الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي في قائمة قلق الاختبار لدى عينة من طلبة الجامعة

إعداد

حورية محمد عدلي علي
مدرس علم النفس التربوي المساعد
كلية التربية – جامعة المنيا

أنور رياض عبدالرحيم
أستاذ علم النفس التربوي المتفرغ
كلية التربية – جامعة المنيا

نجدي ونيس حبشي
أستاذ علم النفس التربوي المتفرغ
كلية التربية – جامعة المنيا

نجاة زكى موسي
أستاذ علم النفس التربوي المتفرغ
كلية التربية – جامعة المنيا

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي في قائمة قلق الاختبار للزهار وهوسفر(١٩٨٥) وذلك تبعًا للنوع الاجتماعي (ذكور/ إناث)، وللتحقق من فرضية البحث تم أخذ عينة عشوائية تكونت من ٧٧٠ من طلبة كلية التربية جامعة المنيا في العام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ (٢٤٥ طالبًا و٥٢٥ طالبة). وتم تطبيق قائمة قلق الاختبار المكونة من ٢٠ مفردة. وباستخدام طريقة راش مانتل– هانزل كشفت نتائج البحث عن وجود ثلاث مفردات ذات أداء تفاضلي هم: المفردة رقم ٧ ذات أداء تفاضلي متوسط لجانب الذكور، والمفردة ١٣ ذات أداء تفاضلي قوي لجانب الإناث، والمفردة ١٨ ذات أداء تفاضلي متوسط لجانب الإناث.

الكلمات المفتاحية: الأداء التفاضلي للمفردة، قائمة قلق الاختبار، طريقة راش مانتل–هانزل، نموذج سلم التقدير، نظرية الاستجابة للمفردة.

Detecting Items with Differential Function on The Test Anxiety Inventory in a sample of University Students

Abstract

The aim of the current research is to detect the differential item function in the test anxiety inventory by Al-Zahar and Hosfar (1985) according to gender (male/female). To investigate the research hypothesis, a random sample was taken consisting of 770 students from the Faculty of Education, Minya University in the academic year 2022/2023 (245 male and 525 female students). A test anxiety inventory consisting of 20 items was applied. Using the Rasch-Mantel-Haenszel method, the results of the research revealed the presence of three items with differential function: item number 7, which has an Average differential function for males, item 13, which has a strong differential function for females, and item 18,which has an Average differential function for females.

Keywords: The Differential Item Function ,The Test Anxiety Inventory, Rasch-Mantel-Haenszel Method, Rating scale model, Item response theory.

مقدمة البحث :

يوصف العصر الذي نعيشه بأنه عصر القلق والتوتر على المستويين الفردي والجماعي، لأنه ذو إيقاع سريع، شديد التقلب، تكثر فيه الصراعات والتوترات والضغوط النفسية، وحيث أن هناك شبه إتفاق بين المشتغلين بعلم النفس والطب النفسي على أن القلق يمثل عصب الحياة النفسية السوية وغير السوية، ويعد المدخل الجوهري لدراسة الصحة النفسية للإنسان (الرواشدة،٢٠١٦) [١]وجب دراسة القلق عامة، وقلق الاختبار خاصة بشكل دوري ومستمر في الأبحاث النفسية التربوية. لأنه مشكلة نفسية انفعالية فردية يمر بها الطلبة خلال فترة الاختبارات تتمثل في الخوف من عدم النجاح، ويعتبر مشكلة تعليمية ذات دلالة يتعرض لها العديد من الطلبة (عثمان،٢٠١٤؛الرواشدة،٢٠١٦).

ويحدث قلق الاختبار عند شعور الطالب بالخوف والتوتر والضيق وعدم الراحة أثناء أداء الاختبار أو قبل أو بعد ذلك، وقد ييسر هذا الشعور أو يعيق موقف الاختبار، فالقلق الزائد يؤثر سلبًا على الأداء حيث يتداخل مع القدرة على استرجاع ما تم استذكاره مسبقًا (Mohamadi et al.,2014) كما أنه يؤثر إيجابًا إذا وُجد بشكل معتدل مما يجعله دافعًا للإنجاز والتحصيل المرتفع وتجنب الفشل، لذا يعد القلق الذي يعتري معظم الطلبة قبل وأثناء الاختبارات أمر طبيعي وسلوك عرضي مألوف طالما كان في الحدود المقبولة، كما أنه يعد دافعًا إيجابيًا لتحقيق الإنجاز المثمر، أما إذا نتج عنه أعراضًا غير طبيعية كعدم النوم المتصل، فقدان الشهية، عدم التركيز الذهني، تسلط بعض الأفكار الوسواسية، الاضطرابات الانفعالية والجسمية فهذه الحالات لقلق اختبار تحتاج إلى نشر سبل الوقاية منها وعلاجها عند الطلاب، فكما يجب توظيف مستوى القلق المقبول كدافع يؤدي إلى مزيد من الإنتاجية لجميع الطلبة في بيئة آمنة، فإن قلق الاختبار العالي يعيق أداء الطلاب في الاختبار ويقلل من إنتاجيتهم فيه(السنباطي وآخرون،٢٠١٠).

ويعد قلق الاختبار سلاحًا ذا حدين، إذ يُحدد تأثيره السلبي أو الإيجابي بدرجته عند الطالب، لذا من الضروري الاهتمام بأدوات قياس قلق الاختبار، لأن أداة القياس تُحدد مدى إمتلاك الطالب للسمة، ودرجة الطالب يترتب عليها تصنيفه ممن يؤثر عليهم القلق سلبًا أم إيجابًا، وشتان ما بين طريقة التعامل مع كلا النوعين. لذلك من الضروري أن تتمتع أدوات قياس مثل هذه السمات شائكة

١ - طريقة التوثيق المتبعة هي (APA 7).

التصنيف بموثوقية وصلاحية عالية، كالصدق والثبات وعدالة وعدم تحيز هذه الأداة ومفرداتها، حتى تكون أداة صالحة لقياس السمة بدقة وموضوعية وعدالة لجميع المستجيبين.

وبالرغم من الإجراءات الفنية المختلفة المتعلقة بالتحقق من الخصائص السيكومترية للأدوات، إلا أنه لا يمكن الجزم بعدالة وعدم تحيز مفردات المقياس عند المقارنة بين المجموعات المختلفة سواءً كانت المقارنة تبعًا للنوع، اللغة، العرق، الجنسية أو غيرها من المتغيرات التصنيفية (التميمي،٢٠٢١). ولهذا أوصت العديد من الدراسات بضرورة التحقق من عدم تحيز مفردات المقاييس النفسية والتربوية لأحد المجموعات الفرعية حتى تكون صالح للمقارنة بين المجموعات المختلفة (مثل دراسة عبدالوهاب،٢٠١٤؛ الضوي،٢٠١٥؛ ضعضع وطومان،٢٠١٨؛ الوليلي والدوسري،٢٠١٩؛حسن،٢٠١٩؛ زكري،٢٠٢٠؛ أحمد، ٢٠٢٠؛التميمي،٢٠٢١؛حمودة،٢٠٢١؛ حماد،٢٠٢١؛ المسكري وآخرون،٢٠٢١).

ويعتبر الأداء التفاضلي للمفردة مشكلة في السياقات التربوية والنفسية، مما جعله الموضوع الرئيس في القياس النفسي والتربوي خلال العقود الأربعة الماضية حيث برز كقضية من أهم قضايا الاختبارات، و يُلاحظ ذلك من خلال الجهود التي بذلها علماء القياس خلال العقدين الماضيين فى الاهتمام نظرياً وعملياً بدراسة خاصية الأداء التفاضلي للاختبارات، وقد أدى هذا الاهتمام إلى اعتبار خلو الاختبار أو مفرداته من الأداء التفاضلي من أهم الشروط التي ينبغي توافرها في الاختبار، مع التأكد من أن الفروق في الأداء ترتبط بشكل أساسي بالمهارات التي يجري قياسها أكثر من كونها ترتبط بعوامل ليست ذات صلة بالاختبار(البطوش والقرعان، ٢٠١٨؛ حسن، ٢٠١٩).

ويقصد بالأداء التفاضلي اختلاف مجموعات المفحوصين ذوي نفس القدرة أو السمة المقيسة في احتمالية الوصول للإجابة الصحيحةعن المفردة بإختلاف سماتهم الشخصية المتمثلة في الجنس أوالعرق أو الدين....إلخ (Hambleton et al.,1991,110).

وتوجد في الأدب السيكولوجي عدة أدوات لقياس قلق الاختبار لطلبة الجامعة، منها قائمة قلق الاختبار لسبيلبيرجر تعريب (الزهار وهوسفر،١٩٨٥)، والتي تعد من أشهر أدوات قياسه لدى طلبة الجامعة، فمنذ إعدادها هناك العشرات من الدراسات قد تصل للمئات في الوطن العربي استخدمت هذه القائمة، وعلى سبيل المثال وليس الحصر في أخر ١٠ سنوات فقط تم استخدامها في العديد من الدراسات منها دراسة(نعيمة وزاهي،٢٠١٤؛ محمود، ٢٠١٥؛إدريس،٢٠١٧؛ محمد، ٢٠٢٠؛

أحمد،٢٠٢٣)، أي أنها حتى عام ٢٠٢٣ مازال يتم استخدامها؛ لذا يسعى البحث الحالى للكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي لهذه الأداة المهمة في المجال النفسي والتربوي تبعًا للنوع الاجتماعي للتأكد من خلوها من المفردات ذات الأداء التفاضلي.

مشكلة البحث :

يعد قلق الاختبار أحد السمات التي لها تأثيرات مختلفة، تختلف بإختلاف درجة إمتلاك الطالب له، ولأن تحديد درجة إمتلاك الطلاب لقلق الاختبار تعتمد على أداة قياسه، يجب التأكد من أن أدوات القياس صادقة وصالحة للاستخدام. ويوجد في هذا الصدد جهود مقدمة من المتخصصين لتطوير أساليب التأكد من صلاحية الاختبارات، حيث نجد أن الجمعية الأمريكية للبحث التربوي American Education Research Association (AERA) والجمعية الأمريكية لعلم النفس(APA) American Psychological Association والمركز القومي للقياس في التربية The National Council on Measurement in Education (NCME) أكدوا على أن أولى خصائص الاختبارات العادلة خلوها من تحيز المفردة Item Bias (Lai&Krishnan,2013). ومن أولى خطوات التعرف على المفردات المتحيزة هو الكشف عن أدائها التفاضلي Differential Item Function (DIF) (Zumbo&Gelin,2005) وقد يدرس الأداء التفاضلي وفق العديد من المتغيرات مثل: النوع الاجتماعي: وبه يحدث اختلاف أداء الأفراد حسب النوع الاجتماعي (ذكر/أنثى)، أو تبعًا للعرق: وبه يحدث اختلاف أداء الأفراد من أعراق مختلفة في المجتمع الواحد، مثل: السود والبيض، أو تبعًا للمستوى الاقتصادي الاجتماعي: وبه يحدث اختلاف أداء الأفراد تبعًا للمستويات المعيشية والاجتماعية لهم، مثل (غني/ فقير)....إلخ، ويهدف البحث الحالي إلى دراسته تبعًا للنوع الاجتماعي (ذكر/أنثى) نظرًا لتناقض نتائج الدراسات التي سعت لدراسة الفروق بين الذكور والإناث في قلق الاختبار، فهناك دراسات توصلت إلى أن هناك فروقًا بينهم وجاءت هذه الفروق إلى جانب الإناث مثل دراسة (المصاورة،٢٠١٦؛ Sung et al.,2016؛ الزغبي ٢٠١٨؛العتيبي،٢٠١٨؛ اليامي،٢٠١٨؛ Sari et al.,2018 ؛ أحمد، ٢٠٢٣)، وهناك دراسات توصلت إلى أن هناك فروق بينهم وهذه الفروق إلى جانب الذكور مثل دراسة(الرواشدة،٢٠١٦;Stang et al.,2020; Ahmed et al.,2018) لذلك يجب التأكد من أن

تناقض نتائج الدراسات هذا لا يرجع لوجود خلل أو خطأ في أدوات قياس هذه السمة مما يجعل بعض مفرداته متحيزة لأحد الجنسين.

ورغم سيطرت النظرية الكلاسيكية للاختبارات Classical Test Theory (CTT) على منهجيات القياس طوال القرن الماضي، إذ قدمت إطارًا مرجعيًا لبناء وتقييم الاختبارات والمقاييس النفسية التربوية، وتفسير درجاتها، فإنها احتوت على بعض العيوب التي أدت إلى ظهور بعض الاتجاهات الحديثة فى القياس(أبو هاشم،٢٠٠٦)، لذا يتم تحديد المفردات ذات الأداء التفاضلي في البحث الحالي وفقًا لنظرية الاستجابة للمفردة بطريقة راش مانتل–هانزل.

وهنا تتلخص مشكلة البحث الحالي في محاولة التأكد من خلو مفردات قائمة قلق الاختبار لسبيلبيرجر تعريب الزهار وهوسفر(١٩٨٥) من المفردات ذات الأداء التفاضلي يرجع لمتغير النوع الاجتماعي (ذكور/ إناث)، وذلك لدى عينة من طلبة المرحلة الجامعية باستخدام أحد طرق النظرية الحديثة في القياس وهي طريقة راش مانتل– هانزل.

أهمية البحث :**يستمد البحث أهميته من أهمية :**

أولًا – تناول أحد أدوات قياس قلق الاختبار الأكثر استخدامًا وشهرة في المجال النفسي والتربوي وهي قائمة قلق الاختبار لسبيلبيرجر تعريب الزهار وهوسفر(١٩٨٥).

ثانيًا– دراسة أحد خصائص صلاحية وموثوقية المقاييس النفسية وهي تحيز المفردات، وذلك من خلال الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي به، وهو من الخصائص التي لم تنل اهتمام الباحثين مثل غيرها من الخصائص السيكومترية كالصدق والثبات.

ثالثًا– المتغير التصنيفي الذي يسعى البحث إلى الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي تبعًا له وهو النوع الإجتماعي، وهذا لأنه من المتغيرات المهمة والتي جاءت نتائج دراسات قلق الاختبار وفقًا له متناقضة، فهناك دراسات تقول بأن قلق الاختبار يكون لجانب الذكور وأخرى دراسات تقول أن قلق الاختبار يكون لجانب الإناث مما دفع الباحثة إلى البحث في ما وراء هذا التناقض عن طريق فحص أحد أهم أدوات قياس هذا المتغير لنعرف هل هذا التناقض يرجع للأداة نفسها أم لا.

رابعًا– الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث الحالي والقائمة على نظرية الاستجابة للمفردة التي تتفادى بعض القصور في النظرية الكلاسيكية في القياس، مما قد يزيد الثقة في نتائجه، وذلك من خلال التحقق من مطابقة الأفراد والمفردات وفئات الاستجابة للنموذج المقترح، والتحقق من افتراضات النظرية وافترضات نموذج سلم التقدير لأندريش، والتأكد من وقوع دلالات الصدق والثبات

للقائمة في المدى المقبول، وأخيرًا في الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي باستخدام طريقة راش مانتل هانزل.

خامسًا– تتمثل أهمية البحث الحالي في الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي مما يزيد من الثقة في استخدام هذه القائمة لقياس قلق الاختبار.

هدف البحث: يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي تبعًا للنوع الاجتماعي(ذكور/إناث) في قائمة قلق الاختبار لسبيلبيرجر تعريب تعريب الزهار وهوسفر(١٩٨٥) لدى عينة من طلبة الجامعة باستخدام طريقة راش مانتل – هانزل.

مصطلحات البحث :

قلق الاختبار: يعرف سبيلبيرجر قلق الاختبار بأنه سمة في الشخصية في موقف محدد ويتكون من الاضطراب والانفعالية، ويحدد الاضطراب على أنه اهتمام معرفي بالخوف من الفشل، وتحدد الانفعالية على أنها ردود أفعال للجهاز العصبي اللاإرادي (Zuckerman&Spielberge,2015).

قائمة قلق الاختبار: مقياس نفسي لتقييم الذات أعدت لقياس الفروق الفردية في قلق الاختبار باعتباره موقف محدد لسمة الشخصية، وهي من إعداد شالرز سبيلبيرجر تعريب الزهار وهوسفر(١٩٨٥)، وهي تستخدم بكثرة في الأبحاث العربية، وتتكون من ٢٠ مفردة، وللإجابة عن كل مفردة يختار المفحوص أحد البدائل الاربعة (دائمًا– كثيرًا –أحيانًا– نادرًا) (الزهار وهوسفر،١٩٨٥).

الأداء التفاضلي للمفردة: هو مؤشر إحصائي يستعمل للتعبير عن الفروق في احتمالات الإستجابة الصحيحة للمفردة بين مجموعتين فرعيتين مختلفين لمجتمع إحصائي ما ممن هم من نفس مستوى القدرة أو السمة (Teresi,2001).

حدود البحث:

- **الحدود البشرية :** عينة من طلبة كلية التربية – جامعة المنيا.
- **الحدود المكانية:** كلية التربية – جامعة المنيا.
- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٢: ٢٠٢٣ م.

فرضية البحث: لا توجد مفردات ذات أداء تفاضلي في قائمة قلق الاختبار لسبيلبيرجر تعريب الزهار وهوسفر(١٩٨٥) تبعًا للنوع الاجتماعي (ذكور/إناث) لدى عينة البحث باستخدام طريقة راش مانتل – هانزل.

إجراءات البحث:

- **منهج البحث:** يتبع البحث الحالي المنهج الوصفي السيكومتري.
- **عينة البحث:** تم تطبيق قائمة قلق الاختبار على عينة من طلبة الفرقة الأولى بكلية التربية–جامعة المنيا، وعددها ٧٧٠ طالب وطالبة(٢٤٥ طالب و٥٢٥ طالبة) وقد رُوعي في العينة أن تكون ممثلة للتخصصين العلمي والأدبي بواقع ٤٢٠ طالبًا وطالبة من التخصصات العلمية، و٣٥٠ طالب وطالبة من التخصصات الأدبية، وكان المتوسط العمري لأفراد البحث ٢٢٦.٨٥ شهرًا وإنحراف معياري ٧.٠٧، وقد تم ذلك في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٢: ٢٠٢٣ م.
- **أداة البحث:** قائمة قلق الاختبار لسبيلبيرجر تعريب الزهار وهوسفر(١٩٨٥). تتكون القائمة من ٢٠ مفردة، وأمام كل مفردة أربعة بدائل هم (نادرًا، بعض الوقت، معظم الوقت، دائماً) يختار المفحوص واحدًا منها فنادرًا تمثل قلق اختبار منخفض أما دائمًا فتمثل قلق اختبار عالٍ، وعند التصحيح تعطى نادرًا درجة وبعض الوقت درجتين ومعظم الوقت ثلاث درجات ودائمًا أربع درجات، وبالتالي تتراوح الدرجة الكلية للقائمة من ٢٠: ٨٠ درجة، أما عند حساب درجة بعدي (الاضطراب Worry، والانفعالية Emotionality)باعتبارهما المكونين الأساسيين للقائمة، يتكون كل منهما من ٨ مفردات لكل بعد بمجمل١٦ مفردة، وبالتالي تتروح درجة كل بعد من٨: ٣٢ درجة، أما الاربع مفردات الباقيين ويقيسا قلق الاختبار بصورة عامة. وهذه القائمة تتميز بأنها ذات مفردات قصيرة، ولا تسبب الملل ولا تستغرق وقتًا طويلًا في الإجابة عنها، كما تمتاز بخصائص سيكومترية جيدة من حيث الصدق والثبات. ويوضح جدول (١) توزيع مفردات قائمة قلق الاختبار على بعديه.

جدول (١) توزيع مفردات قائمة قلق الاختبار على بعديه

البعد	أرقام مفرداته
الاضطراب	٣-٤-٥-٦-٧-١٤-١٧-٢٠
الانفعالية	٢-٨-٩-١٠-١١-١٥-١٦-١٨
مفردات عامة	١-١٢-١٣-١٩

مع الأخذ في الاعتبار أن كل المفردات موجبة حيث تمثل الإستجابة نادرًا قلق اختبار منخفض أما الإستجابة دائماً فتمثل قلق اختبار عال ما عدا المفردة ١ فتعد مفردة سالبة حيث تمثل نادراً قلق اختبار عالٍ أما دائمًا فتمثل قلق اختبار منخفض.

- **الأساليب والحزم الإحصائية المستخدمة في البحث:**

تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

* المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري .
* إحصاءات المطابقة الداخلية والخارجية لمتوسط المربعات (MNSQ).
* الخطأ المعياري للأفراد والمفردات .
* ثبات تقديرات الأفراد والمفردات وفق نموذج راش ونموذج سلم التقدير لأندريش.
* معامل الفصل.
* معادلة الأداء التفاضلي المنتظم لراش مانتل – هانزل.

تم استخدام الحزم الإحصائية التالية:

* الحزمة الإحصائية SPSS V25
* الحزمة الإحصائية WINSTEPS V3.80.1

- **الخصائص السيكومترية لأداة البحث:**

للتأكد من صلاحية أداة البحث قامت الباحثة بمجموعة من الإجراءات الإحصائية للتحقق من مطابقة الأفراد والمفردات وفئات الاستجابة للنموذج المقترح، وكذلك التحقق من افترضات نظرية الاستجابة للمفردة وافترضات نموذج سلم التقدير لأندريش، ودلالات صدق وثبات الاختبارات وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي Winsteps V3.80.1 على عينة البحث، وتضمن ذلك الإجراءات التالية:

أولًا: تطابق البيانات المستمدة من مفردات القائمة مع نموذج سلم التقدير لأندريش:

وللتأكد من هذه المطابقة تم تحليل البيانات باستخدام برنامج (Winsteps)، ووفق نموذج سلم التقدير لأندريش لمناسبته لقائمة قلق الاختبار حيث أنها أداة متعددة الاستجابات وتتبع تدرج ليكرت رباعي، وذلك لاستبعاد الحالات غير المطابقة لأسس القياس الموضوعي من الأفراد والمفردات وفئات الاستجابة. وتم ذلك بالشكل التالي:

١- مطابقة الأفراد

- وهنا يتم حذف البيانات التامة والصفرية بالنسبة للأفراد والمفردات من مصفوفة التحليل ويقوم برنامج Winsteps آليًا بهذه المهمة قبل بدأ التحليل، وقد أسفرت هذه الخطوة عن عدم حذف أي فرد أو مفردة تبعا لهذا المحك.

- تم إجراء التحليل الأول لفحص مؤشرات مطابقة الأفراد وذلك لحذف الأفراد غير المطابقين أو غير الملائمين وفقًا لنموذج سلم التقديرلأندريش، واستبعادهم من التحليل، وقد أسفرت هذه الخطوة عن حذف مجموعة من الأفراد عددهم ٤٣ طالب وطالبة، فأصبح عدد العينة ٧٢٧، ٥٠٠ طالبة و ٢٢٧ طالب. وتم حذف هؤلاء الأفراد بناءً على تجاوز قيمة مؤشر متوسط المربعات (سواء مؤشر حسن المطابقة الداخلية أو الخارجية لمتوسط المربعات) عن +٢ أو-٢ ، وذلك لانه إذا تجاوز مؤشر حسن المطابقة الداخلية أو الخارجية للأفراد القيمة+٢ يعني تجاوز الحد المقبول لإختلاف نمط استجابات الفرد عما يُتوقع منه، وذلك بسبب التسرع أو التخمين، أو عدم الجدية في الإجابة. أما إذا تجاوز-٢ فيعني هذا أن نمط استجابات الفرد متسق بدرجة غير واقعية ويرجع ذلك إلى كون الفرد بطئ أو شديد الحرص، وهذا ما يؤكد عليه (Linacre,2012a). وجدول (٢) يوضح المتوسط الحسابي، والإنحراف المعياري لكل تقدير من تقديرات قدرة الأفراد، والخطأ المعياري في قياس هذه السمة، وقيم متوسط المربعات (MNSQ) للمطابقة الداخلية والخارجية للأفراد على قائمة قلق الاختبار.

جدول (٢) مؤشرات حسن المطابقة للأفراد بعد حذف غير المطابقين لقائمة قلق الاختبار ن= ٧٢٧

الإحصاءات	الدرجة الكلية	عدد المفردات	النموذج		متوسط المربعات (MNSQ)	
			قدرة الأفراد	الخطأ المعياري	المطابقة الداخلية	المطابقة الخارجية
المتوسط الحسابي	٤٣.٨	٢٠	-٠.٥٤	٠.٣٢	٠.٩٩	١.٠١
الإنحراف المعياري	١٠.٨	٠	١.٠٥	٠.٠٨	٠.٣٩	٠.٤٤

ويتضح من جدول(٢) اقتراب المتوسط الحسابي لمتوسط المربعات (MNSQ) للمطابقة الداخلية والخارجية من الواحد الصحيح، وهو الوضع المثالي كما يتوقعه النموذج، حيث أن القيم المطابقة تتراوح بين ٠.٩٩ : ١.٠١ والقيمة المثالية هي التي تقترب من الواحد الصحيح التي تدل على جودة مطابقة الأفراد للنموذج كما أوردها(Linacre,2023)، ومن ثم يمكن القول بأن البيانات المستمدة من أفراد العينة للقائمة تتمتع بدرجة كبيرة من المطابقة لنموذج سلم التقدير.

٢- مطابقة المفردات

وقد إعتمدت الباحثة على إحصائي متوسط المربعات للمطابقة الداخلية والخارجية (MNSQ) وكانت النتائج كالآتي:

جدول رقم (٣) إحصاءات مطابقة مفردات قائمة قلق الاختبار (ن=٧٢٧)

رقم المفردة	معامل الصعوبة	إحصائي الملائمة MNSQ		معامل ارتباط المفردة بالقدرة	الحكم على المفردة
		المطابقة الداخلية	المطابقة الخارجية		
١	-٠.٧٣	١.٣٧	١.٦٣	٠.٣٦	مزعجة
٢	-٠.٤٠	٠.٦٩	٠.٧٠	٠.٦٦	مطابقة
٣	٠.٠٨	١.٠٦	١.٠٩	٠.٥٥	مطابقة
٤	٠.٩٥	٠.٩٣	٠.٩٣	٠.٥١	مطابقة
٥	٠.٩١	١.٢٢	١.٢٥	٠.٤٨	مطابقة
٦	٠.٥١	١.١٤	١.١٥	٠.٤٦	مطابقة
٧	-٠.١٨	١.٠٠	٠.٩٩	٠.٥٦	مطابقة
٨	٠.٨٤	١.٠٢	٠.٩٣	٠.٦٢	مطابقة
٩	٠.٧٤	٠.٩١	٠.٨٦	٠.٦٤	مطابقة
١٠	-٠.٨٣	٠.٩٧	٠.٩٦	٠.٦٣	مطابقة
١١	-٠.٥٢	٠.٦٠	٠.٥٩	٠.٧٦	مطابقة
١٢	-٢.٠٧	١.٣٤	١.٤٧	٠.٤٣	مطابقة
١٣	-٠.٣٥	١.٤٥	١.٤١	٠.٥٥	مطابقة
١٤	١.٢٤	٠.٨٨	٠.٨٢	٠.٦٠	مطابقة
١٥	٠.٣٩	٠.٨١	٠.٧٧	٠.٦٩	مطابقة
١٦	-٠.٦٨	٠.٦٨	٠.٦٧	٠.٧٥	مطابقة
١٧	٠.٦٢	١.٠١	١.٠١	٠.٥٨	مطابقة
١٨	-٠.٨٢	٠.٨٤	٠.٨٤	٠.٦٧	مطابقة
١٩	٠.١١	١.١١	١.١٠	٠.٥٨	مطابقة
٢٠	٠.١٩	٠.٩٨	٠.٩٦	٠.٦٦	مطابقة
المتوسط		١٥٩٣.٢			
الإنحراف المعياري		٣١١.٤			

ويتضح من جدول رقم (٣) أن مؤشر المطابقة الداخلية للمفردات تراوح ٠.٦٠: ١.٣٧ والمطابقة الخارجية تراوح٠.٥٩: ١.٤٧ وجميعها تقع بين المدى المقبول وهو ٠.٥: ١.٥ عدا المفردة١ التي تجاوز مؤشر المطابقة الخارجية لها فكان ١.٦٣ فتعد مفردة مزعجة يمكن الإبقاء

عليها كما أوضحLinacre (2012b) أن المفردات التي تزيد قيم إحصاءات المطابقة الداخلية والخارجية لها عن المدى المقبول تعد مفردات مزعجة (Noisy) للمقياس ولكنها لا تشوهه ويمكن الإبقاء عليها ولا ينبغي حذفها لأن تأثيراتها السلبية لا تكاد تذكر ولا تسبب مشكلة في نتائج المقياس، وأن المفردات التي يجب حذفها هى تلك المفردات التي تتعدى قيم مؤشرات المطابقة الداخلية والخارجية لها القيمة 2، لذا تصبح جميع المفردات مطابقة ولم يتم حذف أي مفردة من قائمة قلق الاختبار.

٣- مطابقة فئات الاستجابة

تكونت قائمة قلق الاختبار من٢٠ مفردة، أمام كل مفردة اربعة فئات للاستجابة هي (نادرًا=١ ، بعض الوقت =٢ ، معظم الوقت =٣، دائمًا= ٤)، ويبين جدول رقم (٤) النسبة المئوية لظهور فئة الاستجابة، ومتوسط تقديرات الأفراد داخل الفئة، ومتوسط المربعات (MNSQ) للمطابقة الداخلية والخارجية لاستجابات قائمة قلق الاختبار، وعتبات راش–اندريش.

جدول رقم(٤) مطابقة فئات استجابة قائمة قلق الاختبار

فئات الاستجابة	الدرجة المخصصة للفئة	النسبة المئوية لظهور الفئة في البيانات الملاحظة	متوسط تقديرات الأفراد داخل الفئة		إحصاءات الملائمة للفئات Mnsq		عتبات راش – اندريش
			الملاحظ	المتوقع	الداخلية	الخارجية	
نادرًا	١	%٢٩	–	–	١.٠٨	١.١١	–
بعض	٢	%٣٥	١.٥٦	١.٥٨	٠.٩٦	٠.٩٨	–
الوقت	٣	%٢٢	–	–	٠.٩٣	٠.٩٢	١.٣٢
معظم	٤	%١٣	٠.٧٢	٠.٧٠	٠.٩٨	٠.٩٨	٠.١٩
الوقت			٠.١٧	٠.١٥			١.١٢
دائمًا			١.١١	١.١٠			

يتضح من جدول رقم (٤) تدرج مستويات صعوبة فئات الاستجابة تصاعديًا، وذلك على النحو المتوقع مع نموذج سلم التقدير لأندريش. وجميع فئات الاستجابة مطابقة إحصائيًا تبعًا لمؤشر المطابقة الداخلية والخارجية لمتوسط المربعات حيث تراوحت قيم المطابقة الداخلية للفئات الأربعة ٠.٩٣: ١.٠٨ والمطابقة الخارجية ٠.٩٢: ١.١١ وهي جميعًا قيم تكاد تقترب من الواحد الصحيح وهو القيمة المثالية لمؤشرات حسن المطابقة الخاصة بمتوسط المربعات. كذلك تقارب متوسط تقديرات الأفراد الملاحظة والمتوقعة، وترتيب عتبات أندريش للفئات Ordered Rasch–Andrich Thresholds على النحو المتوقع، وتشير عتبات أندريش لفئة ما إلى القيمة المقدرة بوحدة اللوجيت

للإنتقال من الفئة الدنيا إلى تلك الفئة، وتعيين عتبات أندريش بنقاط تقاطع المنحنيات الإحتمالية للفئات المتجاورة، وبذلك فإن عتبة أندريش للفئة٢ مثلًا تشير إلى النقطة على متصل السمة الكامنة التي يتساوي عندها احتمال ملاحظة الفئة ٢ مع إحتمال ملاحظة الفئة السابقة لها١، ويتوقع أن يتزايد هذا البارامتر مع زيادة قيمة الفئة. أما عدم ترتيب تقديرات هذا البارامتر للفئات فيوضح أن اختيار بعض الفئات من قبل أفراد العينة نادر الحدوث نسبيًا؛ لذلك يمكن القول أن قائمة قلق الاختبار تتمتع بمطابقة فئات الاستجابة لنموذج سلم التقدير.

ثانيًا: تحقق افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة وفق نموذج سلم التقدير لأندريش:

١- أحادية البعد:

للتحقق من شرط أحادية البعد تم إجراء تحليل المكونات الأساسية لقيم البواقي المعيارية Standardized Residuals الناتجة عن نموذج راش ونموذج سلم التقدير، وهذا يتوفر في برنامج (Winsteps) المستخدم في البحث الحالي، ويتحقق شرط أحادية البعد عندما تكون نسبة التباين المفسر للمقياس من التباين الكلي متقاربة من نسبة التباين المفسر من التباين الكلي المتوقعة من النموذج، وعندما تكون قيمة الجذر الكامن للمكون الأول للبواقي المعيارية (العامل الثاني) أقل من٣، وعندما تكون نسبة التباين المفسر للمقياس أكبر من نسبة التباين المفسر من خلال المكون الأول للبواقي المعيارية، وعندما تكون نسبة التباين المفسر من خلال المقياس أكبر من ٤٠% (سيد وآخرون،٢٠١٩). ويوضح جدول رقم (٥) إحصاءات التأكد من افتراض أحادية البعد لقائمة قلق الاختبار:

جدول رقم (٥) إحصاءات أحادية البعد لقائمة قلق الاختبار (ن= ٧٢٧)

أحجام التباينات ونسبها / التباينات	حجم التباين مقدرًا بوحدات القيم المميزة للمفردات Eigen Values	نسبة التباين من التباين الكلي	
		الملاحظ	المتوقع
التباين الكلي في الاستجابات	٣٨.٦	%١٠٠	%١٠٠
التباين الذي فسره العامل الرئيس(تقديرات نموذج راش)	١١.٦	%٣٠.١	%٣٠.٠
	٢٠.٠	%٥١.٨	%٥١.٩
مجموع التباين غير المفسر	٢.١	%٥.٤	%١٠.٥
التباين الذي فسره العامل الثاني (الأول في البواقي)			

من جدول رقم (٥) يتضح أن نسبة التباين المفسر من خلال المقياس ٣٠.١% وهى نسبة أقل من ٤٠% إلا أنها تكاد تطابق النسبة المتوقعة من خلال النموذج ٣٠.٠%، أما قيمة الجذر الكامن

للعامل الثاني(الأول في البواقي) ٢.١ وهى قيمة أقل من ٣، وأخيرًا نسبة التباين المفسر من خلال المقياس٣٠.١% أكبر من نسبة التباين المفسر من خلال العامل الثاني(الأول للبواقي) ٥.٤%، لذلك يتحقق شرط أحادية البعد لقائمة قلق الأختبار.

٢-الاستقلال الموضعي :

يعد افتراض الاستقلال الموضعي إمتدادًا لافتراض أحادية البعد، حيث أن تحقق أحادية البعد يعني تحقق افتراض الاستقلال الموضعي تبعًا له(Hambleton et al.,1991).

ونظرًا لتحقق افتراض أحادية البعد المشار إليه مسبقًا لقائمة قلق الاختبار يتحقق افتراض الاستقلال الموضعي تبعًا له أيضًا.

٣-تساوي معاملات تمييز المفردات :

يتحقق هذا الافتراض عندما يكون معامل تمييز المفردة ١ حيث يكون حينئذ متوافق مع توقعات النموذج أما إذا كان أكبر من ١ فيعني أن المفردة تميز بين أصحاب الأداء العالي والمنخفض أكثر من المتوقع لهذه المفردة، وإذا كانت قيمة معامل التمييز أقل من ١ يعني أن المفردة تميز بين أصحاب الأداء العالي والمنخفض بقدر أقل من المتوقع لهذه المفردة (Linacre,2023). وتتضح معاملات تمييز مفردات قائمة قلق الاختبار في جدول (٦):

جدول رقم (٦) معاملات تمييز مفردات قائمة قلق الاختبار (ن= ٧٢٧)

رقم المفردة	معامل التمييز	رقم المفردة	معامل التمييز
١	٠.٢٢	١١	١.٦٢
٢	١.٣٦	١٢	٠.٦٦
٣	٠.٨٩	١٣	٠.٤٧
٤	١.٠١	١٤	١.١٤
٥	٠.٧٨	١٥	١.٢٨
٦	٠.٧٦	١٦	١.٥٢
٧	٠.٩٥	١٧	٠.٩٩
٨	١.٠٧	١٨	١.٢٤
٩	١.١٥	١٩	٠.٩١
١٠	١.٠٦	٢٠	١.١٠

يتضح من جدول (٦) أن معاملات التمييز لمفردات قائمة قلق الاختبار تتراوح ما بين (٠.٤٧: ١.٦٢)، عدا المفردة ١ كان معامل تمييزها ٠.٢٢ ولكن معامل تمييز موجب، وبالتالي يمكن حذفها

أو الإبقاء عليها، وقد تم الإبقاء عليها وعدم حذفها. وبالتالي يتحقق افتراض تساوي تمييز المفردات لهذه القائمة.

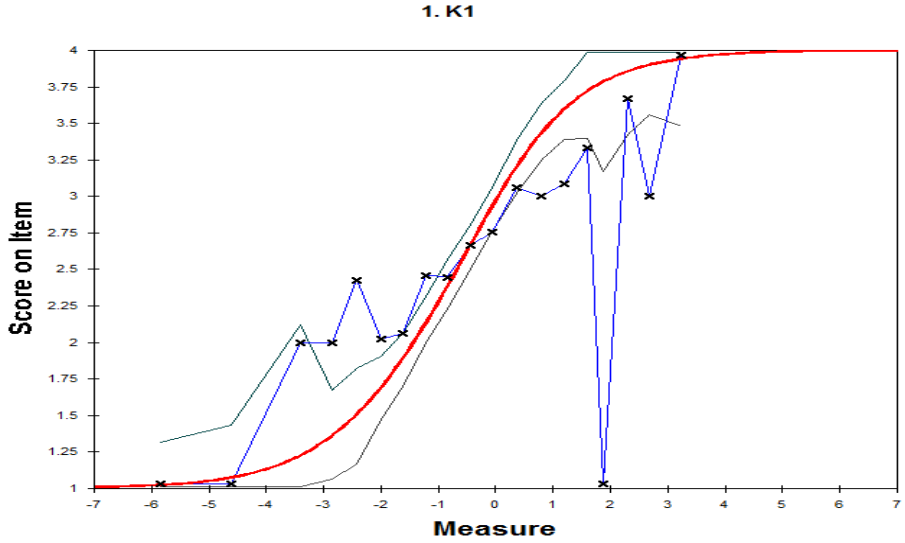
٤ – افتراض التحرر من السرعة:

ومن الملاحُظ أن هذا الافتراض خاص باختبارات السرعة الموقوتة المحددة بزمن للإجابة عن مفرداتها، لذا عند استخدام نظرية الاستجابة للمفردة يجب أن تتحرر أدوات القياس المستخدمة من عنصر الزمن. ويتحقق هذا الافتراض عند تطبيق قائمة قلق الاختبار لأنها من أدوات القياس للأداء المميز ولا يتقيد الإجابة عليها بزمن محدد.

٥– منحنى خصائص المفردة

هو عبارة عن دالة رياضية تربط بين إحتمال استجابة الفرد على المفردة استجابة صحيحة، وبين ما يمتلكه الفرد من قدرة أو سمة، وللتحقق من هذا الافتراض، تم استخراج منحنى خصائص المفردة لكل مفردة من مفردات أداة البحث باستخدام برنامج (Winsteps 3.80.1)، وبفحص جميع منحنيات المفردات تبين تحقق هذا الافتراض ويعرض في الشكل(١) نموذجًا لمنحنى خصائص إحدى المفردات وهي مفردة ١.

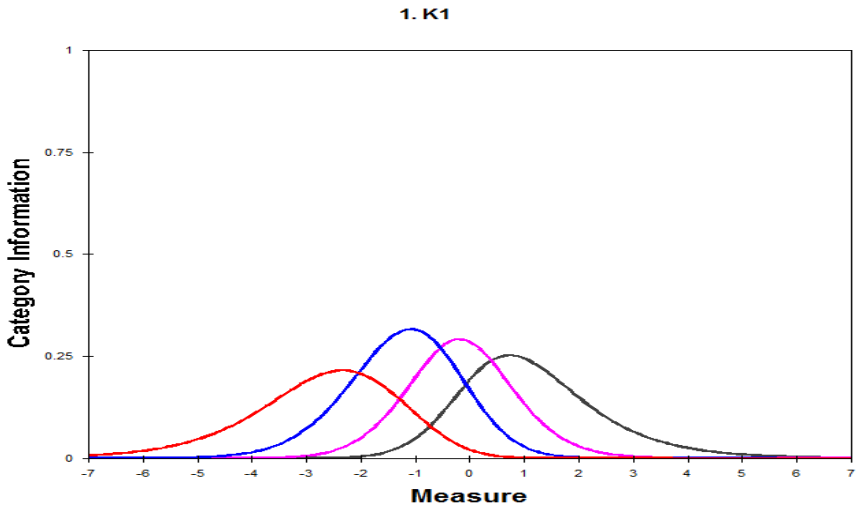
الشكل (١) منحنى خصائص المفردة ١ لقائمة قلق الاختبار.



يتضح من الشكل (١) أنه كلما زاد مقدار ما يمتلكه الفرد من سمة قلق الاختبار المتمثلة بالمفردة١، كلما زادت قدرته على اختيار البديل المناسب لما يمتلكه من هذه السمة وارتفعت

معدلاته على المفردة، ويتضح أيضًا أن جميع القيم تتمركز حول خط منحنى المفردة واقتربت جميعها من خط الترجيح اللوغاريتمي مما يشير إلى جودة مطابقة الأفراد والمفردات. ويتضح ذلك أيضًا من العلاقة بين مستويات القدرة وإحتمال الإجابة الصحيحة الموضح بالشكل (٢):

شكل (٢) العلاقة بين القدرة واحتمال الإجابة الصحيحة للمفردة ١ لقائمة قلق الاختبار



ويتضح من الشكل (٢) أنه كلما زادت قدرة الفرد زاد إحتمال إجابته علي المفردة بفئة استجابة أكبر، وذلك يشير إلى أن البدائل متدرجة في مستوى قياسها للقدرة.

ثالثًا: دلالات الصدق والثبات لقائمة قلق الاختبار

١ – الصدق

يتحقق صدق المقاييس في نظرية الاستجابة للمفردة إذا تحققت افتراضات النموذج المستخدم، كذلك إذا تطابق الأفراد والمفردات للنموذج لبيانات المقياس بصورته النهائية بعد حذف الأفراد والمفردات غير المطابقين لافتراضات النموذج. وتحققت افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة عامة وافتراضات نموذج سلم التقدير خاصة، وتحقق مطابقة الأفراد وحذف غير المطابقين منهم، وتحققت مطابقة المفردات للنموذج، وفي ضوء النتائج السابقة والتي تم الإشارة إليها يمكن القول أن قائمة قلق الاختبار المستخدمة في البحث الحالي تتمتع بالصدق وفقًا لنظرية الاستجابة للمفردة.

٢ – الثبات :

يشير مفهوم الثبات وفقًا لنظرية الاستجابة للمفردة إلى دقة تقدير مواقع المفردات والأفراد على متصل السمة التي تهدف لقياسها، ويمكن تحديد مدى هذه الدقة في التقدير بحساب معامل

الفصل بين المفردات (Gi)، ومعامل الفصل بين الأفراد (Gp)، ويعرف معامل الفصل بين المفردات أنه: النسبة بين الإنحراف المعياري للقيم التقديرية المتحررة لصعوبة المفردات ومتوسط الخطأ المعياري لهذه القيم، أما معامل الفصل بين الأفراد فهو: النسبة بين الإنحراف المعياري للقيم التقديرية المتحررة لقدرات الأفراد ومتوسط الخطأ المعياري لهذه القيم، وكلما كانت قيمة معامل الفصل تزيد عن٢ دل ذلك على أن المفردات كافية للفصل بين الأفراد، وأن عينة الأفراد كافية للفصل بين المفردات (عبدالوهاب،٢٠٢٣). وتم حساب معاملات الفصل والثبات الخاصة بالأفراد والمفردات باستخدام برنامج (Winsteps) وفقًا لنموذج سلم التقدير لأندريش، وكانت النتائج كما يلي:

جدول رقم (٧) معاملات ثبات وفصل الأفراد والمفردات لقائمة قلق الاختبار

البيان	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي MNSQ		معامل الثبات	معامل الفصل
			المطابقة الداخلية	المطابقة الخارجية		
المفردات(٢٠)	١٥٩٣.٢	٣١١.٤	١.٠٠	١.٠١	١.٠٠	١٤.٦٧
الأفراد(٧٢٧)	٤٣.٨	١٠.٨	٠.٩٩	١.٠١	٠.٨٩	٢.٨١

ويتضح من الجدول رقم (٧) تمتع المفردات والأفراد بمعامل ثبات مرتفع حيث كان على التوالي ١، ٠.٨٩، أما معامل الفصل للمفردات وللأفراد كان أكبر من (٢) وذلك يوضح قدرة عينة الأفراد على الفصل بين المفردات، وقدرة المفردات على التمييز بين الأفراد. وفي ضوء ما تم من إجراءات البحث الحالي تكون أداة البحث الحالي تحقق لها افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة وافتراضات نموذج سلم التقدير لأندريش، وكذلك تتمتع بالصدق والثبات المقبولين.

عرض نتائج البحث:

وتنص فرضية البحث على أن "لا توجد مفردات ذات أداء تفاضلي ترجع إلى متغير النوع (ذكور–إناث) في قائمة قلق الاختبار المستخدمة في البحث الحالي (باستخدام طريقة راش مانتل – هانزل)". ولاختبار هذا الفرض تم استخدام طريقة راش مانتل – هانزل التي يوفرها برنامج (Winstep) للكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي في قائمة قلق الاختبار، وذلك وفقًا لنموذج سلم التقدير لأندريش لدى عينة من طلبة كلية التربية وفقًا للنوع الاجتماعي(ذكور – إناث) وجاءت النتائج كما في جدول رقم (٨):

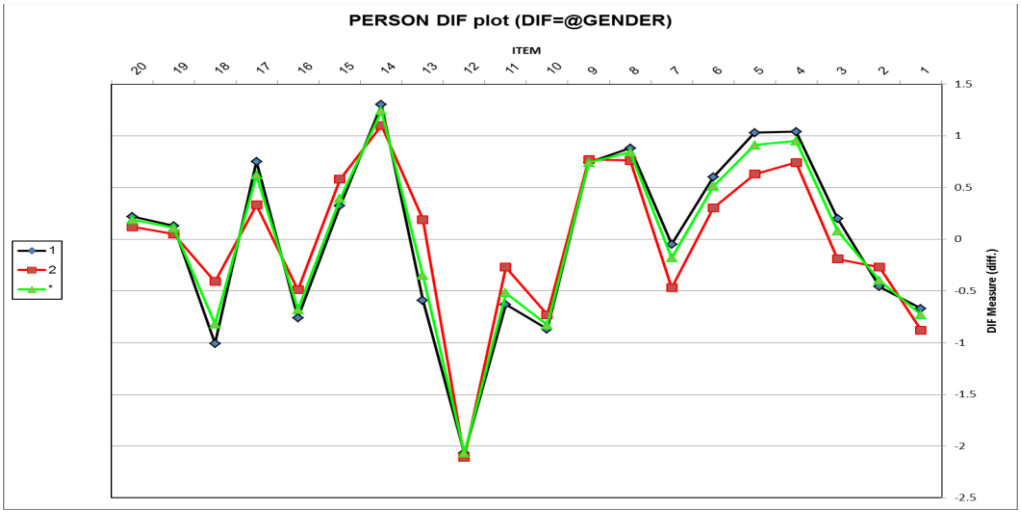
جدول رقم(٨) الأداء التفاضلي لقائمة قلق الاختبار (ن=٧٢٧)

رقم المفردة	المجموعة المستهدفة		المجموعة المرجعية		فرق معلم الصعوبة (حجم التأثير)	راش مانتل –هانزل		قوة واتجاه التأثير	الأداء التفاضلي
	المسمي	معلم الصعوبة	المسمي	معلم الصعوبة		القيمة	الدلالة		
١	الإناث ن = ٥٠٠	-٠.٦٧	الذكور ن= ٢٢٧	-٠.٨٨	٠.٢١	٠.٤٧٠٥	٠.٤٩٢٨	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
٢		-٠.٤٦		-٠.٢٧	-٠.١٨	٣.٣٠٨٦	٠.٠٦٨٩	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
٣		٠.٢٠		-٠.١٩	٠.٣٩	١٠.٧٠٢٢	٠.٠٠١١	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
٤		١.٠٤		٠.٧٤	٠.٣١	٤.٢٦٦٠	٠.٠٣٨٩	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
٥		١.٠٣		٠.٦٣	٠.٤٠	٨.٠٤٥٦	٠.٠٠٤٦	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
٦		٠.٦٠		٠.٣٠	٠.٣٠	٤.٠٦٨٧	٠.٠٤٣٧	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
٧		-٠.٠٥		-٠.٤٧	٠.٤٣	١١.١٥١٨	٠.٠٠٠٨	متوسط نحو المرجعية	يوجد لجانب الذكور
٨		٠.٨٨		٠.٧٦	٠.١٢	٢.٠٥٠٣	٠.١٥٢٢	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
٩		٠.٧٤		٠.٧٧	-٠.٠٢	٠.٠٦٦١	٠.٧٩٧٠	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
١٠		-٠.٨٧		-٠.٧٣	-٠.١٤	٠.٨٢٥٧	٠.٣٦٣٥	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
١١		-٠.٦٣		-٠.٢٧	-٠.٣٦	١٠.٢٩٢٤	٠.٠٠١٣	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
١٢		-٢.٠٧		-٢.١١	٠.٠٤	٠.٠٦٣٠	٠.٨٠١٩	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
١٣		-٠.٥٩		٠.١٩	-٠.٧٨	٤١.٤٧٠٦	٠.٠٠٠٠	قوي نحو المستهدفة	يوجد لجانب الاناث
١٤		١.٣٠		١.١٠	٠.٢٠	٤.٢٠١٦	٠.٠٤٠٤	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
١٥		٠.٣٢		٠.٥٨	-٠.٢٦	٢.٧٠٧٧	٠.٠٩٩٩	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
١٦		-٠.٧٦		-٠.٤٩	-٠.٢٨	٥.٨٣٣٥	٠.٠١٥٧	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
١٧		٠.٧٥		٠.٣٣	٠.٤٢	١٥.٤٥٢٥	٠.٠٠٠١	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
١٨		-١.٠١		-٠.٤١	-٠.٦٠	٣٥.٨٣٧٢	٠.٠٠٠٠	متوسط نحو المستهدفة	يوجد لجانب الإناث
١٩		٠.١٣		٠.٠٥	٠.٠٨	٠.٧٠٦٣	٠.٤٠٠٧	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
٢٠		٠.٢٢		٠.١٢	٠.١١	١.٠٧٢٧	٠.٣٠٠٣	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد

ويتضح من جدول رقم (٨) وجود ٣ مفردات ذات أداء تفاضلي، مفرداتان ذات أداء تفاضلي متوسط هما٧، ١٨ حيث كان الأداء التفاضلي لجانب الذكور في المفردة ٧ وهي تنتمي إلى بعد الاضطراب ولجانب الإناث في المفردة ١٨ وهي تنتمي إلى بعد الانفعالية، ومفردة واحدة رقم ١٣ بها أداء تفاضلي قوي لجانب الإناث وهي تنتمي إلى المفردات العامة، أما المفردات الثمانية ذات الأداء التفاضلي الضعيف لا يؤخذ بها وهم المفردات ٣، ٤، ٥، ٦، ١١، ١٤،١٦، ١٧.

ويوضح الشكل رقم (٣) رسمًا بيانيًا للأداء التفاضلي لمفردات قائمة قلق الاختبار:

الشكل رقم (٣) الرسم البياني للأداء التفاضلي لمفردات قائمة قلق الاختبار



ويتضح من شكل رقم(٣) أنه لا توجد فروق دالة لقيمة راش مانتل–هانزل؛ مما يشير إلى عدم وجود أداء تفاضلي في أداء المجموعتين المرجعية والمستهدفة في معلم الصعوبة في جميع مفردات قائمة قلق الاختبار، وهذا ما يبينه تطابق الخطين في كل النقاط في الرسم البياني، وذلك عدا الثلاث مفردات المشار إليهم بالتفصيل عقب جدول رقم (٨).

مناقشة نتائج البحث:

يتضح من نتائج البحث أن المفردات ذات الأداء التفاضلي التي كُشف عنهم هما مفرداتان، المفردة ٧ والتي تنص على"**التفكير في أدائي للاختبار بطريقة رديئة يعترض تركيزي في الاختبار**"حيث كان الأداء التفاضلي متوسط و لجانب الذكور، وهى تنتمي إلى بعد الاضطراب، والمفردة ١٨ والتي تنص على"**أشعر أن قلبي يدق بسرعة أثناء أدائي لاختبار هام**"حيث كان الأداء التفاضلي متوسط ولجانب الإناث، وهى تنتمي إلى بعد الانفعالية، أما المفردة رقم ١٣ والتي تنص على" **شدة توتري أثناء امتحان هام تحدث توترًا في معدتي**"حيث كان الأداء التفاضلي قويًا ولجانب الإناث، وهى تنتمي إلى المفردات العامة.

وتتفق نتيجة البحث الحالي مع ما توصلت إليه دراسة أحمد(٢٠٢٠) في أن المفردتين ١٣ و١٨ ذات أداء تفاضلي لجانب الإناث، وتختلف معها في المفردة ٧ حيث لم تشر نتائج دراستها عن وجود أداء تفاضلي بهذه المفردة، وقد أوصت أحمد بضرورة عمل أبحاث مشابهة لهذا البحث للتأكد من خلو الاختبارات النفسية من مفردات ذات أداء تفاضلي.

إن وجود أداء تفاضلي في المفردة ٧ والتي تنص على" **التفكير في أدائي للاختبار بطريقة رديئة يعترض تركيزي في الاختبار**" قد يكون بسبب خطأ في الصياغة اللغوية للمفردة مما صعب على الطلاب فهمها. فعند صياغة المفردات يفضل البدء بالفعل، وفي هذه المفردة تبدأ بكلمة التفكير، كما كان من الأفضل أن تبدأ بفعل يتشتت، لأن فعل يعترض غير متوافق إلى حد ما مع مصطلح التركيز، لأن التركيز يتشتت أو يضعف أو يقل، كما يفضل أن تكون المفردة قصيرة لذا طول المفردة هنا غير موفق.

وتجدر الإشارة إلى أن المفردتين ١٣ و ١٨ واللتين تنصان على التوالى " **شدة توتري أثناء امتحان هام تحدث توترًا في معدتي؛ أشعر أن قلبي يدق بسرعة أثناء أدائي لاختبار هام** " وظهر أداؤهم التفاضلي لجانب الإناث، قد يكون السبب أن الإناث بالفعل لديهن هذه الخصائص الانفعالية أكثر من الذكور، وهذا ما أوضحه الطيب (١٩٨٨) حيث رأى أن الإناث تضطر لمواجهة مواقف الاختبارات بمحاولة حماية أنفسهن عن طريق التكيف السلبي وذلك باللجوء إلى الشعور بالخوف الشديد المرافق له مظاهر إنفعالية مثل الصداع والإسهال وآلام المعدة والإغماء والنسيان، وهذه وسائل تكيف يلجأن لها لمساعدتهن على تجنب موقف الاختبار، وهذه مظاهر تشكل أحد مكونات قلق الاختبار الأساسية، أو كما أوضح مرزوق (١٩٩١) أن الإناث عند الاستجابة لمقياس قلق الاختبار يملن إلى اختيار البدائل للمفردات دون خوف من إظهار قلقهم أو خوفهم لأنهن ترون أن ذلك لا يقلل من أنوثتهن أو يضعفها أما الذكور فإنهم يرون أن الاعتراف بالقلق يضعف ويقلل من ذكورتهم لذا يتجنبون إظهار قلقهم بدرجة كبيرة حتى إن وجد لأن من المتوقع منهم أن يسلكوا مسلك الرجال ويتصرفوا بشجاعة.

وسواء كان سبب ظهور الأداء التفاضلي لهذه المفردات هذا أو ذاك فإن تعدد أسباب وجود الأداء التفاضلي قد يُختلف عليه، أما المتفق عليه أن الكشف عن الأداء التفاضلي للمفردات ما هو إلا خطوة أولى لكشف إحتمالية وجود التحيز، وأن هناك إجراءات متعددة مكملة لفحص المفردات ذات الأداء التفاضلي لا يغني استخدام أحدها عن الآخر لضمان عدم الذاتية في تفسير الفروق الظاهرة بالطرق الإحصائية أو ما تعرف بالطريقة الكمية التي يحسب من خلالها الأداء التفاضلي للمفردة.

توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يُوصي بالتالي:

١- الاهتمام بدراسة تحيز المفردات للمقاييس النفسية عامة والمقاييس التي يكثر استخدامها في الأبحاث النفسية والتربوية خاصة.

٢- توخي الحذر من الحكم على المفردات ذات الأداء التفاضلي بأنها مفردات متحيزة اعتمادًا على نتائج الأداء التفاضلي فقط بل يجب فحص هذه المفردات مرات أخرى وبطرق كيفية أخرى للتأكد من تحيزها.

قـائمــة المــراجــع

أبو هاشم، السيد محمد(٢٠٠٦). دراسة مقارنة بين النظرية التقليدية ونموذج راش في اختبار فقرات قائمة مداخل الدراسة لدي طلاب الجامعة. *مجلة كلية التربية بالزقازيق، جمهورية مصر العربية*، ع ٥٢، ١ – ٥٢.

أحمد، أماني علي عبده علي(٢٠٢٣). الفروق بين الجنسين في الحكمة الاختبارية ومكوناتها والتفكير الحدسي وقلق الاختبار ووجهة الضبط والاندفاع. *مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة*،ع١٢١، ٢٧٩: ٣١٣.

أحمد، زينب بلال محمد(٢٠٢٠). الأداء التفاضلي لبنود بعض الاختبارات النفسية بطرق إحصائية مختلفة لدى بعض طلاب الجامعة. *رسالة دكتوراه غير منشورة*، كلية التربية النوعية – جامعة جنوب الوادي.

إدريس، مي(٢٠١٧). العلاقة بين إنخفاض استجابة التوجه في نشاط توصيل الجلد الكهربائي ومتغيري القلق والاكتئاب لدى عينة من طالبات جامعة القاهرة. *مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت–مجلس النشر العلمي، مج٤٥*،ع٤،٤٩: ٨٦.

البطوش، علي يوسف أحمد و القرعان، محمود فيصل علي (٢٠١٨). فحص الأداء التفاضلي للفقرات في أدوات تقييم الطلبة لجودة التعليم العالي في الأردن حسب الكلية الأكاديمية باستخدام طريقة مانتل – هانزل العامة. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، مج ٨*، ع٢٣، ١٥٨: ١٧٣.

التميمي، خالد بن حسن بن عمر بن شيبان(٢٠٢١). فحص الأداء التفاضلي المرتبط بالجنس لفقرات مقياس التوافق الزواجي بين الوالدين باستخدام طريقة مانتل– هانزل المعممة. *مجلة كلية التربية، جامعة كفرالشيخ*، ع١٠١، ١ : ٣٩.

حسن، ياسر عبدالله حنفي(٢٠١٩). استخدام نموذج سلم التقدير لاندريش في تدريج مقياس التعلم المنظم ذاتيًا وتأثيره علي الأداء التفاضلي للمقياس باستخدام طريقة مانتل هانزل المعممة. *مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بالغردقة، جامعة جنوب الوادي*، ع ٤، ٣٥٣: ٤٦٦.

حماد، ديانا فهمي علي(٢٠٢١). فحص الأداء التفاضلي المرتبط بالنوع لمصفوفات رافن المعيارية وأثره على الاستجابات المعرفية لعينة من المملكة العربية السعودية. *دراسات تربوية ونفسية، كلية التربية جامعة الزقازيق، مج ٣٦*،ع١١١، ج١،١: ٣٥.

حمودة، حمودة عبدالواحد(٢٠٢١). الأداء التفاضلي للمفردة في قائمة السلوك الابداعي اليومي باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة والتحليل العاملي التوكيدي متعدد المجموعات لدي طلاب الجامعة. *المجلة المصرية للدراسات النفسية، مج ٣٢*، ع ١١٤، ٢٣١: ٣٠٠.

الرواشدة، ريم محمود جدعان(٢٠١٦). أساليب المعاملة الوالدية وعلاقتها بقلق الاختبار لدى طلبة الثانوية في مدارس محافظة الكرك في الأردن. *مجلة العلوم التربوية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، مج ١٧*،ع ٢، ١١٦: ١٣٢.

الزغبي، نزار محمد(٢٠١٨). قلق الاختبار وعلاقته بكفاءة التمثيل المعرفي لدى طلبة الثانوية العامة التوجيهي بلواء الكورة في الأردن. *مجلة جامعة القدي المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، مج ١٠*، ع٢٧ ، ٢٤٨: ٢٦٦.

زكري، علي محمد(٢٠٢٠). الكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات اختبار "إمبو"لأساليب المعالمة الوالدية لدي طلبة المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر*، ع ١٨٦، ج٣ ،٦٧٧: ٧٢٠.

الزهار، نبيل عيد وهوسفر، دنيس(١٩٨٥). *قائمة قلق الاختبار(قائمة الاتجاه نحو الاختبار)*. مطابع الناشر العربي، القاهرة.

السنباطي، السيد مصطفى وعلي، عمر إسماعيل و العقباوي،أحلام عبدالسميع(٢٠١٠). دافع الإنجاز وعلاقته بمستوى قلق الاختبار ومستوى الثقة بالنفس لدى طلاب المرحلة الثانوية. *دراسات تربوية ونفسية، كلية التربية جامعة الزقازيق*، ع ٦٨، ٣٣٧: ٣٨٩.

سيد، إمام مصطفي وسيد،علي أحمد وعلي،عماد أحمد حسن ومحمد، عادل سمير(٢٠١٩). الخصائص السيكومترية لمقياس الاتجاهات نحو مهنة التدريس في ضوء نموذج سلم التقدير "راش". *إدارة البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)، كلية التربية – جامعة اسيوط، مج ٣٥*،ع١٠،ج ٢، ١٨٤: ٢١٠.

ضعضع، هبة عبداللطيف وطومان، منار أحمد(٢٠١٨). الأداء التفاضلي لمفردات اختبار المصفوفات المتتالية المعيارية لجون رافن تبعًا لمتغيري الجنس والاختصاص. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا*،ع٢١١،١٧: ٢٣٠.

الضوي، محسوب عبدالقادر(٢٠١٥). تقصي الأداء الفارق للبند تبعًا للنوع في استبيان القدرة علي التنظيم. *مجلة كلية التربية جامعة الأزهر*،ع١٦٢،ج١، ٦٧: ١٥٨.

الطيب، محمد عبدالظاهر(١٩٨٨). دراسة قلق الامتحان بين طلاب كليات جامعة طنطا، القاهرة. *الهيئة المصرية للكتاب، مجلة علم النفس*، ع ٦، ١١: ١٩.

عبدالوهاب، محمد محمود(٢٠١٤). الكشف عن الأداء التفاضلي علي مفردات مقياس أساليب المعاملة الوالدية بين الآباء والأمهات وبين الأبناء من الجنسين. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس– السعودية*، ع٤٥، ج٤، ١٥٥: ١٧٨.

عبدالوهاب، نورا حامد عبدالرشيد(٢٠٢٣). *قياس الأداء التفاضلي باستخدام نموذج سلم التقدير لأندريش: مقياس الذكاء الروحي نموذجًا*. [رسالة ماجستير غير منشورة] كلية الآداب، جامعة اسيوط، مصر.

العتيبي، فهد حوال(٢٠١٨). قلق الاختبار والتحصيل الدراسي في علاقتهما ببعض المتغيرات الديموجرافية لدى عينة من طلاب كلية التربية بعفيف بجامعة الشقراء. *المجلة التربوية، جامعة سوهاج*، ج ٥٣ ،٦٥٣: ٦٨٨.

عثمان، نهلة السيد عبدالحميد (٢٠١٤). فعالية العلاج العقلاني الانفعالي السلوكي الجماعي في خفض قلق الاختبار. *مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية والعلوم الانسانية، جامعة حلوان– كلية الخدمة الاجتماعية*، ع٣٦، ج٧، ٢٥٤٧: ٢٦٠٧.

محمود، فريال محمود محمد الحاج(٢٠١٥). أثر كل من ترتيب فقرات الاختبار ومستوى القلق على أداء الطلاب في اختبار من نوع الاختيار من متعدد. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين–مركز النشر العلمي*، مج ١٦، ع٢،٥٨٧: ٦٠٥.

مرزوق، مغاوري عبدالحميد عيسى(١٩٩١). الفروق بين الجنسين في قلق الاختبار. *التربية المعاصرة، رابطة التربية المعاصرة*، س٨،ع ١٩ ،٩٣: ١٠٢.

المسكري، هلال أحمد والمحرزي، راشد سيف وحسن، عبدالحميد سعيد(٢٠٢١). الأداء التفاضلي لمفردات اختبار القدرة اللفظية في مقياس الخليج للقدرات العقلية المتعددة لطلبة دول مجلس التعاون الخليجي تبعًا لمتغير الجنس والدولة. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية، جامعة السلطان قابوس*، مج ١٥ ، ع١ ،١٢٠: ١٣٧.

المصاورة، محمود مبارك سليم (٢٠١٦). *العلاقة بين قلق الاختبار وأساليب التفكير لستيرنبرج لدى طلبة جامعة مؤتة*. [رسالة ماجستير غير منشورة] جامعة مؤتة، الأردن.

نعيمة، غزال وبن زاهي، منصور(٢٠١٤). علاقة قلق الاختبار بالدافعية للإنجاز دراسة ميدانية لدى تلاميذ المرحلة البكالوريا من التعليم الثانوي بمدينة ورقلة، *مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح– ورقلة*، ع١٦، ٣٩٩: ٤٠٧.

الوليلي، إسماعيل حسن فهيم و الدوسري، سعيد بن عبدالله مبارك(٢٠١٩). استخدام بعض طرق نظرية الاستجابة للمفردة في الكشف عن الأداء التفاضلي لمتغير الجنس في مفردات اختبار القدرات العامة وأثرها على دقة تقدير القدرة والخصائص السيكومترية للاختبار. *مجلة كلية التربية جامعة بني سويف*، مج ١٦،ع ٨٩، ج ٢، ١٥٦: ٢٠١.

اليامي، محمد حسين فهيد(٢٠١٨). مستوى قلق الاختبار لدى طلبة المدارس الثانوية في تعليم مدينة نجران وسبل التغلب عليه. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، مج٢٦، ٦ع، ٤٩١:٤٥٦.

Ahmad, N., Hussain, S., & Khan, F. N. (2018). Test anxiety: Gender and academic achievements of university students. *Journal of postgraduate medical institute, 32*(3), 295-300.

Hambleton, R & Swaminathan, H. & Rogers, H (1991). *fundamentals of Item Response Theoy*. International Educational and Professional. Publisher Newbury Park, CA: Sage.

Lai, H., & Krishnan, V. (2013). *Applications of Differential Item Functioning (DIF) and Natural Language Processing (NLP) on Alberta's Early Child Development Instrument (EDI) data, Early Childhood Mapping (ECMap) Project,*

Community-University Partnership (CUP). Faculty of Extension, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada.

Linacre, J.M. (2012a). *Auser,s guide to winsteps, RASCH- Model ComputerProgram.Program Manual 3.74.0. Permission to copy is granted*. Winsteps® is a registered trademark.

Linacre, J. M. (2012b). Winsteps Rasch tutorial 2: *fit analysis and rating scales. Winstep Tutorial*. 1-38. Available PDF on (www.winsteps.com).

Linacre, J.M. (2023). *Auser,s guide to winsteps, RASCH- Model ComputerProgram.Program Manual 5.5.1. Permission to copy is granted*. Winsteps® is a registered trademark.

Mohamadi, M., Alishahi, Z., & Soleimani, N. (2014). A study on test anxiety and its relationship to test score and self-actualization of academic EFL students in Iran. *Procedia-Social and Behavioral Sciences,* 98, 1156-1164.

Sarı, S. A., Bilek, G., & Çelik, E. (2018). Test anxiety and self-esteem in senior high school students: a cross-sectional study. *Nordic journal of psychiatry, 72*(2), 84-88.

Stang, J. B., Altiere, E., Ives, J., & Dubois, P. J. (2020, October). *Exploring the contributions of self-efficacy and test anxiety to gender differences in assessments.* In 2020 Physics Education Research Conference (PERC), 497-502.

Sung, Y. T., Chao, T. Y., & Tseng, F. L. (2016). Reexamining the relationship between test anxiety and learning achievement: An individual-differences perspective. *Contemporary Educational Psychology,* 46, 241-252.

Teresi, J. A. (2001). Statistical methods for examination of differential item functioning (DIF) with applications to cross-cultural measurement of functional, physical and mental health. *Journal of Mental Health and Aging,7*(1),31-40.

Zuckerman, M., & Spielberger, C. D. (Eds.). (2015). *Emotions and anxiety (PLE: emotion): New concepts, methods, and applications.* Psychology press, New York, London.

Zumbo, B. D., & Gelin, M. N. (2005). A Matter of Test Bias in Educational Policy Research: Bringing the Context into Picture by Investigating Sociological/Community Moderated (or Mediated) Test and Item Bias. *Journal of Educational Research & Policy Studies, 5*(1), 1-23.