العـــدد A8 لسنة 2023
No. 8A – March 2023
المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 - - Electronic ISSN 2790-1254

بناء إختبار تحصيلي محكي المرجع لقواعد اللغة الكوردية وفق نظرية المنحنى المميز للفقرة وبإستخدام نموذج بيرينبوم الثلاثي المعلم

أ.م.د. وليد خالد عبدالكريم بابان
جامعة صلاح الدين/ أربيل
waleed.baban@su.edu.krd

م.م. جوان احمد حمد سعيد
جامعة صلاح الدين/ أربيل
jwan.saeed@su.edu.krd

الملخص:
تصمم الاختبارات التحصيلية لتعطي صورة واضحة عن مستويات الطلبة، إلا أن النظرة التي تعنى بالحكم على درجة تعمهم في ضوء مقارنتهم بأقرانهم، أو زملائهم في الصف الدراسي، باتت قاصرة، لكونها لاتنم عن مدى إمتلاك هؤلاء الطلبة للسمة موضع القياس، أو مدى إتقانهم للتعلم، لذلك أتجه الباحثان للقيام بالبحث الحالي، وفق إتجاه حديث نسبياً في القياس التربوي مقارنة بالأتجاه التقليدي. وعليه فقد تمت صياغة (50) فقرة إختبارية لتقيس قدرات طالبات المرحلة العاشر الإعدادي، في قواعد اللغة الكوردية، في مدارس محافظة أربيل بأقليم كوردستان-العراق، حيث تم حساب معاملات الصدق والتمييز والثبات، من خلال عينة ممثلة بلغت (320) طالبة، تم إختيارها وفق الطريقة العنقودية العشوائية، تمهيداً للتعرف على صدق عدد من الفرضيات التي تم صياغتها لمعرفة مدى قدرة نظرية المنحنى المميز للفقرة، ووفق نموذج بيرينبوم اللوجستي الثلاثي المعلم، في تدريج فقرات إختبار تحصيلي محكي المرجع، تبعاً لمعالم أو بارامترات الصعوبة، والتمييز، والتخمين، وذلك لعدم ترك فرصة للشك في تقدير قدرات الطالبات في قواعد اللغة الكوردية، أو لمدى إتقانهم لتعلمها. حيث تم التحقق من تلك الفرضيات من خلال إستخدام الوسائل الإحصائية اللازمة والمناسبة، ومن خلال إستخدام برنامجي الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) بالأصدار (25)، وبرنامج (Bilog–MG3). وتأسيساً على ما سبق فأن ما تمخض عن نتائج البحث، أشار الى ملائمة نموذج بيرينبوم لتدريج فقرات الإختبار، حيث كانت جميع فقرات الاختبار التحصيلي قد جاءت ضمن الحدود المقبولة والمطابقة لنموذج بيرنبوم الثلاثي المعلم، كما أشار النتائج أيضاً الى أن قيم معالم الصعوبة والتمييز والتخمين للأختبار التحصيلي، قد جاءت مطابقة لنموذج بيرينبوم الثلاثي لنظرية المنحنى المميز للفقرة، وفي ضوء معطيات البحث تم صياغة عدد من التوصيات والإقتراحات التي وجدها الباحثان لازمة للنهوض بواقع القياس التربوي.

الكلمات المفتاحية: الإختبارات التحصيلية ، الاختبارات المحكية المرجع ، نظرية المنحنى المميز للفقرة ، نموذج بيرينبوم.

Building a Criterion- Referenced test Achievement Test for Kurdish Grammar According to the Item Characteristic Curve Theory and Using the Three-Parametric Birnbum Model

Asst. Prof .Dr. Waleed Khaled Abdul Karim Baban
Asst. L. Juan Ahmed Hamad Saeed
Salahaddin University / Erbil Salahaddin University / Erbil
waleed.baban@su.edu.krd jwan.saeed@su.edu.krd

Abstract:

Achievement tests are designed to give a clear picture of the students' levels, but the view that is concerned with judging their degree of generalization in the light of comparing them with their peers or colleagues in the classroom has become

deficient, because it does not reflect the extent of these students' possession of the trait in question, or the extent of their proficiency in learning. The researchers tended to do the current research, according to a relatively recent trend in educational measurement compared to the traditional approach.Accordingly, (50) test items were formulated to measure the abilities of the students of the tenth preparatory stage, in the Kurdish language grammar, in the schools of Erbil Governorate in the Kurdistan Region-Iraq, where the coefficients of honesty, discrimination and stability were calculated, through a representative sample of (320) students, who were selected According to the random cluster method, in preparation for identifying the validity of a number of hypotheses that were formulated to find out the ability of the characteristic curve theory of the paragraph, According to Birnbum's Three-Parametric logistical model, in grading the paragraphs of a referenced achievement test, according to parameters or parameters of difficulty, discrimination, and guessing, in order not to leave an opportunity to doubt the students' abilities in Kurdish grammar, or the extent of their proficiency in learning it. Where these hypotheses were verified through the use of the necessary and appropriate statistical methods, and through the use of the Statistical Bag for Social Sciences (SPSS) version (25) and the (Bilog-MG3) program.Based on the foregoing, the results of the research indicated the suitability of the Berenbaum model for grading the test items, as all the achievement test items were within the acceptable limits and conforming to the Berenbaum three-teacher model, and the results also indicated that the values of the parameters of difficulty, discrimination and guessing of the achievement test , It came in conformity with Berenbaum's triple model of the theory of the characteristic curve of the paragraph, and in the light of the research data, a number of recommendations and suggestions were formulated that the researchers found necessary to advance the reality of educational measurement.

Keywords: achievement tests, spoken-referenced tests, paragraph characteristic curve theory, Birnbum's model.

مشكلة البحث:

تعد الاختبارات التحصيلية من أكثر أدوات التقويم وأساليبه شيوعاً واستخداماً في تقويم نواتج التعلم ، ولهذا تستخدم على نطاق واسع في تحديد مقدار ما تحقق من اهداف تعليمية معرفية ولكي تؤدي الاختبارات التحصيلية الجيدة وظائفها على اكمل وجه لابد أن تتصف بالصفات الموضوعية وسهولة الاستخدام وشمولية الاهداف المراد قياسها وتقويمها (الحيلة ، 2008: 399 -400). لهذا ينزع معظم الباحثين إلى تقويم فاعلية التعليم في ضوء عدد من المحكات المتنوعة أهمها: النواتج التحصيلية للعملية التعليمية (نشواتي، 1998:159).

الأمر الذي يتطلب وجود منظومة متكاملة من الاختبارات في مختلف المسارات والمواد الدراسية تتم معايرتها وتقنينها من خلال الدلائل التجريبية بغية التاكد من قياسها لمختلف مستويات التحصيل، حيث أن أهمية الأختبارات يعد رافداً لاغنى عنه في تكوين قاعدة من البيانات والمعلومات الدقيقة التي يمكن التعويل عليها والاستفادة من مصداقيتها في رفع مستوى صدق القرار التربوي المرتبط بالمقررات والمناهج الدراسية ومختلف جوانب العملية التعليمية التعلمية (الدوسري والمطاوع،1991: 115). وأضحت نظرية المنحنى المميز للفقرة أداة مهمة و أساسية وشائعة في بناء وتطوير الاختبارات، الأمر الذي شجع المختصين الى تطوير النماذج اللوجستية المتعددة لتناسب جميع المجالات التي تعنى بها الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية، ويمكن بلورة الهدف تلك النماذج في ربطها بين خصائص الفقرات بمعلم لوجستي أو بأكثر، فهي تقدم بديلاً لنظرية القياس الكلاسيكية، في تقديرها لمعالم الفرد والفقرة بأقل قدر من الخطأ ، ودون اللجوء إلى عينة فقرات للاختبار عشوائية من النطاق المقاس أو الحصول على عينة كبيرة جدًا من الفقرات ممثلة لهذا النطاق. ويعد الهدف الأساسي لنماذج المنحنى المميز للفقرة هو تحديد العلاقة بين استجابات الأفراد على اختبار معين والسمة الكامنة وراء تلك الاستجابات ، لكي يمكن تحديد مقدار السمات الكامنة وراء أداء الأفراد في الاختبارات المختلفة للإفادة من ذلك في التنبؤ بسلوكهم في مواقف مماثلة واتخاذ قرارات بشأنهم في ضوء هذا التقدير الكمي للسمات (علام ، ٢٠٠٥، ص: 53). إذ يتم اختيار النموذج المناسب وفقاً لهدف وطبيعة الاختبار، وإمكانية حساب التقديرات الخاصة بالفرد، والمفردة ومدى ملاءمة البيانات للنموذج (Suen,1990,p:93).ومن أبرز تلك النماذج هو نموذج بيرينبوم . حيث يعد من النماذج الثلاثية اللوغاريتمي الثلاثي المعلم(Three- Parameter Logistic Model). وهي بارامترات صعوبة المفردة ،وتمييزها وتخمين الاستجابات، فهذا الانموذج يسمح ايضاً بتقاطع المنحنيات المميزة للمفردات (علام، 2001، 206). فلكون بعض مفردات الأختبارات تسمح أحياناً للأفراد من ذوي القدرة أو السمة المنخفضة جداً بالتوصل الى الأجابة الصحيحة عن طريق التخمين، لذلك أعد هذا النموذج لكون القيمة التقديرية للبارامتر تمثل أحتمال توصل هؤلاء الأفراد الى الإجابة الصحيحة عن المفردة، من خلال التخمين بالحظ أو الصدفة لذلك فأن النموذجين الأحادي أو الثنائي يكونان غير مناسبين لهذه البيانات لتقدير القدرة مما يزيد من درجة الخطأ، فعندئذٍ يجب أن يؤخذ ذلك بعين الأعتبار عند مطابقة البيانات المستمدة من الأختبار للنموذج (Acherman , 1994, p: 283).

وللتقليل من أثر عامل التخمين يعتمد على المهارة في كتابة البدائل (Distractors) لمفردات الاختيار من متعدد بحيث يمكن أن يختار هؤلاء الأفراد إحداها على أنها الإجابة الصحيحة. (علام ، 1986 :116). لذلك يكون من العوامل المؤثرة في الاستجابة لجوء بعض الممتحنين الى التخمين، كأحد عوامل الاداء في الاختبار (Hamblton & Swaminthan , 1985 , P:37).

ومن خلال العرض السابق فأن الباحثان سيحاولان الإجابة عن تساؤل أساسي وهو :

- ما مدى ملائمة نموذج بيرينبوم اللوجستي الثلاثي المعلم لبناء إختبار تحصيلي وفق تقديرات معالم التمييز والصعوبة والتخمين ؟

أهمية البحث:

لاشك أن العملية التعليمية، بوصفها عملية مترابطة، ومتعددة الأبعاد، فأن هناك الكثير من المتغيرات التي تؤثر في نجاح هذه العملية، حيث أن هنالك الكثير من المتغيرات الخاصة بالمتعلم والمعلم والمادة الدراسية. الأمر الذي يؤدي بطبيعة الحال الى تداخل تلك المتغيرات مع الدرجة الحقيقية للمتعلمين، لذلك باتت هناك حاجة ملحة لتنقيتها من الشوائب، والتي تتمثل في عزل تلك المتغيرات عن درجات المتعلمين، بغية الحصول على درجة نقية خالية من المؤثرات غير المعبرة عن الأداء الحقيقي للمتعلم. وهو ما يضع المختصين في

القياس التربوي أمام النهوض بمسؤوليتهم العلمية، لذلك يعمل خبراء القياس التربوي جاهدين على تطوير اساليب تصميم الاختبارات التحصيلية مرجعية المحك وتقنيات بنائها، وأبتكار أساليب رياضية ونماذج أحصائية مستحدثة يمكن الاسترشاد بها في تحليل مفردات هذا النوع من الاختبارات وتقييم جودتها. ولاشك أن أفضل الطرق للوصول لهذا المستوى من الدقة في الأختبارات التحصيلية هو الأرتقاء الى إعتماد محكات صادقة وموضوعية، بمعنى أن تحرر أدوات قياس قدرات وسمات الافراد من خصائص عينة الاسئلة التي يشتمل عليها الاختبار الذي طبق عليهم ، لذلك يعد نظام القياس الموضوعي من التطورات المعاصرة في القياس النفسي والتربوي، والذي أرتبط هذا النظام بمدخل جديد يطلق عليه مدخل السمات الكامنة في القياس يتم التعبير عنها بنظرية المنحنى المميز للفقرة ليشتمل على نماذج رياضية مستحدثة (علام ، 2001: 13-19).

ونتيجةً لهذه التطورات المهمة في القياس التربوي والنفسي مما أدى ظهور اتجاهات حديثة في قياس الظواهر النفسية والتربوية ومنها الاتجاه الايدومتري أو المحكي، وهو الإتجاه الذي ظهر حديثاً مقارنة بالقياس النفسي السايكومتري، إذ انه ظهر نتيجة لتطور مفهوم العملية التعليمية في تحقيق مفهوم التعلم من اجل التمكن ومقارنة درجة الطالب بمحك الأداء المعين وبحسب الأهداف الموضوعة (النعيمي، 2005: 2).

وتبرز أهمية إستخدام هذا المنحى الحديث، من خلال بناء الاختبارات المحكية المرجع لكونها تستبعد الفقرات اذا ما ثبت ضعف علاقتها بالمحتوى او وجود مشكلة في صياغتها، بينما في الاختبارات المعيارية يتم اختيارفقرات متوسطة الصعوبة ويكون معامل تميزها عاليا، كما أن الاختبارات المحكية المرجع تبنى لغرض تقويم اداء الطالب او الفرد في ضوء كفايات معينة ولمعرفة مدى اكتساب الافراد قبل وبعد البرنامج التعليمي او التدريبي، بينما في الاختبارات المعيارية تبنى هذه الاختبارات لغرض معرفة رتبة الطالب في مجال صفة ولاعطاءهم علامات نهائية بهدف تصنفهم ولقياس الفروق الفردية بين المتعلمين (علام، 2000: 342).

وبناءاً على ذلك يتبين لنا أهمية نظرية المنحنى المميز للفقرة أو كما يسميها البعض بالنظرية الحديثة في القياس، لكونها تعالج الكثير من قضايا القياس بشكل أكثر فاعلية من النظرية التقليدية، لكونها تفترض إمكانية التنبؤ بأداء الأفرد، وتفسير أدائه في الاختبار في ضوء خاصية واحدة أو عدة خصائص مميزة لهذا الأداء وعليه فأن هذه النظرية تحاول تقدير درجات الأفراد للسمات التي يمتلكونها والموضوعة ضمن دائرة القياس، من خلال الأعتماد على الفقرات بدلاً من الأعتماد على درجة الأختبار ككل (الشريفين،2006: 84).

ومن هنا تتجلى أهمية القيام بهذا البحث، في إنه يهتم ببناء أداة ذات أهمية عالية، ألا وهي الاختبارات التحصيلية، والتي يجب أن تتحلى بأعلى درجات الدقة والمصداقية، وذلك لما لها من أهمية قصوى وتأثير بالغ في إتخاذ القرارات الخاصة بأتقان المتعلمين للتعلم الحالي، وتحقيق الأهداف، بشتى صنوفها التربوية والتعليمية والسلوكية، أو الإلتحاق بالمستوى اللاحق للبرنامج التعليمي، وهذه الأسباب حذت بالباحثان لسلك هذا المنحى الحديث في بناء الأختبارات التحصيلية.

أهداف البحث:

1. التحقق من إفتراضات نظرية المنحنى المميز للفقرة بإستخدام نموذج بيرينبوم.
2. التحقق من مطابقة استجابات الافراد لفقرات الأختبار مع نموذج بيرينبوم الثلاثي المعلم.

3. التعرف على تقديرات معالم التمييز والصعوبة والتخمين للاختبار والأخطاء المعيارية في تقديرها وفق النموذج ثلاثي المعلم.

4. التعرف على دالة المعلومات والخطأ المعياري للقياس.

حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي باختبار تحصيلي محكي المرجع لقياس قدرة الطالبات في قواعد اللغة الكوردية، بأستخدام نظرية المنحنى المميز للفقرة، ووفق نموذج بيرينبوم الثلاثي المعلم، والتي تضم كل من معالم الصعوبة، والتمييز، والتخمين.

تحديد المصطلحات:

الأختبار محكي المرجع (Criterion – Referenced Tests):

وهو المعيار الأديومتري الذي تقارن فيه الدرجة التي يحصل عليها الفرد في ضوء أداء محكي مستقل، يسمى بالمعيار المطلق (الكيلاني وآخرون ، 2009: 37).

نظرية المنحنى المميز للفقرة (Item Characteristic Curve Theory) :
وهي احتمالية الاستجابة الصحيحة على الفقرة ذات صعوبة معينة، بوصفها دالة لمستوى السمة الكامنة التي تظهر عند كل مستوى للسمة أو القدرة (Anastasi & Urbina, 1997:189-190).

نموذج بيرينبوم (Berenbaum Model):

وهو النموذج الذي يهتم بتحليل معلم الخط ألتقاربي الأدنى (Lower Asympote Line) ، أو مايسمى أيضاً بمعلم التخمين (Guessing Paramter) ، الى جانب معلمي الصعوبة والتمييز. (Huynh,1994:116).

التعريف النظري:

من خلال اطلاع الباحثان على أدبيات التي تناولت النموذج المعتمد في البحث الحالي، فيمكن تقديم تعريف نظري لنموذج بيرينبوم على انه "احد نماذج نظرية المنحنى المميز للفقرة، والمهتمة بتحليل بيانات الأختبارات في كل من المعالم الصعوبة والتمييز والتخمين المتكونة من فقرات ذات استجابة متقطعة أو ثنائية التدريج.

التعريف الإجرائي: وهو النموذج المستخدم لبناء أختبار تحصيلي محكي المرجع لقواعد اللغة الكوردية.

الإطار النظري:

الاختبارات المحكية المرجع (Criterion – Referenced Tests):

يذكر كل من هامبلتون وآخرون (Rovinelli & Hambleton, (1977 ، بأن الهدف من تطبيق الأختبار محكي المرجع هو تصنيف المفحوصين الى فئتين ، أحداها تمتلك السمة، والأخرى تفتقد إليها (Rovinelli & Hambleton,1977:126).

وفي هذا الصدد يضيف بافام (Popham) الى أن الاختبار محكي المرجع يستخدم للتاكد من مستوى الفرد بالنسبة الى مجال سلوكي محدد جيداً ، وبذلك فأن اهم مكوناته التاكد من مركز الفرد بالنسبة الى مجال سلوكي محدد جيداً ، وليس التاكد من المركز النسبي للفرد (Popham,1978: 94).

أي أننا عندما نستخدم الاختبارات محكية المرجع ، فأننا لانهتم بالمركز النسبي للفرد بين أقرانه ، انما نهتم بمقارنة درجته في الاختبار بمستوى اداء (Parfarmance Standard) معين ، يكون هذا المستوى من الأداء بمثابة محك (Criterion) ، يدل على المستوى المقبول لسلوك الفرد وأدائه ، بمعنى إذا كانت درجة الفرد تعادل مستوى الاداء المحدد او تفوقه فأن الفرد يكون قد حقق المستوى المطلوب. اما أذا قلت درجته عن المستوى المحدد ، فأن ادائه يعد ضعيفاً ، لذلك فأن الاطار التفسيري للاختبارات محكية المرجع لايعتمد على جماعة مرجعية من الافراد ، وأنما يعتمد على مستوى او محك اداء في ضوء نطاق سلوكي (Contenl Domain) ، معين معرف تعريفاً جيداً يقيسه الاختبار، فالتركيز في هذه الحالة ينصب على مايستطيع الفرد ادائه، وما لايستطيعه، وليس على مقارنته بأقرانه دون تحديد معارفه او مهاراته الذاتية، او ما ينبغي أن يعرفه او يؤديه، وبذلك فالقياس محكي المرجع يتطلب تحديد مستويات مسبقة للاداء، ويمكن تحديد محكات او مستويات اداء او درجات قطع للمهن والوظائف المختلفة فضلاً عن انه يمكن تحديد محكات لمستويات كفاية الطلبة في اوقات مختلفة في أثناء عملية التعلم للحصول على معلومات تتعلق بادائهم، او مدى التقدم الدراسي (علام،2000: 262).

ولتحقيق وظيفة الاختبارات المحكية في التفسير الدقيق لاداء الفرد يجب ان تتوفر في الاختبارات المحكية مايأتي : -

1. ان يكون المجال السلوكي الذي تقيسه محدداً تحديداً واضحاً ، ويتحقق ذلك عن طريق تقسيم المقرر الى وحدات صغيرة كما هو الحال في التعليم المبرمج، اذ يكون التركيز على اتفاق عدد محدود من مخرجات التعلم .
2. ان تكون الاهداف او مخرجات التعلم محددة بوضوح في عبارات سلوكية ، وذلك يجب ان تصاغ اهداف التدريس في عبارات تمثل نتائج التعلم او مخرجاته كما يجب ان يؤديها الفرد في نهاية المقرر .
3. يجب تحديد محكات الاداء بوضوح ، ويعد هذا المبدأ هو العنصر الاساسي في القياس محكي المرجع ، لان تفسير اداء الفرد يتم في ضوئها .
4. يتطلب الاختبار محكي المرجع ان يتضمن الاختبار عينة ممثلة لاداء الفرد ، وتضمين الاختبار عينة ممثلة وكافية لمخرجات التعلم .
5. ان تختار مفردات الاختبار بحيث تعكس السلوك المحدد في اهداف التدريس وبذلك تكون كل مفردة مقياساً مباشراً لسلوك المتعلم .
6. تحدد طرائق تصميم المفردات وتقديرها بحيث تصف مستوى اداء الفرد لمهمات محددة كأستعمال النسبة المئوية للاجابة الصحيحة (ابوعلام ، 2005 : 147).

نظرية المنحنى المميز للفقرة (ICC):

وهي من المعالم الأساسية التي تقوم عليها النظرية الحديثة لإجراء تحليل الفقرة. وهو رسم بياني لخصائص فقرة معينة، أو أن يكون ممثلاً للاختبار الكلي. وفي المنحنى المميز للفقرة يتم تمثيل مجموع درجات الاختبار على المحور الأفقي ويتم قياس نسبة المتقدمين للاختبار للإجابة عن هذه الفقرة ضمن هذا النطاق من درجات الاختبار على طول المحور الرأسي (علام، 2000: 694).

ويمكن التعبير عنها وفق دالة رياضية تربط بين احتمال قدرة الفرد في الإجابة عن الفقرة وبين السمة التي تقيسها مجموعة فقرات، أي هو دالة غير خطية (Nonliner) لانحدار درجة الفقرة على السمة التي يقيسها الاختبار، والاختلاف بين نماذج الاستجابة للفقرة يعتمد على الدالة الرياضية لرسم منحنى خاصية الفقرة، حيث إنها تشير الى المنحنى أو الدالة المميزة لكل فقرة التي تصف العلاقة بين القدرة والأداء على الفقرة. ويعتمد شكل المنحنى المميز للفقرة على معالم الفقرة من صعوبة (β)، وتمييز (a). والتخمين (ci) وقدرة الأفراد (θ) (van der Linden,1999:82).

كما إن إجابة الفرد إجابة صحيحة على مفردة اختبار في نماذج الاستجابة للمفردة أحادية البعد يمكن تمثيلها رياضياً بأن الاختبار يعد بمثابة راسم فوقي Mapping من عينة الأفراد المختبرين إلى متصل السمة الكامنة، واحتمال الإجابة الصحيحة يكون دالة متزايدة مطردة لمواقع الأفراد على متصل السمة، وبذلك يزيد احتمال توصل الفرد إلى الأجوبة الصحيحة على مفردة الاختبار بأزدياد مقدار السمة لديه (علام، 2005: 59).

نموذج بيرنبورم Birnbum Model :

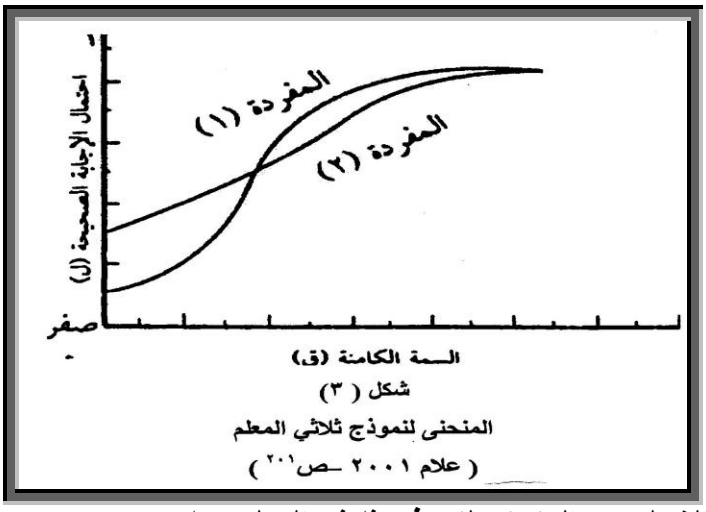
وهي أحد نماذج نظرية المنحنى المميز للفقرة، والتي أضافها بيرنبوم (Birnbum) لكون بعض مفردات الأختبارات تسمح أحياناً للأفراد من ذوي القدرة أو السمة المنخفضة جداً بالتوصل الى الأجابة الصحيحة عن طريق التخمين ، والقيمة التقديرية لهذا البارامتر تمثل أحتمال توصل هؤلاء الأفراد الى الإجابة الصحيحة عن المفردة . (علام ، 2007، ص: 219)

ويشير كل من هاملتون و سواميناثان (Hambelton & Snaminathan) الى أنه من العوامل المؤثرة في الاستجابة لجوء بعض الممتحنين الى التخمين ، فهو يمثل أحد عوامل الاداء في الاختبار ، ولذلك يسمى (Gi) ببارامتر مستوى الصدفة الكاذبة (بارامتر التخمين) (Pseudo – Chance) ، (Hamblton & Swaminthan , 1985:37) ، لذلك لايفضل لورد تسمية هذا البارامتر ببارامتر التخمين وانما يقترح تسميته بـ (بارامتر مستوى شبه الصدفة) . (علام ، 1986 :116) ويمكن التعبير عن هذا النموذج بالشكل المبين في الشكل (1)، وكذلك بالصيغة الرياضية الآتية:

$$Pi(\theta)= ci + (1-ci)\frac{e\,Dai(-bi)}{1+e\,Dai(\theta-bi)}$$

انموذج بيرنبوم اللوجستي الثلاثي المعلم

احتمالية الاستجابة الصحيحة على الفقرة i لشخص قدرته θ تم اختياره عشوائياً (θ) : Pi
عدد الفقرات i = 1, 2 …, n
معلم الصعوبة للفقرة bi =
معلم التمييز للفقرة ai =
معلم التخمين للفقرة ci =
العدد النيبيري e = 2.718
عامل التدريج (scaling factor) D =
(Linden &Hambleton , 1997, p: 25)



شكل (٣)
المنحنى لنموذج ثلاثي المعلم
(علام ٢٠٠١ ـص[٢٠١])

الشكل (1) المنحنى لنموذج ثلاثي المعلم (علام،201:2001)

ويتضح من الشكل (1) ان المنحنيين المميزين للمفردتين يتقاطعان، أي يختلفان بعضهما عن بعض في كل من الجزء الذي يلتقيان فيه بالمحور الأفقي الذي يمثل متصل السمة الكامنة (معلم الصعوبة)، والميل (معلم التمييز) والخط التقاربي الادنى، هو الخط الذي يلتقي بالطرف الاسفل لكلا المنحنيين في اللانهاية (معلم التخمين)، وربما يتطلب حسن مطابقة البيانات الاختيارية لهذا الأنموذج أن تكون قيمة المعلم (*Gi*) اصغر من القيمة الناتجة عن احتمال توصل المفحوصين من ذوي القدرة المنخفضة إلى الإجابة الصحيحة عن الفقرة عن طريق التخمين العشوائي . وهذا يعتمد على المهارة في كتابة المشتقات Distractors لفقرات الاختبار من متعدد بحيث يمكن أن يختار هؤلاء المفحوصين احد هذه البدائل على إنها الإجابة الصحيحة . (علام ، 2005: 73-74).

منهجية البحث: Method of the Research

تعد منهجية البحث ركناً أساسياً من أركان البحث العلمي، ومن الواضح أن هناك أكثر من منهج علمي ينتهجه الباحثون لإجراء بحوثهم العلمية، ومن بين تلك المناهج البحثية المنهج الوصفي المسحية (Survey Method)، حيث ينصب إهتمام هذه الدراسة على الأوضاع القائمة وتتناول ماهو موجود فعلياً وقت إجراء الدراسة (التائب، 2018: 227).

ولذلك سوف يقوم الباحثان بإجراء بحهما إستناداً للمنهج الوصفي المسحي، لكونهما يعتقدان أنه المنهج الأنسب لإجراء البحث الحالي، حيث أنهما سيضعان نموذج بيرينبوم الثلاثي المعلم في دائرة البحث الحالي ليجروا بحثهما وفق نظرية المنحنى المميز للفقرات أختبار تحصيلي لقياس قدرات الطلبة في قواعد اللغة الكوردية لدى طلبة المرحلة العاشرة الإعدادي.

مجتمع البحث: Population of the research

ويمثل كل الأفراد الذين يحملون البيانات الظاهرة التي هي في متناول الدراسة، أو يقصد به جميع مفردات أو وحدات الظاهرة قيد البحث (عودة، 1998: 66)، يشتمل مجتمع البحث الحالي على طلبة المرحلة العاشرة الإعدادية حيث تمت مراجعة مديرية تربية مركز محافظة أربيل، ألا أن الباحثان لم يحصلا على أعداد توزيع طلبة المرحلة الإعدادية تبعاً للمرحلة الدراسية والجنس بداعي عدم توفر البيانات بالصيغة التي تتناسب مع متطلبات البحث الحالي، وزود الباحثان فقط

بالعـدد الكلـي لطلبـة المرحلـة الإعداديـة البـالغ عـددهم (35050)، للعـام الدراسـي (2022 – 2023) مـوزعين علـى (71) مدرسـة اعداديـة كـان مـنهم (48) مدرسـة تضـم الفـرعين العلمـي والأدبـي. والجدول (1) يوضح مجتمع البحث:

جدول (1) يوضح مجتمع البحث وأعداد المدارس الإعدادية بفرعيها العلمي والأدبي

عدد طلاب المرحلة الإعدادية	عدد المدارس الإعدادية	عدد مدارس الفرعين العلمي والأدبي
35050	71	48

عينة البحث: Sampl of the Research

يعد حجم العينة المستخدمة في البحث من أهم العوامل المؤثرة في دقة القياس وصحة النتائج، وقد ذكر ديل (1995) أنه يمكن تحديد دقة القياس عن طريق معرفة حجم العينة ونوعيتها ومدى تجانسها في الخاصية موضع القياس فضلاً عن نطاق تمثيلها للمجتمع الأصلي.(Dale, G.T ,1995:17). وفي هذا الصدد تقترح "نونلي" Nunnally أن تكون حجم عينة تحليل الفقرات بين (5-10) أفراد لكل فقرة من فقرات المقياس وذلك لتقليل أثر الصدفة (Nunnally, 1978: 262).

حيث تطلب البحث الحالي أختيار عينة ممثلة لمجتمع البحث، تتناسب في حجمها مع الإجراءات الإحصائية لذا قام الباحثان بأختيار عينة قوامها (320) طالباً وطالبة في المرحلة العاشرة (الرابع الاعدادي) بالطريقة العنقودية العشوائية، حيث يعد هذا الاسلوب من الطرق عالية الدقة في أختيار العينات، وعادة ما يتم اللجوء اليها في حالة تجانس مفردات وخصائص المجتمع الاحصائي للبحث، وهو ذات السبب الذي حذى الباحثان على اختيار العينة بهذا الاسلوب.

أداة البحث (الاختبار التحصيلي):

يعد الاختبار التحصيلي أحد الوسائل المهمة التي تستعمل في تقويم تحصيل المتعلمين وذلك لسهولة أعداده وتصحيحه وتطبيقه.(الامام واخرون: 1990،ص 59). وفيما يأتي توضيح للخطوات التي مر بها بناء الاختبار التحصيلي:

1. تحديد المحتوى

تم تحديد المفردات المعتمدة في الفصل الدراسي الأول لمادة قواعد اللغة الكوردية، للمرحلة العاشرة، (المناظرة للصف الرابع الاعدادي)، في مدارس أقليم كوردستان/ العراق، والموزعة على أربعة فصول دراسية، وفق ما مبين في الجدول (2):

الجدول (2) يوضح عناوين الفصول التي يضمها المحتوى الدراسي

تسلسل الفصول	عناوين الفصول باللغة الكوردية	عناوين الفصول باللغة العربية
الأول	ئامرازی بانگکردن	أدوات النداء
الثاني	ئا.لێکدەر ، ج. لێکدەر، رستەی ئاوێتە	الجمل المركبة
الثالث	دروستکردنی ناوی واتایی	الأسماء الدلالة
الرابع	هاوەڵناوی ژمارەیی- بنجی ڕێکخستن، کەرتی	الضمير العددي - قاعدة التنظيم ، الأجزاء

2. صياغة فقرات الاختبار التحصيلي:

من أجل صياغة فقرات الاختبار تم تصميم الخارطة الاختبارية للاختبار المطلوب تكوينه . ونتيجة لذلك تم التوصل لإعداد (50) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذات الأربع بدائل للإجابة ، فتبعاً لـ ايبل (Ebel, 1972) فأن هذا العدد من البدائل يتلائم مع مستوى الصعوبة المقبولة للأختبار ، كما انه يعد فاعلاً في تخفيض فرص التخمين ، هذا فضلاً عن قدرة هذا العدد من البدائل لأعطاء معامل ثبات جيد (Ebel, 1972, p: 268 - 273).

3. إعداد الخارطة الأختبارية (جدول المواصفات) :

تعد الخارطة الاختبارية الوسيلة المُثلى التي يُمكن من خلاله أن يضع المدرس أساسيات المادة التعليمية التي قام بتدريسها ضمن خطة مجدولة يختار منها الأسئلة صياغةً ونوعاً (الشجيري و الزهيري، 2021 :262) حيث تستخدم بهدف التحقق من صدق محتوى الاختبارات التحصيلية بنوعيها : مرجعية ومحكية المعيار مُستنداً في بنائها على ثلاث خطواتٍ أساسية هي:

1. تحديد الوزن النسبي للأهداف والتي هي عبارة عن نواتج للتعلم التي يجب اختبارها في ضوء الأهداف.
2. تحديد الوزن النسبي للمحتوى ويتم ذلك بعد تحليل المكونات المختلفة لمحتوى المادة الدراسية التي جرى تدريسها.
3. بناء الخارطة الاختبارية وهي عبارة عن جدول ثنائي يتألف من الأهداف التعليمية وتوضع أفقياً في الجدول بالإضافة إلى موضوعات المحتوى والتي توضع رأسياً. (غنيم، 2003: 90)

وبعد أن تم تحديد المحتوى وصياغة الأغراض السلوكية، حدد الباحث (50) فقر ة للاختبار التحصيلي، وقد وزعت على الموضوعات ضمن حدود البحث للمادة العلمية والأغراض السلوكية التي سوف تقيسها، واستخرجت الأوزان أو نسب التركيز لكل من المحتوى والأغراض السلوكية وعدد الفقرات في كل مستوى والجدول (3) يوضح ذلك :

جدول (3) يوضح الخارطة الاختبارية

تسلسل الفصول	المحتوى	عدد الساعات	اهمية نسبية %100	مستوى الأهداف السلوكية				عدد الفقرات
				التذكر %50	الفهم %20	التطبيق %16	التحليل %14	
الاول	ئامرازی بانگکردن	2	%12	3	1	1	1	6
الثاني	ئا.لێکدەر ، ج. لێکدەر، رستەی ئاوێتە	7	%41	10	4	3	3	20
الثالث	دروستکردنی ناوی واتایی	2	%12	3	1	1	1	6
الرابع	هاوەڵناوی ژمارەیی- بنجی رێکخستن، کەرتی	6	%35	9	4	3	2	18
المجموع		**17**	**%100**	**25**	**10**	**8**	**7**	**50**

4. بدائل الإجابة :

توجد أمام كل فقرة اربعة بدائل للإجابة ، يحيث تعطى لكل أستجابة صحيحة درجة واحدة ، أما الإجابة الخاطئة فتكون درجتها صفر، وبذلك يكون أقل تقدير يمكن ان تقدر للمستجيب هي صفر، وتشير الى إنخفاض القدرة قيد القياس، أما أعلى تقدير ممكن هو (50) ويدل على أرتفاع القدرة.

وكان الباحثان قد أجرا تصحيح الاختبار من خلال تقنية التصحيح الألكتروني في مركز البحوث النفسية التابع لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية، حيث قاما بإعداد ورقة إجابة منفصلة مسبقاً، أستخدمت لتأشير إجابات الطالبات الخاضعات للإختبار التحصيلي المعد لأغراض البحث الحالي.

5. الخصائص القياسية للاختبار التحصيلي :

اولاً : صدق الاختبار Validity of Test :

يدل الصدق على قدرة المقياس في قياس ما اعد لقياسه (Harrison,1983,p:11) وعلى هذا الاساس يتحقق من مدى قدرة المقياس في تحقيق الغرض الذي اعد من اجله. (عودة،1998 :333-335).

أ. صدق المحتوى Content validity

صدق المحتوى يتمتع الاختبار بصدق المحتوى عندما تكون فقراته ممثلة للأهداف التعليمية والمادة التعليمية ، ويجري ذلك عن طريق مقارنة فقرات الأختبار بالأهداف التربوية التي يشتمل عليها المقرر الدراسي أو عن طريق محكمين وخبراء و متخصصين (أبو صالح وآخرون ، 1995 : 213)

وبغرض الأطمئنان من صدق المحتوى للأختبار التحصيلي ، أستعان الباحثان بالخبراء والمختصين في العلوم التربوية وقواعد اللغة الكوردية ، وكانت نتائج أرائهم كما يلي :

جدول (4) يوضح صدق المحتوى لفقرات الاختبار التحصيلي

تسلسل الفقرات	الموافقون		الغير موافقون		قمة مربع كاي	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	المحسوبة	الجدولية
1 ، 2 ، 3، 5 ، 7 ، 8 ، 9 ، 11 ، 12 ، 13 ، 14 ، 15 ، 16 ، 17 ، 19 ، 20 ، 22 ، 23 ، 25 ، 26 ، 27 ، 28 ، 29 ، 30 ، 31 ، 32 ، 35 ، 36، 37 ، 38 ، 39 ،40 ، 42 ، 46 ، 47 ، 48 ، 49 ، 50	10	%100	0	%0	10	3.84
4 ، 6 ، 10، 18 ، 21 ، 24 ، 33، 34 ، 41 ، 43 ، 44 ، 45	9	%90	1	%10	6.4	
الفقرات المستبعدة	لاتوجد أية فقرة مسبعدة					

ب. صدق البناء Construct validity

وبغرض التحقق من صدق الاختبار لجأ الباحثان الى صدق البناء Construct validity كأحد طرق أستخراج معامل صدق فقرات الاختبار ، حيث اعتمدا في حساب صدق الفقرة على معامل ارتباط " معامل الارتباط بايسيريال الثنائي النقطي (r_{bis}) بين درجات كل فقرة بالدرجة الكلية ، إذ يفترض أن تكون هذه العلاقة دالة وموجبة لتكون مؤشراً لصدق البناء، وبذلك أعطى ذلك مساهمة جزئية في التثبت من صدق البناء

، بصفته صدقاً تجريبياً واشارت "انستازي" الى ان ارتباط الفقرة بمحك داخلي او خارجي مؤشر لصدقها ، وحينما لا يتوفر محك خارجي مناسب فان الدرجة الكلية للمجيب تمثل افضل محك داخلي في حساب هذه العلاقة.(Anastasi ; 1976: 206) .

قد حلل الباحثان الفقرات بطريقة الاتساق الداخلي بحساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والمجموع الكلي للدرجات ، حيث ان علاقة الفقرة بالدرجة الكلية يعني ان المقياس يقيس سمة واحدة. (عبد الرحمن،1998 :215) . والجدول رقم (5) تلك النتائج .

جدول رقم (5) يوضح قيم معامل إرتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للأختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معامل الأرتباط	رقم الفقرة	معامل الأرتباط	رقم الفقرة	معامل الأرتباط	رقم الفقرة	معامل الأرتباط	رقم الفقرة	معامل الأرتباط
1	.362**	11	.421**	21	.605*	31	.352**	41	.485*
2	.421**	12	.462*	22	.319***	32	.430**	42	.528*
3	.671*	13	.358**	23	.313***	33	.403**	43	.607*
4	.317***	14	.399**	24	.272***	34	.272***	44	.280***
5	.526*	15	.514*	25	.330***	35	.513*	45	.378**
6	.443**	16	.609*	26	.299***	36	.335***	46	.496*
7	.284***	17	.303***	27	.376**	37	.573*	47	.452*
8	.310***	18	.528*	28	.536*	38	.527*	48	.594*
9	.513*	19	.509*	29	.597*	39	.341***	49	.641*
10	.467*	20	.603*	30	.335***	40	.290***	50	.402**

■ **القيمة الحرجة لمعامل الارتباط بدرجة حرية (318) عند مستوى**

$(0.432) = 0.05$ *

$(0.345) = 0.01$ **

$(0.265) = 0.001$ ***

ومن هذه النتائج نصل الى أن كل الفقرات الأختبار تتمتع بدرجة مقبولة من الصدق ، لكونها كانت قيمها أعلى من (0.265).

ثانياً : الثبات :

بغية حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي، أستخدم الباحثان طريقتي التجزئة والتباين بوصفهما طريقتين لأستخراج الاتساق الداخلي لحساب ثبات المقاييس والاختبارات، لذلك تم أستخدام معادلتي سبيرمان – براون وجلكسون كمعادلتين تصحيحيتين للجزئين الزوجي والفردي للمقياس ، ومعادلة ألفا – كرونباخ لحساب الثبات بطريقة التباين ، وكانت النتائج قد أظهرت ثبات المقياس ، والجدول رقم (6) يوضح تلك النتائج :

جدول رقم (6) يوضح

قيمة معامل الثبات للأختبار التحصيلي وبأستخدام معادلتي سبيرمان - براون و جلكسون

عدد	قيمة معامل	قيمة معامل الثبات	قيمة معامل الثبات	قيمة معامل الثبات

فقرات الاختبار	ارتباط بيرسون	بأستخدام معادلة سبيرمان – براون	بأستخدام معادلة جلكسون	بأستخدام معادلة ألفا – كرونباخ
50	0.718	0.836	0.828	0.814

ومن خلال القيم اعلاه يتضح لنا ان الاختبار يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات حيث يعد و وفقاً لمعيار (فوران - Foran) ان الاداة تعد ثابتة اذا ما كانت قيمة معامل الثبات اكبر من (0.70) (Foran,1961:484) .

6. التجريب الاولي الأولي (التجربة الاستطلاعية):

بهدف التأكد من مدى وضوح تعليمات الاختبار ووضوح فقراته المقياس من حيث اللغة والمحتوى.. قام الباحثان بإختيار عينة من مجتمع البحث بلغ قوامها (30) طالباً وطالبة ، حيث تم سحب هؤلاء الأفراد من مدرسة أخرى غير المدرسة التي يطبق الباحثة بحثه على طالباتها (عينة البحث الاساسية)، وذلك تفادياً لتكرار تطبيق أدوات قياس البحث على نفس الأفراد من مجتمع البحث في التطبيق النهائي، وكانت نتائج هذا التطبيق قد أشرت الى عدم وجود أي إلتباس أو عدم فهم لفقراته ولكيفية الإجابة عليها، وبذلك أتم الباحثان جميع الإجراءات اللازمة لتطبيق الاختبار على عينة البحث.

7. الزمن اللازم للإجابة الاختبار التحصيلي :

أستفاد الباحثان من التجريب الأولي للأختبار التحصيلي، وقاما بحساب الزمن الذي تستغرقه الطلالبات للإجابة على الأختبار ، فتبين أن الزمن المستغرق قد تراوح بين (29 – 38) دقيقة *[1] .

الوسائل الاحصائية:

بهدف تحليل بيانات البحث فقد أستعان الباحثان بكل من برنامج الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وبالأصدار (25)، وبرنامج (Bilog–MG3)، حيث أستخدم الباحثان الوسائل الأحصائية الآتية:

- مربع كاي لحسن المطابقة لحساب :

أ. صدق المحتوى.
ب. مطابقة استجابات الافراد لفقرات الأختبار مع نموذج بيرينبوم الثلاثي المعلم.

- معادلة سبيرمان براون لحساب الثبات.
- معادلة جلكسون لحساب الثبات.
- معادلة ألفا – كرونباخ لحساب الثبات.
- معامل الارتباط بايسيريال الثنائي النقطي لحساب صدق ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للاختبار.
- معامل الارتباط بيرسون لحساب مخرجات التحليل العاملي الاستكشافي.

[1] * استخرج الباحث المتوسط الحسابي لزمن الاختبار باستعمال المعادلة الآتية :

$$\text{زمن الإجابة} = \frac{\text{زمن الطالب الأول + زمن الطالب الثاني + الثالث ... + زمن الطالب الأخير}}{\text{مجموع افراد الطلبة الخاضعين للاختبار}}$$

- معادلة الخطأ المعياري للتعرف على دالة المعلومات.

عرض النتائج وتفسيرها:

الهدف الأول: التحقق من إفتراضات نظرية المنحنى المميز للفقرة بإستخدام نموذج بيرينبوم:

تقوم نظرية المنحنى المميز للفقرة على افتراضات أساسية وهي: افتراض أحادية البعد (Unidimensionality) والاستقلال الموضعي (Local Independence) والمطابقة لمنحنى خصائص الفقرة، والتحرر من السرعة (Speededness) (Hambleton, 1991: 151) بغية التأكد من تحقق إفتراضات نموذج بيرينبوم اللوجستي الثلاثي المعلم أتبعا ما يلي:

أولاً: التحقق من فرضية أحادية البعد:

يتطلب تحليل بيانات الاختيار وفقاً لأنموذج بيرنبوم اللوجستي الثلاثي المعلم التحقق من أحادية البعد أي أن أن تكون الفقرات بأكملها تمثل بعداً واحداً، وذلك لضمان موضوعية الاختبار في قياسه السمة أو الظاهرة (Hulin et al، 1983:79). وتعد طريقة التحليل العاملي وبطريقة تحليل المكونات الأساسية أحدى الطرق الشائعة للتحقق من هذا الفرض بحسب إطلاع الباحث، وباستعمال الحقيبة الإحصائية (SPSS-V25) ولذلك تم إدخال بيانات العينة والتي قوامها (320) فرداً تضم إجاباتهم على الفقرات الأختبار البالغة (50) فقرة أختبارية، وتمخض عنها عاملا واحدا لكل فصل التي يتضمنها الأختبار، حيث تم تدوير العامل على محاور متعامدة بطريقة الفايرمكس (Varimax) لـ كايزر (Kaiser) وهو ما أدى الى الحصول على عامل عام، كما تم تفسير العامل على الحدود الدنيا لـ جتمان (Guttmann) والتي تعد العامل دال إحصائياً عندما تكون قيمة الجذر الكامن (Eigen value) الذي يمكن تفسيره يساوي (1) عدد صحيح أو تزيد عنه (عبد الخالق، 1983: 118).

وكان تطبيق معادلة الخطأ المعياري لبيرت وبانكس قد أظفرت قيمة قبول تشبع الفقرة بالعامل الخاص بكل فصل دراسي بـ (0.163) فما فوق. وبذلك يكون قد تم التحقق من فرض أحادية البعد.

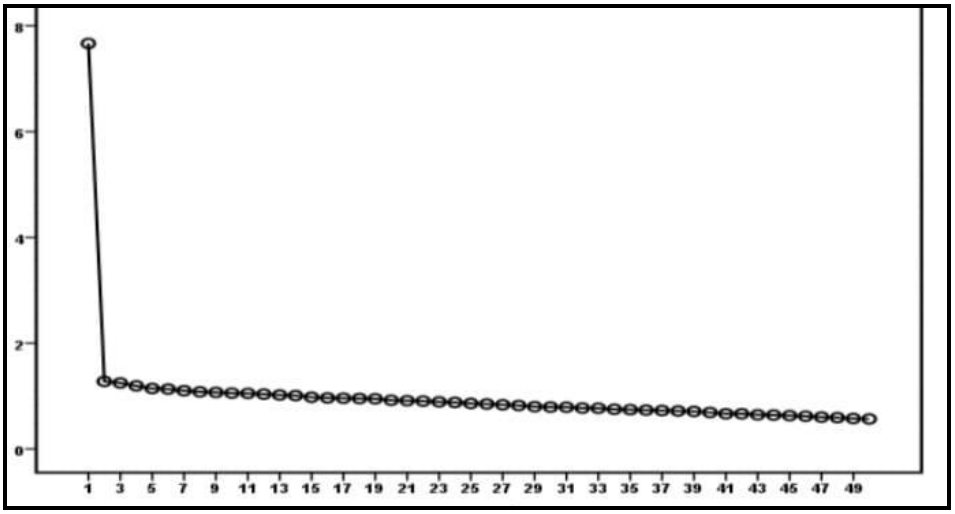
وتبعاً لما أشار إليه ريكاس إلى أنه ينبغي أن لا تقل نسبة التباين المفسر للجذور الكامنة للمتغيرات عن (20%) وهو ما يؤكد أحادية البعد الذي تم الحصول عليه من نتائج التحليل العاملي (Reckase, 1979: 214). وجدول (7) والشكل (2) يوضحان تلك النتائج:

جدول رقم (7)

يوضح قيم الجذر الكامن ونسبة التباين المفسر ونسبة التباين المفسر التراكمي

التسلسل	العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	نسبة التباين المفسر التراكمي
1	ئامرازی بانگکردن	30.821	30.929	30.929
2	ئالیکەر ، ج. لیکەر، رستەی ئاویتە	27.017	26.311	57.240
3	دروستکردنی ناوی واتایی	22.120	22.034	79.274

4	هاوەڵناوی ژمارەیی- بنجی رێکخستن، کەرتی	20.042	20.726	100.000



شكل (2) يوضح التمثيل البياني لعوامل الاختبار التحصيلي

ثانياً: افتراض الاستقلال ألمحلي Local Independence:

ينص هذا الافتراض، أن تكون الاستجابات للفقرة مستقلة عن بعضها البعض، ويتم تفسير العلاقة الوحيدة بين الفقرات عن طريق علاقة مشروطة مع متغير كامن (θ). وبعبارة أخرى، الاستقلال المحلي يعني انه بتحقق مستوى ثابت للسمة، ينبغي أن لا يكون هناك أي ارتباط بين الاستجابات لهذه الفقرة. وان انتهاك هذا الافتراض قد يؤدي إلى تقديرات للمعلمة مختلفة عن ما سيكون عليه إذا كانت البيانات مستقلة محليا (Reeve, 2003: 12).

وفي هذا الصدد يشير كل من هاميلتون وسواميناثان(Hambelton & Swaminathan,1985) ، و وارم (Warm, 1978) ، الى أن افتراض أحادية البعد يكافئ افتراض الاستقلال المحلي، والعكس غير صحيح. وبناءاً على ذلك فإن الباحثان يكونا قد استدلا على تحقيق افتراض الاستقلال المحلي وذلك من خلال تحقيق افتراض أحادية البعد.

ثالثاً: طبيعة المنحنى المميز للفقرة Nature of the Item Characteristic Curve:

ويشير هذا الافتراض إلى طبيعة المنحنى أو الدالة المميزة لكل فقرة التي تصف العلاقة بين القدرة والأداء على الفقرة. ويعتمد شكل المنحنى المميز للفقرة على معالم الفقرة من صعوبة (β)، وتمييز (a). وقدرة الأفراد (θ). ومن المتوقع أن تكون فقرات الاختبار التحصيلي قيد البحث متباينة في مواقعها، وهذا ما يتناسب مع افتراضات النموذج المعتمد في الدراسة الحالية.

رابعاً: التحرر من السرعة:

بما أن الاختبار قد تم تخصيص الوقت اللازم له بناءاً على معطيات أستخدام معادلة حساب الوقت اللازم للإجابة، لذلك فأن إخفاق أي مستجيب للأختبار يرجع الى ضعف القدرة وليس لعدم كفاية الوقت أو لعدم تحرر الاختبار من عامل السرعة.وبذلك يكون الباحثان قد تحققا من الافتراضات الأربعة لنظرية المنحنى المميز للفقرة، وهو ما جعلهما يتأكدا من أن البيانات المستمدة من الاختبار التحصيلي مناسب للتحليل وفقاً لنظرية المنحنى المميز للفقرة، لتحليل البيانات باستخدام برنامج (Bilog–MG3) وفق نموذج بيرينبوم اللوجستي الثلاثي المعلم.

الهدف الثاني: التحقق من مطابقة استجابات الافراد لفقرات الأختبار مع نموذج بيرينبوم الثلاثي المعلم.

قام الباحثان بإستخدام برنامج (Bilog–MG3)، وقد تمت مطابقة الاستجابات مع الفقرات للنموذج بيرينبوم الثلاثي المعلم حيث تم استخدام برنامج (BILOG-MG3)، وكانت النتائج قد أظهرت أن جميع استجابات الأفراد كانت مطابقة مع النموذج، حيث تراوحت قيم مربع كاي بين (3.86 - 37.88) وهو ما يؤشر الى أن جميع الفقرات ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) فما فوق، حيث تعد الفقرة غير مطابقة للنموذج إذا كان مقدار الاحتمال لهذه المفردة أقل أو يساوي (0.05). والجدول (8) يوضح تلك القيم:

الجدول (8) يوضح قيم مربع كاي ومستوى الدلالة لنموذج بيرينبوم

الفقرة	مربع كاي	الدلالة الاحصائية	الفقرة	مربع كاي	الدلالة الاحصائية
1	8.67	0.24	**26**	37.88	0.06
2	7.21	0.20	**27**	10.76	0.25
3	4.71	0.38	**28**	27.82	0.19
4	11.17	0.14	**29**	35.43	0.08
5	8.26*	0.27	**30**	28.11	0.13
6	3.86	0.53	**31**	32.61	0.10
7	17.84	0.11	**32**	12.32	0.28
8	8.10	.036	**33**	32.70	0.17
9	15.13	0.18	**34**	6.87	0.36
10	4.87	0.44	**35**	9.45	0.42
11	8.55	0.21	**36**	17.76	0.31
12	8.01	0.29	**37**	21.98	0.22
13	8.36	0.25	**38**	33.51	0.16
14	21.72	0.15	**39**	38.68	0.09
15	9.04	0.33	**40**	32.57	0.10
16	17.61	0.23	**41**	24.71	0.20
17	10.08	0.17	**42**	7.45	0.37
18	6.32	0.40	**43**	8.50	0.32
19	6.89	0.38	**44**	30.68	0.07

0.35	5.09	**45**	0.13	21.60	**20**
0.43	4.21	**46**	0.30	7.64	**21**
0.48	3.89	**47**	0.34	6.20	**22**
0.41	4.58	**48**	0.12	19.56	**23**
0.27	22.84	**49**	0.07	26.89	**24**
0.46	4.71	**50**	0.10	31.67	**25**

يتبين من الجدول (8) أن جميع فقرات الاختبار التحصيلي كانت ضمن حدود المقبولة والمطابقة لنموذج بيرنبوم الثلاثي المعلم، وبذلك يكون قد تحقق الباحثان من مطابقة الفقرات لنموذج بيرنبوم.

الهدف الثالث: التعرف على تقديرات معالم التمييز والصعوبة والتخمين للاختبار والأخطاء المعيارية في تقديرها وفق النموذج ثلاثي المعلم.

وللتحقق من هذا الهدف فقد تم حساب معالم فقرات الاختبار التحصيلي، والتي تضم كل من معالم الصعوبة والتمييز والتخمين وكانت النتائج كالآتي :

جدول (9) يوضح
معاملات الصعوبة والقوة التمييزية والتخمين والاخطاء المعياري لفقرات الاختبار التحصيلي باللوجيت

تسلسل الفقرة	الصعوبة	الخطأ المعياري	التمييز	الخطأ المعياري	التخمين	الخطأ المعياري
1	0.96	0.029	1.56	0.041	0.77	0.033
2	1.45	0.025	1.14	0.032	0. 54	0.031
3	1.66	0.023	1.74	0.043	0.88	0.034
4	0.87	0.035	1.39	0.039	0.64	0.049
5	0.95	0.034	0.99	0.048	0.55	0.047
6	1.05	0.025	0.93	0.020	0.51	0.046
7	1.78	0.021	1.66	0.044	0.79	0.033
8	0.96	0.036	1.32	0.033	0.81	0.031
9	1.76	0.024	1.82	0.031	0.68	0.032
10	1.73	0.027	0.88	0.037	0.36	0.034
11	1.80	0.025	0.92	0.027	0.92	0.031
12	1.62	0.032	1.01	0.046	0.80	0.023
13	0.65	0.035	1.37	0.027	0.56	0.023
14	1.22	0.029	0.98	0.026	0.75	0.025
15	1.32	0.035	1.17	0.029	0.69	0.029
16	1.63	0.035	1.92	0.042	0.70	0.027
17	0.47	0.030	0.99	0.033	0.45	0.045
18	0.69	0.031	1.42	0.039	0.51	0.041
19	1.24	0.032	1.80	0.042	0.88	0.032
20	2.33	0.034	1.62	0.045	0.82	0.034
21	1.17	0.033	1.20	0.022	0.73	0.039
22	0.47	0.033	1.47	0.041	0.64	0.027

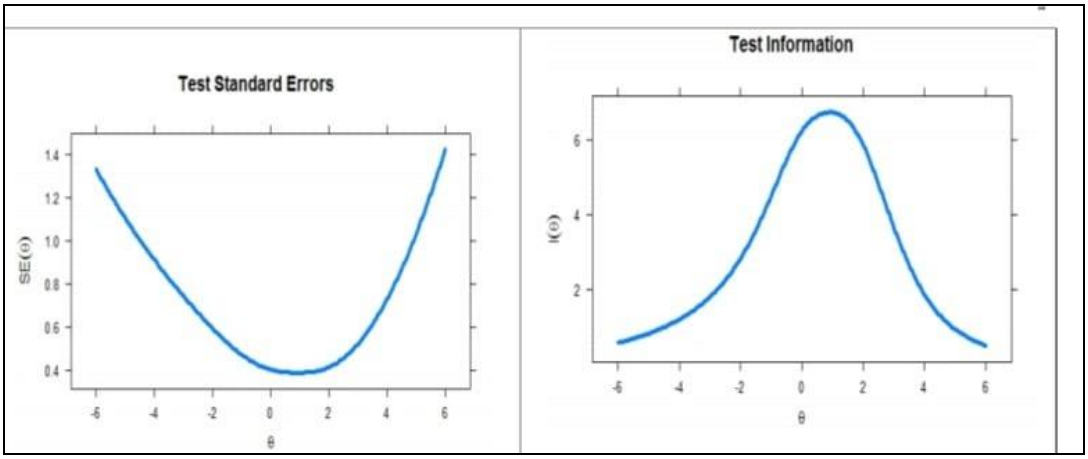
0.041	0.84	0.028	0.96	0.024	1.58	**23**
0.044	0.94	0.045	0.91	0.031	1.62	**24**
0.035	0.90	0.036	1.49-	0.033	1.47	**25**
0.039	0.79	0.030	1.74	0.028	1.71	**26**
0.039	0.82	0.031	1.31	0.032	1.36	**27**
0.033	0.66	0.047	1.22	0.020	2.23	**28**
0.033	0.72	0.044	0.93	0.033	1.20	**29**
0.036	0.96	0.36	0.89	0.26	1.92	**30**
0.44	0.59	0.038	0.96	0.031	1.61	**31**
0.041	0.64	0.037	0.97	0.032	0.35	**32**
0.032	0.95	0.045	0.82	0.035	1.69	**33**
0.030	0.97	0.042	1.81	0.027	0.71	**34**
0.026	0.99	0.043	1.44	0.025	0.55	**35**
0.034	0.89	0.032	1.76	0.030	0.75	**36**
0.031	0.96	0.040	1.78	0.032	1.36	**37**
0.037	0.84	0.048	1.62	0.032	0.99	**38**
0.033	0.92	0.033	1.69	0.034	0.82	**39**
0.041	0.78	0.037	1.03	0.031	0.59	**40**
0.039	0.64	0.028	1.29	0.031	0.64	**41**
0.034	0.80	0.022	1.30	0.022	0.72	**42**
0.038	0.76	0.039	0.82	0.031	0.86	**43**
0.033	0.91	0.047	1.47	0.027	0.93	**44**
0.034	0.86	0.024	1.82	0.033	0.96	**45**
0.042	0.51	0.025	1.61	0.023	1.58	**46**
0.041	0.59	0.033	1.87	0.027	1.14	**47**
0.047	0.44	0.037	1.94	0.030	0.77	**48**
0.048	0.39	0.023	1.97	0.029	0.50	**49**
0.044	0.56	0.041	1.93	0.024	0.66	**50**
0.043	**0.73**	**0.042**	**1.37**	**0.034**	**1.18**	**المتوسط الحسابي**
0.057	**0.16**	**0.046**	**0.37**	**0.032**	**0.49**	**الانحراف المعياري**

يبين الجدول (9) أن قيم معلمة الصعوبة قد تراوحت بين (0.35 – 2.33) لوجيت وبمتوسط بلغ (1.18) وبإنحراف معياري قدره (0.49)، في حين كانت قيمة معلم التمييز قد تراوحت بين (0.82 – 1.97) لوجيت وبمتوسط مقداره (1.37) وبإنحراف معياري بلغ (0.37)، فيما كانت قيمة معلم التخمين قد تراوحت بين (0.36 0.99) لوجيت وبمتوسط قدره (0.73) وبإنحراف معياري قيمته (0.16).

وهو ما يشير الى أن قيم معالم الصعوبة والتمييز والتخمين للأختبار التحصيلي، قد جاءت مطابقة لنموذج بيرينبوم الثلاثي لنظرية المنحنى المميز للفقرة، وبذلك يكون الباحثان قد حققا الهدف الرابع للبحث الحالي.

الهدف الرابع :التعرف على دالة المعلومات والخطأ المعياري للقياس.

ولأن دالة معلومات الاختبار والخطأ المعياري لتقديرات الاختبار ككل من الخصائص التي تستند عليها نظرية المنحنى المميز للفقرة فقد تم استخدام برنامج (Bilog–MG3) لتحديد هاتين الدالتين للإختبار التحصيلي. وفيما يلي شكل (3) و (4) على التوالي، الذان يوضحان كُلاً من منحنى دالة معلومات ومنحنى الخطأ المعياري:



شكل (3) و (4) منحنى دالة معلومات ومنحنى الخطأ المعياري للأختبار التحصيلي على التوالي

حيث كانت القيمة القصوى لدالة المعلومات كانت تتراوح بين (0,5) و(0,5-) لوجيت على متصل السمة المقاسة أي في منتصفها وتتناقص تدريجيًا بالابتعاد عن نقطة المنتصف وهذا يتطابق مع توقعات النموذج وأن الاختبار يقدم أقصى مقدار من المعلومات عند التقديرات المتوسطة التي عندها يكون الخطأ المعياري أقل ما يمكن مقابل أعلى دالة معلومات. أما عند الأطراف فيلاحظ انخفاض كمية المعلومات للاختبار، كما تبين من الشكل أن الخطأ المعياري المقابل للقيمة القصوى للمعلومات كان أقل ما يمكن ويقترب من الصفر حيث كان (0,019)، وهذا مؤشر على دقة التقدير وبالتالي ما يتمتع به الاختبار من ثبات جيد، وكما هو معروف أن هناك علاقة تربط بين دالة المعلومات للاختبار بالثبات، فإذا ازدادت دالة معلومات الاختبار فإن مقدار الأخطاء المعيارية تقل مما يؤدي إلى زيادة الثبات.وفي ضوء النتائج المتحققة من البحث الحالي فقد تحقق الباحثان من جميع الأهداف التي تم عرضها مع النتائج التي توصلا إليها، وعليه فأنه قد تمكنا من بناء إختبار تحصيلي محكي المرجع لقواعد اللغة الكوردية وفق معالم نموذج بيرينبوم بمعالمه الثلاث والتي يمكن الإستناد إليها كمحكات مرجعية تتطابق مؤشراتها مع إفتراضات نظرية المنحنى المميز للفقرة ، لذلك يوصي الباحثان المختصين بإستخدام الأختبار المعد لأغراض البحث الحالي، وذلك لما يضمه من خصائص قياسية دقيقة، تعكس صورة دقة عالية لقدرة الطلبة في قواعد اللغة الكوردية.

كما يقترحان بإجراء المزيد من الدراسات لاختبارات تحصيلية أخرى بإستخدام نماذج أخرى لنظرية المنحنى المميز للفقرة، كنموذج راش ولورد بغية التعرف على مدى مطابقة مفردات اختباراتهم لتلك النماذج.

المصادر

- أبو علام ، رجاء محمود (2005) (تقويم التعلم) ، دار الميسرة ، الطبعة الأولى ، عمان .
- الإمام ، مصطفى محمود. (1990) (التقويم والقياس). بغداد: دار الحكمة.

❖ التائب، مسعود حسين. (2018) البحث العلمي قواعده - إجراءاته – ومناهجه. المكتب العربي للمعارف، عمان.
❖ الحيلة، محمد محمود. (2008) : تصميم التعليم نظرية وممارسة. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
❖ الدوسري ، راشد حماد ، (2004) ، القياس والتقويم التربوي الحديثة مبادئ وتطبيقات وقضايا معاصرة ، ط 1 ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع .
❖ الشجيري ، ياسر خلف. حيدر عبدالكريم الزهيري. (2021): اتجاهات حديثة في القياس والتقويم النفسي والتربوي . مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.
❖ الشريفين ، نضال كمال (2006) : (الخصائص السيكومترية لاختبار محكي المرجع في القياس التربوي والنفسي) ، مجلة العلوم التربوي والنفسية ، جامعة البحرين ، العدد (3) ، مجلد (7) .
❖ الكيلاني ، عبد الله زيد ، واحمد التقي وعبد الرحمن عدس . (2009): (القياس والتقويم في التعلم والتعليم) ، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات .
❖ عبد الخالق ، احمد محمد ، (1983) ، الابعاد الاساسية للشخصية ، الاسكندرية ، دار المعرفة الجامعية .
❖ عبد الرحمن ، سعد (1998). (القياس النفسي) ، الكويت، مكتبة الفلاح .
❖ علام ، صلاح الدين محمود ، (1986) ، (تطورات معاصرة في القياس النفسي والتربوي) ، جامعة الكويت : إدارة التأليف والترجمة والنشر .
❖ علام ، صلاح الدين محمود ، 2000 ، (القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة) ، دار الفكر العربي ، القاهرة – مصر .
❖ علام ، صلاح الدين محمود ، (2001) ، (الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك فى المجالات النفسية والتربوية)، القاهرة ، دار الفكر العربى ، القاهرة – مصر .
❖ علام ، صلاح الدين محمود ، (2005) ، (نماذج الاستجابة للمفردة الأختبارية أحادية البعد ومتعددة الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي) ، دار الفكر العربي ، القاهرة – مصر .
❖ علام ، صلاح الدين محمود ، (2007) : (التقويم التربوي البديل وأسسه النظرية والمنهجية وتطبيقاته الميدانية) . دار الفكر العربي ، القاهرة – مصر .
❖ عودة ، احمد سليمان ، (1998). (القياس والتقويم في العملية التدريسية) ، دار الامل للنشر والتوزيع ، الاردن .
❖ غنيم محمد عبدالسلام. (2004): مبادىء القياس والتقويم النفسي والتربوي. دار الفكر العربي ، القاهرة – مصر .
❖ نشواتي ، عبدالمجيد. (1998) : (علم النفس التربوي). دار الفرقان، الطبعة الثانية ، عمان – الاردن.

المصادر الأجنبية:

❖ Acherman , T. A. (1994) , using , Multidimcu sional Item Response theory to understand what (Item and test are Measuaring Applied Measurement).

❖ Anastasi, A & Urbina, S. (1997): (Psychological testing), 7th ed; New York; prentice-Hall .
❖ Dale T. (1995),"Classroom Testing for Teacher Who Hat Testing Criterion-Referenced Test, Construction and Evaluation Reports-Research, Technical," US Department of Education Office of Educational Research and Improvement, Washington ,17.

❖ Ebel , R. L. (1972) :(Essentials of Educational measurement), New Jersey; prentice Hall Inc .

❖ Foran, T.G. (1961): "A Note on Methods Measuring Reliability," Journal of Educational Psychology Vol.22, No.4.383-387.

❖ Harrison, A. (1983) :(A language testing handbook). London: Macmillan. ISBN 0-333-27174-2,

❖ Hambleton, R.K., and Swaminathan, H. Algina, J. (1985) (Criterion- Referenced Testing and Measurment :Areview of Technical Issuse and Development). Review of Educational Research. Vol. 48, No. 1 .

❖ Hambleton ,R.K., Swaminathan, H., & Rogers, H.J. (1991). Fundamentals of Item Response Theory, Sage Publications, Newbury Park CA.

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

❖ Huynh, H. (1994). A new proof for monotone likelihood ratio for the sum of independent Bernoulli random variables. Psychometrika, 59, 77–79.

❖ Linden , W. I. and Hambleton , R. k. (1997) , Item response theory, brief history , common models and extension , New york , sprmger.

❖ Nunnally, J.C. (1978): (Psychological Theory), 2nd Ed., New York: McGraw-Hill.

❖ Popham, W. J. (1978). (criterion referenced measurement). Englewood cliffs ، New Jersy. Prentice – Hall.

❖ Suen, H. K. (1990) . (Principles of Test Theories) , New Jersey Lawrence Erlbaum Associates , Inc, Hill sadle.

❖ Reeve, Bryce B. (2003). An Introduction to Modern Measurement Theory. Outcomes Research Branch, Applied Research Program, National Cancer Institute.

❖ Reckase, M. (1997):(The Past and Future of Multidimensional Item Response Theory). Applied Psychological Measurment.

❖ Rovinelli, H. & Hambleton, R. (1977): "On the Use of Content Specialists in the Assessment of Criterion-Referenced Test Item Validity", Dutch Journal for Educational Research, 2.

❖ Van De Vijer, F.J.R.(1986): (The Robustness of Rasch ectimates), Applied Psychological measurement.