

# بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع في مادة الاختبارات والمقاييس وفق نموذج راش

Using Parameter Logistic Model For Constructing a Criterion-Referenced  
Test in Test and meters according to Item Response

م. علي عباس شنان الزامللي

الكلية التربوية المفتوحة - اقسام واسط

الاختبار لافتراضات النموذج اللوجستي أحادي المعلم، وحذفت فقرتين، لم تطابق النموذج، وحذف (٥) فردا غير مطابقين للنموذج، كما بينت النتائج المتعلقة بتقديرات معامل الصعوبة انها كانت مقبولة ضمن المحكات التي أوردتها أدبيات القياس التربوي، وأسفر التحليل الإحصائي عن اختبار جيد يتمتع بمظاهر متعددة من الخصائص السيكمترية (الصدق) وبثبات (٠,٧٨) لفقرات الاختبار و (٠,٨٠) لقدرات الأفراد .

**الكلمات المفتاحية:** بناء اختبار، اختبار محكي، نظرية الاستجابة للفقرة .

## مستخلص البحث:

هدف البحث إلى استعمال الأنموذج اللوجستي إحدى المعلم في بناء اختبار محكي المرجع في مادة الاختبارات والمقاييس على وفق نظرية الاستجابة للفقرة، حيث تم بناء اختبار تحصيلي مؤلف من (٤٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد من خمسة بدائل، يقيس تحصيل الطالب في الاختبارات والمقاييس طبقاً على أفراد عينة البحث البالغ عددهم (١٥٠) طالباً وطالبة. ومن أبرز النتائج التي توصل إليها البحث تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة في بيانات الدراسة، وكذلك مطابقة الاستجابات عن (٤٠) فقرة من فقرات

## Using Parameter Logistic Model For Constructing a Criterion-Referenced Test in Test and meters according to Item Response

### Abstract

The current investigation pointed toward Using Parameter Logistic Model For Constructing a Criterion-Referenced Test in Descriptive statistics as indicated by Item Response .To accomplish this level headed, a trial of 40-various decision things with five decisions was built to gauge understudies accomplishment in Descriptive statistics was managed among an example of 90 male and female .The most signifvcant results wer appeared in confirming the suppositions of thing reaction hypothesis in this examination as well as having 40

things that were in predictable with Rasch Model,Furthemore 5 people were rejected from the example on the grounds that the were discovered conflicting with the model .Additionally thing trouble of the test was discovered to be satisfactory and steady with the standards given in the audit of literature.The examination likewise delivered great test that has diverse froms of legitimacy notwithstanding 0,78 unwavering quality of things and 0.80 dependability individuals.The results.moreover

### الفصل الأول التعريف بالبحث

#### مشكلة البحث :

١. ان هذه الاختبارات نشأت مرتبطة بالفلسفة التربوية إلى كانت سائدة في الولايات المتحدة الأمريكية في أوائل القرن العشرين ، وهي تصنيف الأفراد بحسب مركزهم النسبي بين أقرانهم في القدرات المختلفة الا أنه تبين قصورها في تقويم فاعلية المنظومة التعليمية، وفي قياس المهارات المختلفة المطلوب تحققها لدى الأفراد (جاسم، 2017:104-105).

تعتمد معظم الاختبارات التحصيلية في المدارس العربية بشكل عام والمدارس العراقية بشكل خاص، اعتمادها عند بنائها وتحليل نتائجها على نظرية القياس التقليدية ، حيث تعاني نظرية القياس التقليدية من مجموعة من العيوب المنطقية المتعلقة بتحليل نتائج الاختبارات التحصيلية وهي كالاتي:

أصحاب هذه النظرية ومن أشهر هذه النماذج أنموذج راش أحادي المعلم، وبناء على ما سبق فقد ارتأى الباحث إجراء دراسة تعتمد على استخدام نموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في مادة الاختبارات والمقاييس .

#### اهمية البحث

١- تتبع أهمية البحث العملية للبحث من انها ستسهم في فحص افتراضات نظرية الاستجابة للمفرد وبالتحديد نموذج راش فيما يتعلق بتوضيح اثر خصائص الفقرات وخصائص الافراد على دقة تقدير معالم الفقرات والأفراد.

٢- فضلا انها توفر اختبار يقيس المعارف بعد تدرجه وفق نموذج راش يصلح للاستخدام في الكلية التربوية بشكل خاصة وفي الجامعات بشكل عام، بحيث يمكن من خلاله سحب عينات عشوائية من فقرات المجال الكلي للاختبار وفحص كل فرد بإحدى هذه العينات وتقدير قدرته على تدرج مشترك دون الحاجة الى مقارنة أداء الطالب بأداء زملائه.

#### حدود البحث :

١- اقتصرت عينه البحث على طلبة الكلية التربوية /قسم الرياضيات/المرحلة الثالثة للعام الدراسي 2022 / 2023 .

٢. لا تقيس الاختبارات التحصيلية المقننة الأهداف التعليمية التي يسعى المعلم الى تحقيقها في الفصل الدراسي، كما انها لا تفيد في تحصيل الطلاب حتى يستطيع المعلم ان ييسر وسائل المعالجة ورفع كفاية العملية التعليمية ( علام، 1986:14-15).

٣. اعتماد القياس على خصائص الاختبار المستخدم ،بمعنى اختلاف نتيجة القياس باختلاف الاختبار المستخدم .

٤. اعتماد القياس في تقنيه على عينة الأفراد ،بمعنى اختلاف نتيجة القياس باختلاف مستوى جماعة التقنين وخصائصها (الزاملي، 2022:53).

٥. عند تفسير درجات الاختبار فان درجات الأفراد في اختبار ما تعتمد على عينة الفقرات التي يحتويها الاختبار ،فدرجاتهم تختلف باختلاف عينة فقرات الاختبار .

٦. ان النظرية التقليدية تفترض تساوي تباين أخطاء القياس للأفراد جميعهم الذين يطبق عليهم الاختبار .

٧. تتطلب النظرية التقليدية نماذج متكافئة تماما للاختبار الواحد وهذا مطلب صعب في التطبيق العملي مما يقللون قيمة النتائج المبنية على النظرية التقليدية (بركات، 2018:59).

ولعل من أهم الحلول التي وضعت لمعالجة هذه المشكلات هو تطبيق نماذج نظرية القياس التقليدية الحديثة التي اقترحها

صحيحة واحدة ،اعد وفق نظرية الاستجابة للفقرة وتحليل نتائج استجابة الطلبة باستخدام النموذج اللوجستي أحادي المعلم، بما يحقق دقة الموضوعية وقياس تحصيل طلبة السنة الثالثة في مادة الاختبارات والمقاييس .

### ثالثاً: نظرية الاستجابة للمفردة

حيث يستخدم المنحى المميز للمفردة في عمل استقرارات حول السمة الكامنة من خلال الاستجابات الملاحظة وتمثل هذا المنحى العلاقة بين احتمال الاستجابة الصحيحة لمفردة ما والسمة او القدرة موضوع القياس (Kline,1995:76)(بركات،2018:61)

### الفصل الثاني

#### الإطار النظري والدراسات السابقة

#### أولاً: نظرية القياس التقليدية

هي واحدة من نظريات القياس هو نموذج يستخدم بغرض تحديد العوامل المؤثرة على درجة الفرد يمكن ان يطلق على هذه العوامل مسمى أخطاء القياس بغرض تفسير الدرجة من حيث صحتها من عدمه تضع هذه النظرية مجموعة من الافتراضات وهي كالآتي -

#### محددات النظرة الكلاسيكية

١. الدرجة الحقيقية للفرد يفترض ان تكون درجة او قيمة ثابتة ذلك انها تمثل قدرة الفرد نفسه.

٢- اقتصر في نتائج البحث على اختبار محكي المرجع في مادة الاختبارات والمقاييس الذي اعدده الباحث.

٣- اقتصر على استخدام النموذج اللوجستي احادي المعلم ،وما تم استخدامه من برمجيات إحصائية متخصصة ومتوفرة .

### تحديد المصطلحات :

#### أولاً: النموذج اللوجستي أحادي المعلم

يسمى النموذج اللوغاريتمي الأحادي البارومتر One Parameter logistic Mosel او انموذج راش اللوغاريتمي الاحتمالي البسيط ، ويعد احد النماذج الخاصة من انموذجا بيرنيوم اللوغاريتمي،ثنائي البارومتر ويرتبط هذا الانموذج باسم جورج راش G.Rasch عالم الرياضيات الدنماركيه بجامعة كوبنهاغن.والذي نادى بأهمية بناء قياس موضوعي في العلوم السلوكية. (جاسم ، 2017 : 114-115 )

#### ثانياً:الاختبار المحكي المرجع

بأنها تلك الاختبار الذي يقوم أداء الطالب في ضوء محك معين يأخذ مستوى الطالب بعين الاعتبار(غانم، 2002 :208)(المياحي،2005:162-163) .

ويعرف اجرائيا في هذا البحث على انه مجموعة من البنود من نوع الاختيار من متعدد من خمسة بدائل الذي يتطلب اجابة

٨. تفترض هذه النظرية ان الدرجات الخاطئة على اختبار من الاختبارات والدرجات الخاطئة على اختبار ليس بينهما ارتباط وهذا عائد الى الاختلاف في طبيعة الاختبارين

٩. الدرجات الخاطئة ليس لها صفة الانتظام ،أي انها لا تتكرر بنفس الصورة وبالمستوى نفسه في كل الحالات التي يتم تطبيق الاختبار .

١٠. من افتراضات هذه النظرية ان الصورة المتكافئة من الاختبار لا تكون هناك علاقة بين أخطاء القياس التي تكون في صورة مع أخطاء القياس التي تكون على الصورة الأخرى .

١١. من الافتراضات التي تسوقها نظرية القياس التقليدية هي ان الدرجات الخاطئة التي من الممكن ان يحصل عليها فرد من الأفراد عند تطبيق الاختبار عليه عدة مرات سيكون مجموعها في نهاية المطاف صفرا.(الطريري،2014:16-17)

**ثانيا:النموذج اللوجستي أحادي المعلم أو نموذج راش Ranch Model**

. ان النموذج الأحادي معلم ينص على ان للفقرات معلم تمييز واحد وتكون الدوال المناظرة موازية لبعضها بعضا أما موقع الفقرة على المتصل الكامن فيتحدد بموقع نقطة الانحراف للدالة أضاف الى ذلك اننا

٢. الدرجة التي يحصل عليها الفرد ليس من الضروري ان تمثل درجته الحقيقية ولا فالدرجة المتحصل عليها قابلة للتغيير والتبدل حسب الظروف والمواقف الاختبارية

٣. الدرجة التي يحصل عليها الفرد هي نتاج نوعين من الدرجات،درجة حقيقة ودرجة خاطئة

٤. الدرجة الخاطئة ليست محددة وثابتة في كل الحالات والظروف بل تتغير بتغيير الظروف والحالات

٥. اذا زادت الدرجة الخاطئة قلت الدرجة الحقيقية وإذا قلت الدرجة الخاطئة زادت الدرجة الحقيقية أي بمعنى آخر زيادة خطأ القياس يقلل من الدرجة الحقيقية وانخفاض خطأ القياس يترتب عليه زيادة في الدرجة الحقيقية

٦. تفترض هذه النظرية أنه بإعادة تطبيق الاختبار على فرد من الأفراد عدة مرات سيكون متوسطاً هذه الدرجات بمثابة الدرجة الحقيقية للفرد وليس من الضرورة ان تكون الدرجة الحقيقية ممثلة للقدرة عند المفحوص.

ووفق تصور نظرية القياس التقليدية فان الدرجة الحقيقية يمكن معرفتها من خلال تكرار تطبيق الاختبار واستنتاج متوسط درجات عمليات التطبيق المتعددة .

٧. من افتراضات هذه النظرية أنه لا يوجد اقتران بين الدرجات التي يحققها الأفراد وبين الدرجات الخاطئة

**افتراضات النموذج اللوجستي احادي المعلم**

١- احادية البعد: ويعني ذلك ان بنود الاختبار التي تقيس السمه لا تختلف فيما بينها الا من حيث مستوى الصعوبة فقط.

٢- استقلالية القياس: وتعني اعتماد تقدير صعوبة الفقرة على صعوبة الفقرات الاخرى في الاختبار، ولا على قدره الافراد الذين يجيبون عليها. كما ان تقدير قدرة الفرد لا تعتمد على قدرة مجموعة اخرى من الافراد الذين يؤدون الاختبار، أو على صعوبة البنود التي يؤدونها.

٣- توزيع المنحنيات المميزة للبنود: وتعني تساوى قوة تمييز البنود للأفراد ذوي المستويات المختلفة من القدرة (مراد واخرون ٢٠٠٢: ٤٢٩).

### ثالثاً: الاختبارات المحكية Criterion Referenced Test

تعرف بانها تلك الاختبارات التي تقوم أداء الطالب في ضوء محك معين يأخذ مستوى الطالب بعين الاعتبار، وهذا النوع من القياس يركز على مدى النمو المعرفي للطالب وذلك بمقارنة أدائه بمستوى أداء مطلق بدلاً من مقارنته بإداء الطلاب الاخرين (الزبيدي، ٢٠١٨: ٢٧٦).

بمعنى أن التركيز في هذه الاختبارات يكون على مدى وصول الفرد الى مستوى الأداء في مهارة ما لذا يقاس الفرد هنا بالمستوى المحدد سلفاً من قبل الفاحص فاذا

نفترض ان المفهوم البنيوي ( الذي يتم قياسه ) احادي البعد وان البيانات متسقة مع شكل الدالة للنموذج ،وان الاستجابات تتمتع بالاستقلال الشرطي،وينص افتراض أحادية البعد على ان المشاهدات يمكن تفسيرها فقط على أساس سمة كامنة واحدة للشخص . اما الافتراض شكل الدالة فينص على ان بيانات الاستجابة لفقرة تأخذ نمط منحنى وفي اطار النموذج الأحادي المعلم ينص افتراض الاستقلال الشرطي على ان الاستجابة لفقرة مستقلة عن الاستجابات لفقرات أخرى مشروطاً بموقع الشخص ويرى الباحث هناك حاجة لتفحص مدى انطباق هذه الافتراضات في مجموعة البيانات (Ayala,2017:39).

### الاساس النظري النموذج اللوجستي أحادي

#### المعلم أو نموذج راش Rasch Model

يعتمد انموذج راش على اساسين هما:

- احتمال أن يجيب الفرد اجابه صحيحه على فقره سهله هو اكبر من احتمال ان يجيب اجابه صحيحه على فقره صعبة .
- يزداد احتمال الاجابه الصحيحه بزيادة مستوى القدرة لدى الفرد(عبد المولى، ١٩٩٩: ٨٧).

**ثالثاً: التحليل الوصفي للأهداف :** ويهدف الى وصف الأهداف السلوكية المراد قياسها من حيث تحليل الاداءات او الوظائف التي تغلب دورا واضحا في عملية تحقيق الهدف الكبير او العام.

**رابعاً: اعداد مواصفات الاختبار** لقياس السلوك المراد قياسه من خلال تحديد المجالات السلوكية لمفردات الاختبار ومواصفاتها .

**خامساً: اختيار المفردات المفضلة** ويتم ذلك من خلال تلك المواصفات واختيار المفردات المناسبة التي لها القدرة على قياس النمط السلوكي المحدد لكل هدف من الأهداف ومدى افضلية او صلاحية المفردات لقياس اهداف مناسبة او مفضلة مقارنة بغيرها من الأهداف كالذي يحصل في صلاحية الاختبارات الموضوعية لقياس قدرات معينة قد لا تصلح للاختبارات المقالية الا لقياس قدرات أخرى .مع الاخذ بنظر الاعتبار عدد الأسئلة الاختبارية المختارة وفق أهمية المجال السلوكي المراد قياسه والتمتع بدرجات ثبات مقبولة ودقيقة والزمن اللازم لذلك .(المياحي،2005:165).

**صدق الاختبارات محكية المرجع** من اجل قياس صدق الاختبار المحكي تعتمد الطرق الاتية:

تمكن هذا الطالب من الوصول الى المهارة المطلوبة سلفاً فهذا يعني أنه يمكنه ان يجتاز المرحلة التي وضع لها هذا الاختبار. ونقطة الفصل في تحديد هذا المقدار هي التخطيط المبكر (لما يجب) ان لا ينخفض عنه الاداء، وعلى ذلك فان قدرة جميع الافراد او نسبة منهم على بلوغ هذا القدر او تجاوزه او عدم بلوغ اي منهم له لا يدخل كعامل محدد لمقدار الاداء المطلوب بوصفه أداء مناسباً. ويعني هذا اننا ازاء مفهوم مطلق لا يعتمد على عوامل متغيره تتعلق بمستوى الصعوب او مستوى الأداء او طبيعته الفنية.(كوافحة،٢٠١٠:٧٩).

### **خطوات بناء الاختبارات محكية المرجع (الجانب المعرفي)**

**أولاً: تحديد المحتوى المراد قياسه:**فيما كان موضوعا او مادة دراسية يراد قياسها من خلال معرفة مكوناتها او تجزئتها الى عدة أجزاء مترابطة مع بعضها ويتم التعامل معها كوحدة تشكل عينة ممثلة للمواد المراد قياسها مع الأخذ بنظر الاعتبار طبيعة المفحوصين والسقف الزمني لتعليمهم

**ثانياً: تحديد الأهداف الكبيرة المراد قياسها:**وتهدف الى التعبير عن ما يقوم به الطالب من أنماط سلوكية من خلال إعادة صياغة تلك الأهداف المعبرة عن نواتج التعليم المتوقعة .

القياس ، فقد نحلل السمة او الموضوع الذي يقيسه الاختبار حسب المفاهيم او الحقائق او القيم او القوانين، وقد نحلله حسب مستويات الأهداف ، ونحصل في كل مرة على نمط من السمات الفرعية للسمة او الموضوع ونصمم اختبار حسب كل طريقة تحليل ونطبق الاختبارين على مجموعة محددة ومعروفة في مستواها من حيث السمة المقاسة ونلاحظ النتائج في كلا التطبيقين ، وفي هذه الحالة التحليل الذي نعتقد انه يمثل السمة المقاسة افضل تمثيل وبالتالي افضل مجموعة من الفقرات وهذا ما يقصد بهذا النوع من الصدق بمعنى اكثر تحديد فان هذا النوع من الصدق يركز على التحديد الأفضل لمكونات السمة المقاسة .

#### رابعاً: ثبات الاختبارات محكية المرجع

من المعروف بأن الاختبار قد يكون معياري المرجع او محكي المرجع، حيث ان الفرق بين الاختبارين يكمن في طريقة تفسير النتائج بحيث ان الاختبار المحكي المرجع تفسر نتائجه في ضوء مستوى معين او درجة قطع محددة ، ويتوقع ان يكون معامل الثبات للاختبار المحكي لوجود درجة قطع محددة الامر الذي يؤدي الى ضيق مدى الدرجات لذا يمكن اللجوء الى عملية تصحيح لمعامل الثبات من خلال استخدام بعض المعادلات التي تعالج خصوصية الاختبار المحكي المرجع ومن هذه المعادلات

#### الصدق الوصفي

. يتميز هذا النوع بكونه الوسيلة المناسبة لتفسير انجاز أداء المتعلم في هذا النمط الاختباري تتلخص وظيفته او أهميته في وصف السمة ويمكن ان يكون اكثر عمومية من صدق المحتوى ويفضله بعض المختصين عند استخدام الاختبار في عملية مطابق مفرداته مع النمط او المجال السلوكي المطلوب قياسه يمكن ان يوفر الصدق الوصفي بنفس الطريقة التي توفر فيها صدق المحتوى أي من خلال المحكمين المختصين بالسمة موضع الاختبار(الكبيسي واخرون،2008:71)

#### الصدق الوظيفي

. يتميز هذا النوع من الصدق بالدقة في تحديد الوظيفة المراد قياسها في الاختبار التي صمم من اجلها ويتعدى الوصف الدقيق للسمة المقاسة ويقابل هذا النوع من الصدق المرتبط بالمحك او الصدق التجريبي ولكنه اكثر شمولية من حيث ان التنبؤ يتم من خلال الوصف الدقيق للسمة المقاسة، أي ان التنبؤ يتم من خلال مواقف تختلف عن المواقف التي يقيسها الاختبار معياري المرجع (عثمان،2013:43).

#### صدق الانتقاء للنطاق السلوكي للاختبار

. ويتجلى هذا النوع من الصدق بقواعد تحديد السمة المقاسة، أي بطريقة تحليل الموضوعات الفرعية (الابعاد) للسمة قيد

تطابق النموذج وخذف (5) فردا غير مطابقين للنموذج كما بينت النتائج المتعلقة بتقديرات معامل الصعوبة انها كانت مقبولة ضمن المحكات التي أوردتها ادبيات القياس التربوي ، وأسفرت نتائج التحليل الاحصائي عن اختبار جيد يتمتع بمظاهر متعددة من الخصائص السيكمترية (الصدق) وثبات(0,78)لفقرات الاختبار و (0,80) لقدرات الافراد (الزامي،2021:167)

(صباح، ٢٠١٧)

استخدام نظريه الاستجابيه للفقره في بناء اختبار محكي المرجع في اللغة الانجليزية(١) لطلبة جامعة القدس المفتوحة وفق نموذج راش

هدفت الدراسة الى استخدام نظريه الاستجابيه للفقره في بناء اختبار محكي المرجع في اللغة الانجليزية (١) لطلبة جامعة القدس المفتوحة ،وفق نموذج راش حيث تم بناء اختبار تحصيلي في اللغة الانجليزية (١) مؤلفا من (٤٥) فقره من نوع الاختيار من متعدد من اربع بدائل، يقيس تحصيل الطلاب في اللغة الانجليزية ،تم حذف (٥) فقرات أجمع المحكمون على ان هناك فقرات تؤدي غرضها فأصبح الاختبار بصورته الاولى مكون من (٤٠) فقره ،طبق على أفراد عينه الدراسة البالغ عددهم(٩٥٦) طالب وطالبه من طلبة السنة الاولى جامعة القدس المفتوحة ومن

(ليفنجستون،كابا،سوامنيان،هاميلتون،الجانيا،كابا المعدلة ،سابكوفياك)وقد توالى محاولات عديدة نتيجة للاهتمام بتقدير ثبات الاختبارات محكية المرجع حيث برزت نظرية التعميم والتي وجهت كثيراً من جهود المهتمين في القياس بهذا المجال مثل معامل الاعتمادية لبيرنان وكين.(محاسنة،2013:137-141).

الدراسات السابقة

(الزامي، 2021)

استعمال النموذج اللوجستي احادي المعلم في بناء اختبار محكي المرجع في مادة الإحصاء الوصفي على وفق نظرية الاستجابة للفقره

هدف البحث الى استعمال الانموذج اللوجستي احادي المعلم في بناء اختبار محكي المرجع في مادة الإحصاء الوصفي على وفق نظرية الاستجابة للفقره إذا تم بناء اختبار تحصيلي مؤلف من (40)فقره من نوع الاختيار من متعدد من خمسة بدائل تقيس تحصيل الطالب في الإحصاء الوصفي طبق على افراد عينة البحث البالغ عددهم (90) طالبا وطالبة ، ومن ابرز النتائج التي اليها الباحث تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للفقره في بيانات الدراسة وكذلك مطابقة الاستجابات عن (40)فقره من فقرات الاختبار لافتراضات النموذج اللوجستي احادي المعلم ،وحذفت فقرتين لم

جميع طلبة المرحلة الثالثة قسم الرياضيات الكلية التربوية المفتوحة العام الدراسي (2023/2022) الذين درسوا مادة الاختبارات والمقاييس الكورس الدراسي الأول البالغ عددهم 500 طالب وطالبة

### عينه تدرج

تكونت عينه البحث من طلبة كلية التربية التربوية المفتوحة/ قسم الرياضيات المرحلة الثالثة البالغ عددهم (١٥٠) طالب وطالبة .

### أداه البحث :

تم اتباع الخطوات العلمية لبناء الاختبارات محكيه المرجع وفقا للنظريه الحديثه في ضوء نموذج راش وتم بناء الاختبار التحصيلي المحكي في موضوع الاختبارات والمقاييس للمرحلة الثالثة الرياضيات وفق الخطوات التالية :-

### ١-تحديد المحتوى

تم تحديد المحتوى من خلال تحليل عناصر محتوى كتاب الاختبارات والمقاييس النفسية لمرحلة الثانيه والاهداف السلوكية المتعلقة به، بمساعده الاساتذة المختصين وقد شملت المفردات على الاتي:

- أهمية الاختبارات والمقاييس - الملاحظة
- غاية القياس. - المقابلة
- أنواع القياس. - الوسائل الاسقاطية

ابرز النتائج توصلت اليها الدراسه :تحقق افتراضات نظريه الاستجابه للفقره في بيانات الدراسه ، وكذلك مطابقه الاستجابات عن (٣٨) فقره من فقرات الاختبار لافتراضات نموذج راش ،وحذف فقرتين لم تطابق النموذج وحذف (٦٣) فرد غير مطابقين للنموذج، كما بينت النتائج المتعلقة بتقديرات معامل الصعوبه انها كانت مقبوله ضمن محكات التي اوردها ادبيات القياس التربوي.(صباح،٢٠١٧: ١٣٤).

### التعليقات على الدراسات السابقة

اتفقت الدراسات السابقة على استخدام النظريه الحديثه في القياس لملاءمتها لتحليل الفقرات مفردات الاختبار التحصيلي محكي المرجع،نظراً لمقدرتها على تحديد درجات إنقان المهارات المطلوبه،ويتفق الباحث مع دراسة (الزاملي،2021) و(صباح،٢٠١٧) في سعيهما في نشر ثقافه الاختبار المحكي في كليات التربية،وتختلف هذه الدراسه في بناء اختبار محكي في ماده الإحصاء الاختبارات والمقاييس حيث لم يتم التطرق اليه سابقا بحسب الدراسات التي اطلع عليها الباحث.

### الفصل الثالث

#### منهج البحث وإجراءاته

#### مجتمع البحث :

اعتمد البحث الحالي في اجراءاته على المنهج الوصفي و تكون مجتمع البحث من

بالاستعانة ببعض المختصين في تدريس المادة وقد عرض جدول الموصفات على محكمين تخصص المناهج وطرائق التدريس والقياس والتقويم، وقاموا بإجراء بعض التعديلات وبعض الملاحظات، وجرى تعديل جدول الموصفات في ضوئها.

٤-تم بناء فقرات الاختبار التحصيلي بصيغته الأولى وهو نوع من الاختيار من متعدد ، وقد اعتمد الباحث هذه الوحدات الاختبارية لشيوع استخدامها في الدراسات التي هدفت الى توظيف النموذج راش في بناء اختبار تحصيلي، ولقد قام الباحث بصياغة فقرات الاختبار من نوع الاختيار من اربع بدائل معتمداً في ذلك على جدول مواصفات ، وتم صياغة ( 40 )فقرة من نوع الاختيار من متعدد وبذلك بناء على محتوى المنهاج وأهدافه السلوكية .

٥-تم التحقق من صدق المحتوى للاختبار من خلال عرضه على نفس المحكمين ،وطلب من كل منهم أن يبدي رأيه في درجة الاتفاق بين الاهداف السلوكيه والهدف الاساسي للاختبار وتمثيلها له، ومدى التوافق بين الفقرة والهدف الذي يفترض انها تقيسه ومدى شمول الاختبار وتغطيته الكاملة للمحتوى ،ومدى اتساق الاختبار ككل مع الهدف الاساسي منه وبناءً على ملاحظاتهم تم تعديل بعض الفقرات(بعضها تم التعديل على المتن

▪ خصائص او طبيعة القياس النفسي والتربوي. -دراسة الحالة

▪ فوائد الاختبارات والمقاييس. - التقارير الذاتية

▪ شروط الاختبار الجيد. - أنواع الاختبارات

▪ الانحراف عن المتوسط. - خطوات اعداد الاختبارات التحصيلية

▪ أنواع الصدق. -الاختبارات المقالية والموضوعية

▪ الثبات. بخطوات اعداد جدول مواصفات

▪ طرق وأدوات ووسائل التقويم التربوي

٢-تم صياغة الأهداف السلوكية التي تضمنتها الموضوعات.وتم مراعاة مستويات بلوم للأهداف المعرفية (20%تذكر ،٤٠%فهم 40% مهارات تفكير عليا) . ولتحقق من هذه الاهداف تم عرضها على مجموعه من المحكمين ممن تخصص قياس وتقويم والبالغ عددهم (٥)،وقد أجمع الجميع على معظم الاهداف السلوكية في تمثيلها للمحتوى باستثناء بعض التعديلات على بعضها.

٣-تم إعداد جدول المواصفات للاختبار لمادة الاختبارات والمقاييس ذلك لتحديد المستويات المعرفية للموضوعات الدراسية التي تقيسها هذه الموضوعات وذلك

الصعوبة والتمييز لكل فقره من فقرات الاختبار على عينه التحليل الاحصائي وقد تراوحت قيم مؤشرات صعوبة الفقره بين (٠،٧٥-٠،٢٢) .

### الفصل الرابع

#### نتائج البحث

يتناول هذا الفصل نتائج التحليل الاحصائي لبيانات البحث " استخدام النموذج اللوجستي احادي المعلم في بناء اختبار محكي في منهاج الاحصاء الوصفي وفق نظريه الاستجابة للفقره " وقد استخدم في تحليل نتائج البحث عدة برامجيات WINSTEPS و SPSS لاستخلاص النتائج، وفيما يلي عرض لهذه النتائج:

#### اولا: نتائج السؤال الأول ومناقشتها

نص السؤال الاول على : ما مدى مطابقه الاستجابات على فقرات الاختبار لافتراضات نموذج راش

طبق الاختبار بصورته النهائيه، والمكون من (٤٠) فقره وهو عدد مناسب وفق ما اشار اليه (Van,1998:78) وقد حلت استجابات الطلبة على فقرات الاختبار وذلك باستخدام البرامج الاحصائيه المناسبه وتشمل (SPSS) و (Winsteps) المصمم لذلك وفقا لنموذج راش، ولمعرفه درجه تحقق بيانات الاختبار مع افتراضات

والبعض الاخر تم التعديل على البدائل) وتم حذف (٥) فقرات وبعد حذف الفقرات اصبح الاختبار مكون من (٤٠) فقره تمثل المحتوى المطلوب والأهداف السلوكية التي تغطي المجال السلوكي.

#### ٦- التجربة الاستطلاعيه الأوليه

للاختبار، ومن اجل التعرف مدى وضوح التعليمات، وطريقة الإجابة ، ومتوسط الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار وذلك للتأكد من وضوح صياغة فقرات الاختبار للفئة المستهدفة ومن اجل تحقيق هذه الأهداف، قام الباحث بتطبيق الاختبار على (60) طالب وطالبة وطلب منهم قراءة تعليمات الاختبار جيدا قبل البدء بالاجابة عن فقرات الاختبار وبعد التأكد من وضوح التعليمات وطريقة الإجابة لم تكن هناك ملاحظات تذكر في هذا الجانب .

٧- قام الباحث باختيار عينة التحليل الاحصائي وتم توزيع الاختبار على عينة الدراسة الفعلية .

٧- تم تصحيح اوراق الاجابة بإعطاء درجه واحد (١) للإجابة الصحيحه والدرجه صفر (٠) للإجابة غير صحيحه، وتمثل الدرجه الكليه للطالب التي يحصل عليها في الاختبار المجموع الكلي لعدد فقرات الاختبار والتي اجابة عنها اجابة صحيحه.

٨- المعالجة الاحصائية باستخدام برنامج (SPSS) وقد تم حساب معاملات

(SPSS) الاجراء التحليل العاملي من الدرجة الاولى (First Order) للفقرات ويتدوير مائل ،وذلك للتحقق ما اذا كان الاختبار يقيس سمه واحده ،كما هو مفترض ويظهر الجدول(١) نسبة التباين المفسر، وقيمه الجذر الكامن، والنسبه التراكميه للتباين المفسر، وأرقام الفقرات الأكثر تشبعا بكل عامل

النموذج الاحادي المعلم (راش) قام الباحث بالتحقق من خلال الافتراضات الاتيه :

▪ افتراضات أحادية البعد:

قام الباحث باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الرئيسية لهوتيلنج الذي وضعها في سنة ١٩٣٣ والتي تعتبر من اكثر طرق التحليل العاملي دقة ومميزات (فرج، ١٩٨٠: ٢٠٩) حيث ادخلت البيانات على برمجية

جدول (٢)

ملخص نتائج التحليل العاملي لاستجابة افراد عينه الدراسه على فقرات الاختبار

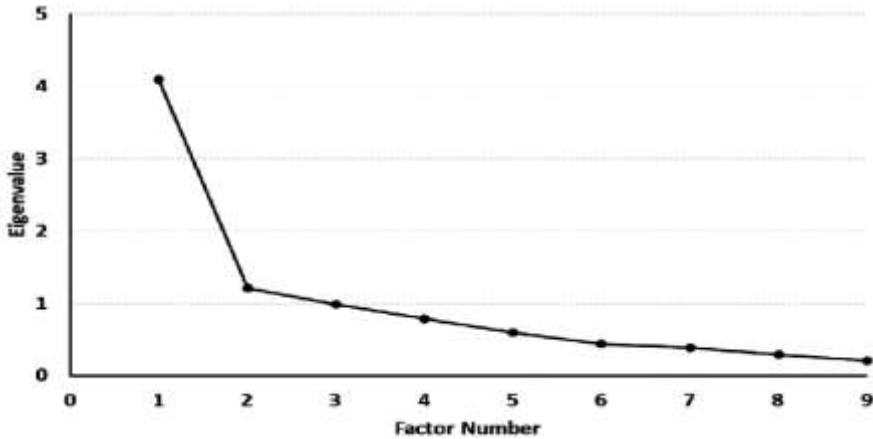
رقم العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	نسبة التباين التراكمي	رقم العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	نسبة التباين التراكمي
١	5,455	19,483	19,483	٧	1,224	4,373	55,065
٢	2,462	8,793	28,275	٨	1,43١	4,081	59,146
٣	1,863	6,655	34,930	٩	1,114	3,977	63,123
٤	1,669	5,959	40,889	١٠	1,015	3,624	66,747
٥	1,482	5,294	46,183	١١	١,٠٠١	٢,٦٧	٤٣,٦٥
٦	1,262	4,509	50,692	١٢	١,٠٠١	٢,٠٧٥	٤٥,٩٨

الاول الى قيمة الجذر الكامن للعامل الثاني (٤,٣٥) وبما ان هذه النسبة اكبر من (٢) فان هذا مؤشر على العامل الاول هو عامل مسيطر مما يؤكد تحقق افتراض

ويلاحظ من الجدول (٢) ان قيمه الجذر الكامن للعامل الاول (5,455) وفسر ما نسبته(19,483)% من التباين الكلي وبلغت نسبة قيمه الجذر الكامن للعامل

احادي البعد من خلال تمثيل الجذور الكامنه بياناً باستخدام اختبار فحص العوامل ( Scree plot ) الذي يظهر في شكل (١) الاتي :

احاديه البعد للاختبار أي ان الاختبار يقيس سمة كامنه واحده ،وقد تشبعت جميع الفقرات على العامل الاول اذا كانت درجه تشبعها اكثر من (٠,٣١) وهذا دليل على ان الاختبار احادي البعد .ويتعزز افتراض



ويتبين من الشكل (١) ان العامل الاول يمثل عاملا سائدا وان المنحنى قد تغير اتجاهه وانعطف انعطافا ملحوظا عن العامل الثاني ،مما يرجح افتراض احادية البعد لأغراض التحليل وفق نظريه الاستجابة للفقره .

الاختبار ،وذلك عن تثبيت الدرجة الكلية المكتسبة من قبل الطلاب على الاختبار والجدول (٢) يبين قيم معاملات الثبات بطريقه تحليل التباين للاختبار عند المستويات المختلفه لقدره الطلاب :

#### ▪ افتراض الاستقلال المحلي

يمكن التحقق من افتراض الاستقلال المحلي من خلال فحص معامل الثبات لجميع الدرجات الكلية المختلفه ،والذي يعد مؤشر عن مدى الاتساق الداخلي لفقرات

الدرجة الكلية	عدد الفقرات	عدد الحالات	قيمة الثبات (f)	الدرجة الكلية	عدد الفقرات	عدد الحالات	قيمة الثبات (f)
٣٦	٣٧	٤	0.00	٢٥	٣٧	٤	0.00
٣٥	٣٧	٣	0.00	٢٤	٣٧	١٢	0.00
٣٤	٣٦	١٢	0.00	٢٣	٣٧	٣	0.00
٣٢	٣٧	٦	0.00	٢٢	٣٧	١٥	0.00
٣١	٣٧	١٥	0.00	٢١	٣٧	٦	0.00
٣٠	٣٧	١٥	0.00	١٩	٣٧	٧	0.00
٣٢	٣٧	٧	0.00	١٧	٣٧	١٥	0.00
٢٩	٣٧	٩	0.00	١٨	٣٧	٤	0.00
٢٧	٣٧	٤	0.00	١٧	٣٧	٩	0.00
٢٦	٣٧	١٥	0.00	١٥	٣٧	١٥	0.00

الاختبار، وبالتالي تحقق افتراض الاستقلال المحلي للاختبار

▪ افتراض توازي المنحنيات المميزة للفقرات (تساوي معاملات التمييز)

قام الباحث بحساب معاملات التمييز لفقرات الاختبار، من خلال حساب معاملات الارتباط الثنائي بين اداء الطلبة، على كل فقره وأدائهم على الاختبار ككل وهو يعد مؤشرا لدرجة تمييز فقره والجدول (٣) يبين نتائج ذلك:-

يتضح من الجدول (٢) ان قيم معامل الثبات بطريقه تحليل التباين لجميع الدرجات تساوي صفر وعند مقارنه هذه القيم بمعامل ثبات كورد رشاردسون لجميع الحالات (ن=٩٠) والذي يساوي (٠,٧٨) نستنتج أن المسؤول عن ارتفاع معامل الثبات الاختبار هو قدره الطلاب، بحيث اذا ازيل تأثير هذا العامل انعدمت تقريباً الارتباطات والاتساقات في درجات الطلاب على فقرات

رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل التمييز
١	0.4	١١	0.35	٢١	0.49	٣١	٠،٣١
٢	0.34	١٢	٠،٣٨	٢٢	0.43	٣٢	٠،٣٧
٣	0.3	١٣	٠،٣٥	٢٣	٠،٣٣	٣٣	٠،٣٨
٤	0.38	١٤	٠،٣٩	٢٤	0.48	٣٤	٠،٣٦
٥	0.40	١٥	0.45	٢٥	٠،٣٦	٣٥	٠،٣٨
٦	0.41	١٦	٠،٤٠	٢٦	٠،٣٦	٣٦	٠،٣٦
٧	0.38	١٧	٠،٤٢	٢٦	0.52	٣٧	٠،٤٣
٨	٠،٣٩	١٨	0.43	٢٨	٠،٣٦	٣٨	٠،٤٣
٩	0.28	١٩	٠،٣٩	٢٩	٠،٤١	٣٩	٠،٣٨
١٠	0.40	٢٠	0.43	٣٠	0.42	٤٠	٠،٣٨

( Hambleton&Swaminathan,1985 )

54): وهذا افتراض يدل على موضوعه القياس، أي استقلال قدرة الفرد على الفقرة المستخدمة، واستقلال صعوبه الفقرة على قدرات الافراد.

#### ▪ افتراض انعدام التخمين:

تم التحقق من عدم التخمين أو انخفاض مؤشر التخمين من خلال ملاحظه أداء المفحوصين من ذوي القدره المتدينه على الفقرات الصعبه، حيث كان أداؤهم عليها بشكل متدن وبدرجة كبيرة .

#### ▪ افتراض ان الاختبار ليس اختبار

سرعة :

يمكن التأكد من ان الاختبار، ليس اختبار سرعة من خلال تدقيق نسبة

يتبين من الجدول (٣) ان معاملات التمييز لفقرات الاختبار وقعت بين (٠،٢٥) وبين (٠،٤٣) أي ان المدى معامل التمييز الذي تقع فيه الفقرات هو (٠،١٤) وحتى يتحقق افتراض تساوي معاملات التمييز ومطابقتها للنموذج يجب ان تكون جميع القيم معاملات التمييز واقعة ضمن المدى (المتوسط الحسابي لمعاملات التمييز +٠،١٥) وكان متوسط معاملات التمييز يساوي (٠،٣٨) وتتراوح مدى المطابقة (٠،٢٣) وبين (٠،٥٣) فان جميع قيم معاملات التمييز للفقرات وقعت ضمن هذا المدى، وهذا مؤشر على تحقق افتراض تساوي معاملات التمييز وبالتالي توازي المنحنيات المميزة للفقرة

الطلاب الذين أكملوا الاختبار وعن طريق اعطاء الوقت الكافي لهم ،للإجابة عن فقرات الاختبار بالإضافة الى انه لم يشترك أي طالب في اثناء التطبيق من ضيق الوقت وعدم كفايته.

ثانياً: ما قيم تقديرات معلم الصعوبة لفقرات الاختبار بصورته النهائية وفق النموذج اللوجستي احادي المعلم للإجابة عن التساؤل حسب قيم معلم الصعوبة لفقرات الاختبار بعد تدرجها باستخدام نموذج راش والخطأ المعياري لكل معلم

والجدول (٤) يوضح ذلك:-

ترتيب الفقرات	الصعوبة باللوجيت	الخطأ المعياري	ترتيب الفقرات	الصعوبة باللوجيت	الخطأ المعياري	ترتيب الفقرات	الصعوبة باللوجيت	الخطأ المعياري
٤	-1,73	٠,٠٩	٢٢	-0,21	٠,٠٨	١٨	٠,٥٥	٠,٠٧
٣٨	-1,43	٠,٠٨	١٠	-0,11	٠,٠٨	٢٨	٠,٥٦	٠,٠٧
١٧	-1,22	٠,٠٨	٩	-٠,١٠	٠,٠٨	٣٤	٠,٦٠	٠,٠٧
٢١	-1,32	٠,٠٧	٢٠	0,01	٠,٠٨	٢٣	٠,٦٤	٠,٠٧
١٣	-1,65	٠,٠٧	٤٠	0,06	٠,٠٨	٣٠	٠,٦٥	٠,٠٧
٢٩	-0,21	٠,٠٦	٦	0,05	٠,٠٨	٢٧	٠,٨٧	٠,٠٧
٢٦	-0,32	٠,٠٦	٧	0,04	٠,٠٨	٢٤	٠,٨٢	٠,٠٧
٣	-0,88	٠,٠٦	١٥	٠,١٦	٠,٠٨	٢٥	٠,٨٨	٠,٠٧
٨	-0,54	٠,٠٦	٢	٠,١٦	٠,٠٩	٥	٠,٩٧	٠,٠٧
١٤	-0,32	٠,٠٦	٣١	٠,٢١	٠,٠٩	٣٧	١,١٩	٠,٠٧
٩	-0,32	٠,٠٦	١١	0,23	٠,٠٩	١٤	١,٣٣	٠,٠٧

وهي فقرات مقبولة حيث ان معظم الطلبة قدرتهم ضمن (-٢) الى (٢) كما ان قيم الخطأ المعياري منخفضه لجميع الفقرات حيث كان جميعا دون (٠,٠٩).

يتضح من الجدول (٤) ان مدى قيم معلم الصعوبة للفقرات تراوح من (-1,73) الفقرة (٤) وهي فقره سهله الى (١,٣٣) للفقرة (١٤) وهي فقرة صعبة نوعا ما مما يعني ان معظم الفقرات متوسطة الصعوبة

١- ايجاد معالم صعوبه فقرات الاختبار وترتيبها تصاعديا بواسطة SPSS  
٢- تقدير قدرة الطلاب على الفقرات الصعبة ،وذلك باستخدام برنامج (Winsteps)  
٣- تم حساب معامل الثبات المتعلق بالأفراد فكان يساوي (٠,٨٠) وهي قيمة مقبولة وتدل على ان عينة الأفراد كافية للفصل بين الفقرات والتميز بين مستويات الصعوبة للفقرات .

#### التوصيات

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي :

١. دراسة مقارنة بين النموذج الاحادي والثنائي و الثلاثي والرباعي لنظرية الاستجابة للفقره .للتحقق من من الخصائص السيكومترية للاختبار المحكي .
٢. اجراء دراسة مقارنة بين نظرية القياس الحديثه والكلاسيكية للتحقق من خصائص الاختبار المحكي .
٣. استخدام نماذج الاستجابة للفقره في بناء أدوات واختبارات جديدة ،والتحقق من الخصائص السيكومترية لها .

ثالثا: ما الخصائص السيكومترية للاختبار (دلالات الصدق والثبات )

• قام الباحث بالتحقق من صدق الاختبار من خلال ما يوفره النموذج احادي المعلم من احادية البعد في القياس حيث تكون فقرات الاختبار متجانسة فيما بينها وتقيس في اساسها نفس القدره ،وتحقق احاديه القياس عندما تتحقق ملائمه كل من الطلاب والفقرات لنموذج راش تبعا لمحكات الملائمه الاحصائيه الخاصه بالبرنامج المستخدم في التحليل ،حيث ان تلك الاحصاءات تبين مدى تعبير الفقرة عما تعبر عنه بقيه فقرات الاختبار على متصل القدره موضوع القياس .كما تبين مدى اتساق تدرج قدره الطالب مع تدرج قدرات معظم الطلاب على القدره موضوع القياس .  
• تم حذف الافراد غير المطابقين مع الانموذج، ويعد التحقق من افتراضات الانموذج تقويما لمدى صدق الاختبار في تحقيق موضوعية القياس ( Stenner,1990 :87).

- التحقق من صدق المحكمين ،وقد تم توضيح ذلك تحت عنوان تحكيم المحتوى وذلك من خلال عرض الاختبار على لجنة من المحكمين .
- لتقدير الخاصيه الثباتية في ضوء معالم القدره ومعالم الفقرات باتباع الخطوات الاتية :

### المقترحات

من توظيفها في تقييم الطلبة وتزويدهم  
بالتغذية الراجعة التي تمكنهم من إتقان  
المادة التعليمية، وتحقيق الغايات التي تريد  
التربية تحقيقها.

١- بناء على ما تقدم يقترح الباحث إجراء  
المزيد من من البحوث التي تتناول بناء  
اختبارات محكية المرجع ليتمكن المختصين

\* المصادر العربية :

١. الزبيدي، محمد ابن حسن(٢٠١٨):بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع في مقرر الاختبارات والمقاييس باستخدام النموذج الاحادي المعلم (نموذج راش) لطلبة الدبلوم العالي في كلية التربية بجامعة الطائف،المجلد(٦٩) العدد(الاول) الجزء(الثالث) يناير /٢٠١٨.
٢. الطيرري، عبد الرحمن بن سليمان (1997):القياس النفسي والتربوي ط1،مكتبة الراشد للنشر والتوزيع،الرياض
٣. المياحي،جعفر عبدالله الكاظم (2011):القياس النفسي والتقويم التربوي ط1،عمان دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع.
٤. الكبيسي،عبد الواحد حميد وربيع،هادي مشعان(2008):الاختبارات التحصيلية أسس بناء وتحليل اسئلتها ط1 مكتبة المجمع العربي ، عمان
٥. الحجازين،نبيل عيد(٢٠١٤):نماذج نظرية الاستجابة للفقرة متعددة التدرج متعددة الابعاد وبرامجها الحاسوبية ،ط١،عمان،دار جليس الزمان للنشر والتوزيع.
٦. الزامل،علي عباس(٢٠٢٠):استخدام نموذج راش في تدرج مقياس التفكير البصري لدراسة بعض العوامل المؤثرة على دقة القياس وفق نظرية الاستجابة للمفردة، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية،العدد ٥٠،جامعة بابل
٧. الجينا ،جيمس ولندا كروكر،(٢٠١٧):مدخل الى نظرية القياس التقليدية والمعاصرة .ترجمة الحموري،هند عبد المجيد و دعنا ،زينات يوسف ،ط ١ ،عمان ،دار الفكر ناشرون وموزعون.
٨. بركات، زياد ((2018:القياس والتقويم النفسي والتربوي بين النظرية والتطبيق ،،ط1 عمادة البحث العلمي للنشر جامعة القدس المفتوحة
٩. صباح، عبد الهادي وجيه(٢٠١٧):استخدام نظرية الاستجابة في بناء اختبار محكي المرجع في اللغة الانجليزية (١) لطلبة جامعة القدس المفتوحة وفق نموذج راش .
١٠. عبد المولى،(١٩٩٩):تقويم بناء الاختبارات المرجعة الى محك/المعيار في نظرية الاستجابة للمفردة والنظرية التقليدية ،رسالة دكتوراه غير منشورة ،كلية التربية ،جامعة عين الشمس.
١١. علام،صلاح الدين محمود(٢٠٠٠):القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة ط١، القاهرة ،دار الفكر العربي.

١٢. علام ،صلاح الدين محمود (١٩٨٦):تطورات معاصرة في القياس النفسي والتربوي ،جامعة الكويت
١٣. علام،صلاح الدين (٢٠٠٥):نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد ومتعددة الأبعاد وتطبيقها في القياس النفسي والتربوي،ط١ ،دار الفكر العربي،القاهرة.
١٤. عمر ،محمود احمد وفخرو،حصه عبد الرحمن والسبيعي،تركبي وتركبي،امنة عبدالله(٢٠١٠):القياس النفسي والتربوي ط١،عمان ،دار المسيرة للنشر والتوزيع
١٥. عثمان،السعيد جمال (2014): الاختبارات التحصيلية كأداة للتقويم ط1 مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع ،القاهرة.
١٦. فرج،صفوت (١٩٨٠) التحليل العاملي في العلوم السلوكية،ط١ ،القاهرة ،دار الفكر العربي.
١٧. كوافحة،تيسير مفلح(٢٠١٠):القياس والتقييم وأساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة،ط٣،عمان،دار المسيرة للنشر والتوزيع .
١٨. مراد،صلاح احمد وسليمان،امين علي (٢٠٠٢) :الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية خطوات اعدادها وخصائصها،ط١ ،دار الكتاب الحديث ،الكويت.
١٩. مجيد،سوسن شاکر (٢٠١٤):اسس بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية ،ط٣،عمان،مركز ديونو لتعليم التفكير
٢٠. حمدانه،ايد محمد (٢٠٠٩):استخدام نظرية الاستجابة للمفردة في بناء اختبار محكي المرجع في الرياضيات وفق النموذج اللوجستي ثلاثي المعلم .مجلة العلوم التربوية والنفسية العدد(٢)المجلد العاشر.ص ٢١٥-١٢٣
٢١. جاسم، خالد جمال (2017): النظرية الحديثة في القياس وتطبيقاتها التربوية ط١،دار الوضاح للنشر والتوزيع .
٢٢. محاسنة، إبراهيم محمد (٢٠١٣):القياس النفسي في ظل النظرية التقليدية والنظرية الحديثة ،ط١،دار جرير للنشر والطباعة ،عمان.
٢٣. مسعود،وليد احمد (٢٠٠٤) :دراسة سيكومترية لتطوير اختبار رسم الرجل باستخدام نموذج (راش) ،جامعة عين الشمس ،كلية البنات قسم علم النفس ،رسالة ماجستير غير منشورة .
٢٤. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (٢٠١٦): مشروع تطوير وتحديث الموارد المعرفية لمناهج العلوم التربوية والنفسية في الجامعات العراقية ،دائرة البحث والتطوير

المصادر الاجنبية:

21- wright, D.,& Stone, M.(1979).Best test design: A handbook for reseach measurement Chicago:MESA Press.

22-Van, X(1998) Item response theory and classical theory: An empirical comparison of their of their item person statistics Educationl and psychological Measurement.58(3),357-381

23- Hambleton& Swaminathan, H. (1985):Item Response Theory Principle and Applications ,The NetherlandKluwer Nijhoff Publishing ,United States of America, 3rd

24 -Stenner,G(1990) Objectivty specifc and general,Rasch Measurment Tran actions,vol(4) no(3),pp:111-118.