحدة قياس واحدة هي اللوجيت Logit وتعرفها (كاظم ، ١٩٨٨ : ٥٧) بأنها اللوغاريتم الطبيعي لمرجح نجاح الفرد على الفقرات التي تعبر نقطة صفر التدرج عن صعوبتها ، عندما يساوي هذا المرجح مقدراً ثابتاً هو الأساس الطبيعي ( e ) أي (٢,٧٢) ويكون احتمال نجاح الفرد = "٠,٧٣" كما تعرفها أيضاً بأنها " قدرة الفرد على النجاح على الفقرات التي تعبر نقطة صفر التدرج عن صعوبتها ، عندما يكون احتمال النجاح "٠,٧٣" ( كاظم ، ١٩٩٤ : ١٢٠ ) (ألعزي ، ٢٠١١ : ٢٠٥) .

**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 .)

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 ، وقد  
حُذفت الفقرات التي لا تحقق استقلالية القياس جميعها ، وهذا مؤشر لتحقيق ثبات القياس (الصفار ،  
٢٠٠٩ : ١٤٤ ) .

وإن حذف الأفراد غير الملائمين الذين لا تتطابق استجاباتهم مع افتراضات النموذج ، أي الذين  
يكون هنالك اتساق بين استجاباتهم الملاحظة على الفقرة واحتمال نجاحهم فيها ، وهذا يعني وجود اتساق  
بين إجاباتهم عن الفقرة ودرجاتهم الكلية عن الاختبار ، أي استجاباتهم عن بقية الفقرات ، مما يدل على  
الاتفاق بين السمة التي تقيسها الفقرة والسمة التي تقيسها بقية الفقرات ، وذلك عبر العينة جميعها  
(عوض الله ، ٢٠٠٠ : ١٥٩ - ١٦٠ ) .

وقد تم حذف الفقرات التي لا تحقق استقلالية القياس جميعها ، وهذا يعد تحقيقاً لثبات القياس . فقد  
بلغ معامل ثبات الاختبار كما حسبها برنامج راسكال المحوسب وذلك بعد حذف الفقرات غير المطابقة  
 لافتراضات نموذج راش بلغ (٠,٩٥٤) .

الاختبار بصيغته النهائية :

بعد الانتهاء من إجراءات تحليل الاختبار وتدرجه على وفق " نموذج راش " أصبح الاختبار يتكون  
من (١١١) فقرة اختبارية مدرجة على وفق قيم معالم صعوبة فقرات الاختبار وقدرة المفحوصين مقدرة  
بوحدة اللوجيت كما حسبها البرنامج .

المؤشرات الإحصائية للاختبار بصيغته النهائية :

١. متوسط صعوبة الاختبار (-٠,٠٠) بوحدة اللوجيت و(١٠٠,٠) بالدرجات الموزونة وبانحراف  
معياري (٠,٥٧) بوحدة اللوجيت و(٥,٢) بالدرجات الموزونة .
٢. متوسط قدرة عينة المفحوصين بلغت (-٠,٣٩) بوحدة اللوجيت و(٩٦,٥) بالدرجات الموزونة  
وبانحراف معياري (٠,٥١) بوحدة اللوجيت و(٤,٧) بالدرجات الموزونة .
٣. بلغ معامل ثبات الاختبار (٠,٩٥٤) .
٤. بلغت قيمة المعلومات المتوقعة (٢١,٩٧٦) .

٥. بلغ مقدار المعلومات المحسوبة (١٦,٣١٤) .

٦. بلغ معامد التمييز للاختبار (٠,٥٠٥) .

تحويل تدريج وحدات ( اللوجيت ) إلى تدريج وحدات ( ألواط ) المئوية:

اشتقت وحدة ( اللوجيت ) مباشرة من " نموذج راش " الذي تناول التقدير الاحتمالي للاستجابة

الصحيحة للفرد للفقرة ضمن التدريج الذي نقطة صفه متوسط صعوبات الفقرات • فضلاً عن وجود

الكسور ، وعدم ألفة الباحثين والمدرسين لهذا النوع من التدريج ، ونظراً لوجود مثل هذه العيوب ، أوجد

بعض المتخصصين في القياس عدداً من الوحدات الجديدة التي تعالج هذه العيوب ، مثل وحدة التدريج

الجماعية " نيتس " (NITS) وحدة التدريج المتعامد على محك " السيت " ( SITS ) ، لقد اعتمد الباحث

على وحدة " ألواط " (WAT) ، لذلك التدريج المئوي الذي قدمه " ماسترز " (Masters , 1984) ،

لأنّ التدريج المئوي أكثر التدريجات ألفة في أغلب مجالات القياس • ويمكن تحويل تقديرات كل من

صعوبة الفقرات وقدرات الأفراد من وحدة اللوجيت إلى وحدة ألواط باستخدام المعادلتين الآتيتين :

$$B = 50 + ( 15 \setminus \text{Log}4 ) b$$

$$D = 50 + ( 15 \setminus \text{Log}4 ) d$$

إذ إن : B = القدرة مقدرة بالواط •

b = القدرة مقدرة باللوغيت •

D = الصعوبة مقدرة بالواط •

d = الصعوبة مقدرة باللوغيت •

Log = اللوغاريتم الطبيعي للعدد (4) يساوي (1.39) (Masters , 1984 ; 146) .

أما الخطأ المعياري بوحدة ألواط =  $4wat/15 \times$  الخطأ المعياري بوحدة اللوجيت (ألغزي، ٢٠١١):

(٢١١) .

الوسائل الإحصائية :

إن الوسائل الإحصائية التي استخدمت في البحث الحالي هي :

١. مربع كأي (Chi Squire) لمعرفة :

أ- دلالة الفروق في عدد الخبراء الذين وافقوا والذين لم يوافقوا على فقرات المقياس .

ب- محك لاستبعاد الفقرات الدالة إحصائياً في أنموذج راش .

٢. برنامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك لاستخراج الآتي :
  - التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية (Principle Somponent) مع إعادة التحليل بطريقة الفارماكس ( Vairmax ) للتحقق من أحادية البعد .
  - الوسط الحسابي ، الوسيط ، المنوال ، المدى ، الانحراف المعياري ، التباين ، الالتواء ، التقاطح .
٣. معادلة الخطأ المعياري Std-Error لمعرفة الخطأ المعياري لدرجات الاختبار التحصيلي لاستخدامها في معادلة "برت بانكس" لتحديد تشعب الفقرات في التحليل العاملي (فرج، ١٩٨٠ : ١٥٣) .
٤. برنامج راسكال (Rascal) المحوسب (Rasch Model Items Calibration Program) لتدريج الفقرات على وفق انموذج راش .

#### الاستنتاجات:

- إن أهم الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث يمكن إجمالها على النحو الآتي :-
١. حذف الأفراد الذين تكون إجاباتهم عشوائية على فقرات الاختبار بعد التصحيح يؤثر إيجاباً على صدق وموضوعية الاختبار .
  ٢. دقة الاختبار التحصيلي الذي بنى وفقاً لأنموذج راش ، وذلك لما يمتاز به من انخفاض في قيمة الخطأ المعياري وارتفاع في معامل الثبات .
  ٣. يتمتع الاختبار باستقلالية القياس عن قدرة العينة التي تؤدي الاختبار ، وعن مجموعة الفقرات التي يجيب عنها المفحوصين ، وهذا يشير إلى تحرر القياس من صعوبة الفقرات .
  ٤. يتمتع الاختبار بتنوع صعوبة فقرات الاختبار ، مما يسهل عملية مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة .
  ٥. يعد الاختبار ملائماً لطلبة الصف الخامس في معاهد أعداد المعلمين والمعلمات .
  ٦. يمكن استخدام الاختبار في تصنيف الطلبة إلى متمكنين وغير متمكنين .

#### التوصيات:

- بعد أن توصل الباحث إلى بناء اختبار تحصيلي في مادة الإدارة والإشراف التربوي وعلى وفق نظرية السمات الكامنة ، فأن الباحث يوصي بالآتي :
١. استعمال الاختبار من قبل مدرسي المادة في اختبارات التقويم البنائي والختامي في معاهد أعداد المعلمين والمعلمات .

٢. استخدام نظرية السمات الكامنة في بناء الاختبارات التحصيلية في معاهد أعداد المعلمين والمعلمات ، لموضوعية القياس التي توفرها من قبل المدرسين .
٣. أن يستخدم المعلم الاختبارات التحصيلية في جميع مراحل العملية التعليمية ، لأنها تساعد المعلم على اتخاذ قرارات أفضل لتطوير وتحسين فاعلية الأساليب المستخدمة وبالتالي تساهم في تحقيق الأهداف بشكل أفضل .
٤. أن يكون الاختبار في أيدي المدرسين والمشرفين فقط ولا يكون في أيدي الطلبة للحفاظ على قيمة الاختبار .
٥. استخدام أحد النماذج ثلاثية المعلم لتحليل فقرات الاختبارات التحصيلية ، كطريقة تمكن من معرفة اثر عوامل التخمين وكذلك قوة تمييز فقرات الاختبار .

#### المقترحات :

- استكمالاً للبحث الحالي يتقدم الباحث بالمقترحات الآتية :
- ١- استخدام البحث الحالي في إيجاد تأثير كل من طول الاختبار وتعليماته على إجابات الطلبة في الاختبارات التحصيلية .
  - ٢- بناء صورة متكافئة للدراسة الحالية ، ومقارنتها بالطريقة الكلاسيكية والحديثة .
  - ٣- استخدام البحث الحالي في فحص تقديرات الخبراء لدرجة القطع باختلاف الجولات التحكيمية .
  - ٤- استخدام البحث الحالي في اختبارات النموذج ذات الحدين في تقدير درجة القطع للاختبار .

## المصادر العربية

١. إسماعيل ، ميمي السيد (٢٠٠٧): الخصائص السايكومترية لاختبار القدرة العقلية باستخدام نموذج راش لدى طلبة المرحلة الثانوية العامة ، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة الرقازيق مصر .
٢. البغدادي ، محمد رضا، (١٩٨٤): الاهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق في المناهج وطرق التدريس ، الكويت ، مكتبة الفلاح .
٣. الدوسري ، (٢٠٠٤): القياس والتقويم التربوي الحديث مبادئ وتطبيقات وقضايا معاصرة ، ط١ ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع .
٤. السبئي ، احمد محمد سلطان عبدالله (٢٠٠٤): بناء أختبار تحصيلي في مادة التربية الاسلامية (الفقه الاسلامي للصف الثالث الثانوي) ، رسالة ماجستير ، جامعة عدن ، كلية التربية .
٥. الشرقاوي ، أنور ، والشيخ ، سليمان وكاظم ، أمينة وعبد السلام ، نادية (١٩٩٦) : اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة لأنجلو المصرية .
٦. الصفار ، أزهار كامل محمد حبيب (٢٠٠٩) : بناء اختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية لتلاميذ الصف السادس الابتدائي على وفق نظرية السمات الكامنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية/ابن رشد .
٧. العزاوي ، رحيم يونس كرو (٢٠٠٨): المنهل في العلوم التربوية : القياس والتقويم في العملية التربوية ، ط١ ، دار دجلة للنشر والتوزيع .
٨. العزي ، عهد حميد حسين (٢٠١١): إعداد اختبار فيليب كارتر وكين راسل للقدرة العقلية وفقاً لنظرية السمات الكامنة باستخدام أنموذج راش ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية/ابن رشد .
٩. العنبيكي ، حيدر جليل عباس (٢٠٠٩): المفاضلة في تحديد درجات القطع لاختبار محكي المرجع ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية / ابن رشد .
١٠. جودة، محفوظ. (٢٠٠٨): التحليل الإحصائي المتقدم باستخدام SPSS، ط١، دار وائل للنشر والطباعة، عمان.

١١. حمدان ، محمد زياد (١٩٩٩): الاختبارات الموضوعية ، تطويرها وأستعمالها في قياس التحصيل ، الاردن ، عمان ، دار التربية الحديثة .
١٢. دعنا ، زينات (٢٠٠٢) : بناء اختبار المفاهيم الأساسية لطلبة الصفوف الأساسية في الأردن على وفق الاستراتيجية ثنائية المرحلة ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية .
١٣. صخي، حسن حطاب و مهدي، عباس عبد و محمود، مجبل علوان (١٩٩٧): الإدارة والإشراف التربوي للصف الخامس معاهد اعداد المعلمين والمعلمات ، ط ٦ ، جمهورية العراق : وزارة التربية ، مطبعة الصفدي .
١٤. عبد الخالق ، احمد محمد (١٩٨٣): الأبعاد الأساسية للشخصية ، ط ٢ ، الاسكندرية ، دار المعرفة الجامعية .
١٥. - علام ، صلاح الدين محمود (١٩٨٥): تحليل بيانات الاختبارات العقلية بأستخدام نموذج راش اللوغاريتمي الاحتمالي (دراسة تجريبية) ، المجلة العربية للعلوم الإنسانية ، العدد (١٧) ، المجلد (٥) ، ص ١٠١ - ١٢٢ .
١٦. \_\_\_\_\_ (١٩٨٦): تطورات معاصرة في القياس النفسي والتربوي، الكويت: جامعة الكويت.
١٧. \_\_\_\_\_ (٢٠٠٠): القياس والتقويم التربوي والنفسي ، أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة ، كلية التربية جامعة الأزهر - الطبعة الأولى- دار الفكر العربي - القاهرة .
١٨. \_\_\_\_\_ (٢٠٠١) : الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية و النفسية و التدريبية، القاهرة : دار الفكر العربي.
١٩. \_\_\_\_\_ (٢٠٠٥) : نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد ومتعددة الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي ، ط ١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
٢٠. \_\_\_\_\_ (٢٠٠٦) : الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية ، عمان ، دار الفكر . الطبعة الأولى .
٢١. \_\_\_\_\_ (٢٠٠٩) : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، عمان ، الاردن ، دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع ، الطبعة الثانية.

٢٢. عوض الله، محمد عبد الرحيم، (٢٠٠٠): مقارنة بين أسلوبي أنموذج راش والطريقة التقليدية في بناء اختبارات الذكاء باستخدام محك التنبؤ بالتحصيل الدراسي، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية/ابن رشد .
٢٣. فرج ، صفوت (١٩٨٠): التحليل العاملي في العلوم السلوكية ، القاهرة ، دار الفكر .
٢٤. \_\_\_\_\_ (١٩٩٧): القياس النفسي ، ط٣ ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .
٢٥. كاظم ، أمينة محمد (١٩٨٨ أ) : استخدام نموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في علم النفس وتحقيق التفسير الموضوعي للنتائج ، جامعة الكويت .
٢٦. \_\_\_\_\_ (١٩٩٤): تدريج ومعايرة المقاييس في : محمد عماد الدين إسماعيل ، معايير نمو طفل ما قبل المدرسة ، المجلس القومي للأومة والطفولة ، الدراسات النفسية ، المجلد (٢) .
٢٧. \_\_\_\_\_ (١٩٩٦ أ) : دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك . نموذج راش" ، في أنور الشراوى وآخرون، اتجاهات معاصرة في القياس والتقويم النفسى والتربوى، القاهرة: الأنجلو المصرية.
٢٨. لطيف، إستبرق مجيد علي (٢٠٠٧) : التفكير ما بعد الشكلي لدى الأطفال والمراهقين والراشدين في مدينة بغداد ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية للبنات .
٢٩. متيرد ، منى ربيع الطنطاوي (٢٠٠٠) . دراسة سيكومترية حول تطوير اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن باستخدام نموذج راش ،رسالة ماجستير ، جامعة عين شمس ، مصر
٣٠. محمد ، شحنة عبد المولى (١٩٩٩): تقويم بناء الاختبارات المرجعة الى المحك / المعيار في ضوء نظرية الاستجابة للمفردة والنظرية التقليدية ، أطروحة دكتوراه ، جامعة عين شمس ، كلية التربية .
٣١. مراد ، صلاح أحمد وسليمان ، أمين علي (٢٠٠٢): الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية ، دار الكتاب الحديث ، (القاهرة ، الكويت ، الجزائر) .
٣٢. ميخائيل ، امطانيوس (٢٠٠١): القياس والتقويم في التربية الحديثة ، مطبعة قمحة اخوان ، دمشق .

٣٣. وزارة التربية ، جمهورية العراق (١٩٨٨): المرشد المهني للمدارس والمعاهد المركزية في العراق ، بغداد .

٣٤. يوسف ، عماد عبد المسيح (١٩٩١): استخدام نموذج راش اللوغاريتمي أحادي البارامتر في تحليل مفردات الاختبارات المعرفية مرجعية المعيار ثنائية القطب "دراسة تجريبية" ، مجلة البحث في التربية وعلم النفس ، العدد (٤) ، جامعة مينا ، كلية التربية .

#### المصادر الأجنبية

35. Allen, M. & Yen, W. M., (1979): **Introduction to Measurement theory** California, Broks Cole publishing company.
36. Anastasi, A. & Urbina, S., (1997): **Psychological testing**, 7th ed., New York: Prentice Hall.
37. Andrich, D. (1998): **Rasch Model for Measurement Beverly Hills, London: Sage Publication.**
38. Anton A . B .(2000) : **Robustness of Equating High- Stakes Tests , ERIC, ED :765238,pp ( 2-68) .**
39. EL – Korashy , AF . ( 1995 ) : Applying the Rasch model to the selection of items for a mental ability test. **Educational and psychological Measurement ,Vol .55 , No . 5 , pp 753 -763 .**
40. Elliott, C. (1983). British Ability Scales Manual a: Introductory Handbook. Windsor England: **National Foundation for Educational Research.** Ghiselli, E.E.; Campbell, J.P.; & Zedeck, S., (1981): **Measurement Theory for the Behavioral Science**, San Francisco: Freeman and Company.
41. Hambleton & Swaminathan, H., (1985): **Item Response Theory: Principles and Applications**, The Netherlands, Kluwer Nijhoff Publishing.
42. \_\_\_\_\_ , Ronald K . ( 1987 ) : **Item Response Theory Principles And Application , NY. Nigh off Publishing.**

43. Hulin, C.L.; Drasgow, F.; & Parsons, K., (1983): **Item Response Theory Application to Psychological Measurement**, Illinois, USA: Dow Jones-Irwin, Homewood.
44. Kline, p (1993) : **The Hom book of psychological Testing**. First Edition. London : printed by Mac-hays of chatham.
45. Masters, G.N , (1984): DICOT: Analyzing Classroom Test with The Resch Model. **Educational and psychological Measurement**, Col.44, 145-150.
46. Nunnally, J.C, (1981); **Psychometric Theory**. 2<sup>nd</sup> ed. McGraq-Hill, New York.
47. Popham, W.J., (1978): **Criterion-Referenced Measurement**, Englewood Cliffs, N.Y.: Prentice-Hall, Inc.
48. Reise, S.P., & Waller, N.G, (2003) : **How many IRT Parameters Does It Take To Model Psychopathology Items?**, Psychological Methods , Vol (8).
49. Stenner , G. (1990 ) : **Objectivity Specific and General Rasch measurement Transactions** .vol.4,No3 .
50. Wiberge, M. (2004): **Classical test theory vs. Item response theory An Evaluation of the theory test in the Swedish driving- license test**, Umea university, Department of educational measurement.
51. Wright, B.D.; & Panchapakesan , N. A. (1969) : **Procedures for sample Item Analysis** , Educational &psychological measurement , vol .29 .
52. Wright, B.D.; & Stone, M.H., (1979): **Best Test Design: Rasch Measurement, Chicago: MESA Press.**