

**الأداء التفاضلي للمفردة باستخدام طريقة راش مانتل - هانزل في قائمة العوامل****الخمسة الكبرى للشخصية****إعداد****أنور رياض عبدالرحيم**

أستاذ علم النفس التربوي المتفرغ

كلية التربية - جامعة المنيا

**نجاة زكى موسى**

أستاذ علم النفس التربوي المتفرغ

كلية التربية - جامعة المنيا

**حورية محمد عدلي علي**

مدرس مساعد بقسم علم النفس التربوي

كلية التربية - جامعة المنيا

**نجدي ونيس حبشي**

أستاذ علم النفس التربوي المتفرغ

كلية التربية - جامعة المنيا

**المستخلص:**

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي في قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية تعريب أحمد (٢٠١٣) وذلك تبعاً للنوع الاجتماعي (ذكور/ إناث)، وللتحقق من فرضية البحث تم اختيار عينة عشوائية من طلبة كلية التربية جامعة المنيا في العام الدراسي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣ قوامها ٧٧٠ (٢٤٥ طالب و ٥٢٥ طالبة). وتم تطبيق القائمة المكونة من ٣٢ مفردة. كشفت نتائج البحث باستخدام طريقة راش مانتل- هانزل عن وجود ٦ مفردات ذات أداء تفاضلي، ثلاث مفردات لصالح الإناث وهم المفردة ١ التي تنتمي لعامل الانبساطية ذات أداء تفاضلي قوي-المفردة ٢٢ التي تنتمي لعامل التفتح ذات أداء تفاضلي قوي-والمفردة ٢٣ التي تنتمي لعامل الانبساطية ذات أداء تفاضلي متوسط، وثلاث مفردات لصالح الذكور وهم المفردة ٢ التي تنتمي لعامل العصابية ذات أداء تفاضلي متوسط-المفردة ١١ التي تنتمي لعامل التفتح ذات أداء تفاضلي متوسط-والمفردة ١٤ التي تنتمي لعامل يقظة الضمير ذات أداء تفاضلي متوسط. وحيث أن التعرف على المفردات ذات الأداء التفاضلي تعد الخطوة الأولى للكشف عن تحيز المفردات لذا يُوصي بعمل أبحاث تتبع للكشف عن تحيز المفردات ذات الأداء التفاضلي بطرق أخرى غير الأساليب الكمية.

**الكلمات المفتاحية:** الأداء التفاضلي للمفردة، قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية، طريقة

راش مانتل-هانزل، نموذج سلم التقدير، نظرية الاستجابة للمفردة.

## **Differential item function using the Rasch-Mantel-Haenszel method in the inventory of the big five factors of personality**

### **Abstract:**

The aim of the current research is to detect the items with differential function in the inventory of the five big factors of personality, Translated by Ahmed (2013), according to gender (male/female). To investigate the hypothesis of the research, a random sample of students from the Faculty of Education, Minya University in the academic year 2022/2023 was selected, consisting of 770 ( 245 male and 525 female students). The inventory consisted of 32 items, was applied. The results of the research using the Rasch-Mantel-Haenszel method revealed the presence of 6 items with differential function, three of items in favor of females: item 1, which belongs to the extroversion factor, with strong differential function - item 22, which belongs to the openness factor, with strong differential function - and item 23, which belongs to the extroversion factor, with average differential function, and three items are in favor of males: item 2, which belongs to the factor of neuroticism, with average differential function - item 11 which belongs to the openness factor with average differential function - and item 14 which belongs to the conscientiousness factor with average differential function. Since identifying item with differential function is the first step to detecting item bias, it is recommended to conduct follow-up research to detect item bias with differential function in ways other than quantitative methods.

**Keywords:** The Differential Item Function, Inventory of The Big Five Factors of Personality, Rasch-Mantel-Haenszel Method, Rating scale model, Item response theory.

**مقدمة البحث :**

يحظى القياس والتقويم النفسي بأهمية كبرى لدى التربويين والباحثين لما له من أهمية في تحسين وتطوير مستوى البحث العلمي التربوي، حيث ينعكس كل تطور وتحديث لأي أسلوب إحصائي أو حل أي مشكلة تواجه الباحثين أثناء قياس متغيراتهم على تطوير الأبحاث وتحسين دقة وصدق نتائجها. فالأمر باختصار إذا نجح القياس نجح التقدير الصحيح للمقاس وُحددت أهميته ودوره وتأثيره بدقة وكفاءة عالية.

يُعد الكشف عن درجة امتلاك الفرد لسمة ما، وتحديد الفروق بين الأفراد أو المجموعات في تلك السمة من أهم استخدامات الاختبارات والمقاييس النفسية، إلا أن عدم تكافؤ أداء مفردات الاختبار بالنسبة للأفراد من مجموعات مختلفة يؤدي إلى نتائج مضللة لا يمكن الاعتماد عليها في وصف تلك الفروق (رشوان، ٢٠٢١)<sup>١</sup>؛ لذلك حظيت قضية عدالة أدوات القياس باهتمام المختصين في مجال القياس النفسي والتقويم التربوي؛ لأهمية القرارات التي تتخذ وفقاً لنتائج تلك الأدوات، مثل اختيار الأفراد للوظائف المختلفة، تصنيفهم تبعاً لقدراتهم أو تحصيلهم، وتوجيه الطلبة مهنيًا، وتحديد الصفوف المناسبة لهم. وتتصف أدوات القياس بالعدالة عندما تكون صادقة بالنسبة لجميع الأفراد والمجموعات، وتعطي فرصًا متساوية لجميع المفحوصين لإبداء المعرفة والمهارات المكتسبة ذات الصلة بهدف أدوات القياس (Roever,2005).

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 تبعاً للنوع، أو اللغة، أو العرق، أو الجنسية أو غيرها من المتغيرات التصنيفية (التمييزي، ٢٠٢١). لذا يعد فحص الأداء التفاضلي للمفردة (DIF) Differential Item Function جزءاً مهماً في تحليل المفردات، وهو دليل صدق قائم على البنية الداخلية، كما يعتبر الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي في المقاييس النفسية أمراً مهماً؛ لما يترتب عليه من مشكلات سيكومترية كثيرة تؤثر على صدق الاختبارات وثباتها؛ بإعتباره مؤشراً على تحيز المفردة وبالتالي قد يعوق وجوده تحقيق عدالة الاختبار (Salubayba,2013).

وتتعدد طرق الكشف عن الأداء التفاضلي للمفردة، إلا أن الطرق القائمة على نظرية الاستجابة للمفردة تتميز بأنها أكثر كفاءة ودقة ومصداقية في الكشف عن الأداء التفاضلي للمفردة، لعدة

١ - طريقة التوثيق المتبعة هي (APA 7).

أسباب منها عدم وجود تأثير لمشكلة الدرجة الملاحظة (الدرجة الكلية كمعيار للمقارنة بين المجموعات)؛ حيث أن الاعتماد على مقارنة المنحنيات المميزة للمفردة أو مقارنة بارامترات المفردة أو درجة مطابقة النموذج المستخدم بين المجموعات تعد تحليلات غير مشروطة بالمقابلة بين المجموعات في مستوى السمة (Zumbo,2007)، لذا يقوم البحث الحالي بالكشف عن الأداء التفاضلي للمفردة باستخدام طريقة راش مانتل-هانزل، وطريقة مانتل هانزل التقليدية أثبتت كفاءتها منذ ١٩٥٩، كما تم تطويرها عام ١٩٨٩ على يد Linacre & Wright، واستندت حينئذ على نموذج راش وأصبحت تصلح للاستجابات الثنائية والمتعددة. وهي متوفرة في برنامج Winsteps. وقد حذر Linacre (٢٠١٧) من التعامل مع كل من طريقة مانتل هانزل التقليدية وطريقة مانتل هانزل التي يوفرها برنامج Winsteps (راش مانتل هانزل) على أنهما متشابهان. فطريقة راش مانتل هانزل تصلح للاستخدام للاختبارات ثنائية الاستجابة ومتعددة الاستجابة. كما ظهرت نتيجة تطوير نماذج نظرية الاستجابة للمفردة عبر السنوات الماضية مثل نموذج سلم التقدير لأندريش كتعميم لنموذج راش في تحليل البيانات متعددة الاستجابات، وقد أثبت فاعليته في قياس قدرات الأفراد، كما يقدم معلومات أكثر من نموذج راش الذي يعتمد على الاستجابات الثنائية فقط (Reise & Revicki,2014; Ueckert,2018). والجدير بالذكر أن هذه الطريقة رغم انتشار استخدامها في الدراسات الأجنبية مثل (Bernstein et al.,2013; Enunwah et al.,2014; Smith et al.,2016; Çelik & Shanmugam.,2018; Özkan.,2020; Özkan&Güvendir.,2021; Karami&Khodi.,2021; Lisova&Kovalchuk.,2021; Khalaf&Omara.,2022; Alsoudi&Shindi.,2023)، إلا أنها لم تنتشر بعد في الأبحاث العربية، حيث استخدمت فقط في دراسة (عبدالوهاب، ٢٠٢٣؛ سالم والناغي، ٢٠٢٤).

وعلى الجانب الآخر يعد مفهوم الشخصية من المفاهيم المعقدة التي تتسم بالغموض، إذ لا يوجد اتفاق بين علماء النفس حول طبيعة الشخصية؛ فالشخصية هي نظام متكامل وتركيب من الخصائص المعرفية وغير المعرفية التي تمثل السلوك المميز للفرد، الأمر الذي جعل من دراستها وتقييمها أمراً ليس باليسير. ورغم استخدام نموذج العوامل الخمسة الكبرى للشخصية في الدراسات العالمية والعربية خلال أكثر من عقدين من الزمن في مجال علم نفس الشخصية وعلم النفس الاجتماعي وعلم النفس الصناعي التنظيمي، وعلم النفس الإكلينيكي لدراسة الفروق الفردية

(Rosellini&Brown,2011؛ سالم والناغي،٢٠٢٤)، إلا أن أدوات قياس الشخصية وفقاً لهذا النموذج لم تحظ بالتحقق من الأداء التفاضلي لمفرداتها أثناء التأكد من خصائصها السيكومترية. مما دفع أحمد (٢٠٢٠) إلى الكشف عن الأداء التفاضلي لمفردات أحد القوائم العربية القائمة على نموذج العوامل الخمسة الكبرى للشخصية، إلا أنها أوصت بإعادة الكشف مرة أخرى عن المفردات ذات الأداء التفاضلي لهذه القائمة للتأكد من نتائج بحثها.

### مشكلة البحث :

يتمثل المحور الأول من مشكلة البحث في ما أشارت إليه العديد من الدراسات من وجود قصور في النظرية الكلاسيكية للقياس مثل (كاظم،١٩٨٨؛ علام،٢٠٠٥؛ أبو هاشم، ٢٠٠٦؛ الشعراوي،٢٠٠٧؛ عبدالوهاب،٢٠١٠؛ الشافعي،٢٠١٤)، يمكن التصدي له من خلال الطرق القائمة على نظرية الاستجابة للمفردة التي تتميز في الكشف عن الأداء التفاضلي للمفردة بأنها أكثر كفاءة ودقة ومصداقية (Zumbo,2007)، لذلك يعتمد البحث الحالي على نظرية الاستجابة للمفردة من خلال استخدام طريقة راش مانتل - هانزل. والتي لم تستخدم عربياً إلا في دراسة (عبدالوهاب،٢٠٢٣؛ سالم والناغي،٢٠٢٤).

أما المحور الثاني من المشكلة فيتمثل في عدم الاهتمام الكافي للتأكد من تحقق عدالة المقاييس والتي يعد الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي أولى خطواته. لذا 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). ورغم ذلك، وإضافة لأهمية قياس الشخصية في المجال النفسي إلا أنه لا توجد مقاييس للشخصية تم تحري المفردات ذات الأداء التفاضلي فيها سوى دراسة أحمد (٢٠٢٠)، التي سعت للكشف عن الأداء التفاضلي لمفردات أحد أدوات قياس نموذج العوامل الخمسة الكبرى للشخصية، وهذه القائمة قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية التي أعدها John et al (1991) تعريب أحمد (٢٠١٣) قد أنتشرت واستخدمت استخدام واسع النطاق في البيئة العربية، حيث أعتمد عليها في الكثير من الدراسات والأبحاث مثل-على سبيل المثال وليس الحصر دراسة (بقيعي،٢٠١٥؛ الدبابي. وآخرون،٢٠١٩؛ إبراهيم،٢٠١٩؛ ذيابات،٢٠٢٠؛ السيد،٢٠٢٠؛ حسن،٢٠٢٠؛

جرادات، ٢٠٢١؛ كيوان، ٢٠٢١؛ جداية، ٢٠٢١؛ بورويس وعبيبيسي، ٢٠٢٣)، ورغم أهميتها وانتشارها إلا أنه لم يتم التحقق من عدالة مفرداتها، إلا في دراسة أحمد (٢٠٢٠) ولكن بطرق غير طريقة راش ماننل هانزل، الأمر الذي يدعو إلى ضرورة إعادة التحقق من الأداء التفاضلي لمفرداتها.

أما المحور الثالث والأخير من مشكلة البحث هو نتائج دراسات الشخصية التي هدفت لقياس الفروق بين الذكور والإناث في سمات الشخصية والتي وجدت فروقاً بينهما في سمات الشخصية- على سبيل المثال وليس الحصر دراسة (أمال، ٢٠١٣؛ المناحي، ٢٠١٣؛ بقيعي، ٢٠١٥؛ صالحى وآخرون، ٢٠١٨؛ أبو الرب، ٢٠١٩؛ ذيابات، ٢٠٢٠؛ كيوان، ٢٠٢١)- مما يثير التفكير في هذه الفروق هل هي فروق حقيقية بين الذكور والإناث أم قد ترجع بعضها لاحتمالية وجود مفردات متحيزة في أدوات القياس؟.

وتتلخص المحاور الثلاثة لمشكلة البحث في أن الباحثة رأت أن بعض القصور في نظرية القياس التقليدية قد تغلبت عليها نظرية الاستجابة للمفردة، خاصة في وجود طريقة تتبع نظرية الاستجابة للمفردة للكشف عن الأداء التفاضلي للمفردة وهي طريقة راش ماننل هانزل والتي تعد من أقوى الطرق في الكشف عن الأداء التفاضلي والتي يطلق عليها البعض لقب المعيار الذهبي، ورغم ذلك هناك ندرة في دراسات الكشف عن الأداء التفاضلي في أدوات القياس النفسي، خاصة تلك الأدوات التي تعد من الأدوات العالمية في قياس السمات مثل قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية، والتي رغم انتشارها وكثرة استخدامها في العديد من الدراسات إلا أنها لم يتم التأكد من خلو مفرداتها من الأداء التفاضلي إلا في دراسة أحمد (٢٠٢٠)، كذلك ندرة استخدام طريقة راش ماننل هانزل في الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي، والتي لم تستخدم إلا في دراسة (عبدالوهاب، ٢٠٢٣؛ سالم والناغي، ٢٠٢٤). مما دفع الباحثة إلى الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي في قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية تعريب أحمد (٢٠١٣) باستخدام طريقة راش ماننل هانزل.

ويمكن عرض مشكلة البحث في التساؤل التالي:

هل توجد مفردات ذات أداء تفاضلي في قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية تبعاً للنوع الاجتماعي (ذكور/إناث) باستخدام طريقة راش ماننل-هانزل لدى عينة من طلبة الجامعة؟

**هدف البحث:** يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي للمفردة باستخدام طريقة راش ماننل-هانزل في قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية إعداد John et

al (1991) تعريب أحمد (٢٠١٣) تبعًا للنوع الاجتماعي (ذكور/ إناث) لدى عينة من طلبة الجامعة.

### أهمية البحث : تتمثل أهمية البحث الحالي في :

١- دراسة قضية تحظى باهتمام كبير في الآونة الأخيرة في مجال القياس النفسي والتربوي وهي الكشف عن الأداء التفاضلي للمفردة الذي يعد الخطوة الأولى للكشف عن التحيز المحتمل في الأدوات والمقاييس النفسية.

٢- تناول البحث الحالي لأحد أدوات قياس الشخصية الشائع استخدامها في الوطن العربي، ودراسة أحد أهم خصائصها السيكومترية التي لم تحظ بالدراسة سوى مرة واحدة فقط وهي دراسة أحمد (٢٠٢٠)، وهي قائمة تستمد أهميتها من النموذج القوي في الشخصية وهو نموذج العوامل الخمسة الكبرى للشخصية إضافة لكثرة استخدامها وشيوعها في الكثير من الأبحاث العربية .

٣- استخدام طريقة راش مانتل - هانزل في الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي لتجنب السلبيات الناتجة عن استخدام الطرق القائمة على الطريقة الكلاسيكية في القياس، والتي لم تستخدم في البحوث العربية إلا في دراسة (عبدالوهاب، ٢٠٢٣؛ سالم والناغي، ٢٠٢٤).

٤- توجيه أنظار الباحثين إلى ضرورة التأكد من عدالة وعدم تحيز مفردات المقاييس التي يستخدموها، فقد تكون الفروق الفردية في مجال الشخصية بين الذكور والإناث لا ترجع لفروق حقيقية تكون بسبب تحيز بعض مفردات المقاييس.

٥- أهمية الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي لقائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية حتى تكون الخطوة الأولى للتأكد من خلو القائمة من المفردات المتحيزة، وبالتالي الثقة بها وبنائجها.

### تعريف مصطلحات البحث :

الأداء التفاضلي للمفردة: Differential Function of Item

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).

### طريقة راش مانتل - هانزل: Rush- Mantel-Haenszel Method

طريقة مانتل هانزل هي طريقة من طرق الكشف عن الأداء التفاضلي القائمة على الإحصائي مربع كاي Chi-Square، حيث يتم فحص الأداء التفاضلي بين مجموعتين، المجموعة المرجعية Reference group (R) والمجموعة المستهدفة Focal group (F) ويتم تقسيم المجموعتين إلي مستويات على السمة المقيسة، وتعتبر الدرجة الكلية للاختبار تقديرًا للسمة المقيسة (pan,2008). وقد تم تطوير طريقة مانتل- هانزل التقليدية على يد Linacre & Wright في عام ١٩٨٩، واستندت حينئذ على نموذج راش وأصبحت تصلح للاستجابات الثنائية والمتعددة. وهي متوفرة في برنامج Winsteps. وقد حذر Linacre (٢٠١٧) من التعامل مع كل من طريقة مانتل هانزل التقليدية وطريقة مانتل هانزل التي يوفرها برنامج Winsteps (راش مانتل- هانزل) على أنهما متشابهان.

### قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية: Inventory of The Big Five Factors Personality

هي قائمة تقيس خمس سمات للشخصية وهي (الانبساطية، العصابية، المقبولية، يقظة الضمير، التفتح)، من إعداد John et al (1991) تعريب أحمد (٢٠١٣)، تتكون من ٣٢، وأمام كل مفردة خمسة بدائل.

**حدود البحث:** الحدود البشرية : عينة من طلبة كلية التربية - جامعة المنيا.

- الحدود المكانية: كلية التربية - جامعة المنيا.

- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٢ : ٢٠٢٣ م.

**فرضية البحث:** لا توجد مفردات ذات أداء تفاضلي في قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية باستخدام طريقة راش مانتل/ هانزل تبعًا للنوع الاجتماعي (ذكور/ إناث) لدى عينة من طلبة الجامعة.

### إجراءات البحث:

- منهج البحث: يتبع البحث الحالي المنهج الوصفي السيكومتري.

- **عينة البحث:** تكون مجتمع البحث من ١١٥٥ من طلبة الفرقة الأولى بكلية التربية- جامعة المنيا، بواقع (٢٧٨ طالباً، ٩٣٦ طالبة). وتم تطبيق قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية على عينة منهم عددها ٧٧٠ طالب وطالبة (٢٤٥ طالباً، ٥٢٥ طالبة) حيث كانت العينة تضم التخصصين العلمي والأدبي بواقع ٤٢٠ (١٤٤ طالباً، ٢٧٦ طالبة) من التخصصات العلمية، و ٣٥٠ (١٠١ طالباً، ٢٤٩ طالبة) من التخصصات الأدبية، وكانت عينة البحث بتموسط عمري ٢٢٦.٨٥ شهراً وإنحراف معياري ٧.٠٧، وتم ذلك في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٢: ٢٠٢٣ م.
- **أداة البحث:** قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية إعداد John et al (1991) تعريب أحمد (٢٠١٣)، تكونت القائمة في صورتها الأصلية من ٤٤ مفردة موزعة على خمسة عوامل، وقامت معرفة القائمة بحساب الاتساق الداخلي للقائمة، فحذفت ١٢ مفردة غير دالة فاصبحت القائمة مكونة من ٣٢ مفردة. وتتميز هذه القائمة كأداة لقياس سمات الشخصية بأنها ذات مفردات مختصرة وقصيرة، كما تمتاز بخصائص سيكومترية جيدة حيث الثبات والصدق، ولا تستغرق وقتاً طويلاً في تطبيقها ولا تسبب الملل، وتمتاز بالوضوح وسهولة الفهم. وتكونت القائمة بالصورة العربية من (٣٢) مفردة موزعة على خمسة عوامل للشخصية. كما توجد مفردات موجبة ومفردات سالبة. ويوضح توزيع مفردات القائمة على عواملها الخمسة في جدول (١):

جدول (١) توزيع مفردات قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية على عواملها الخمسة

8	1-R4-8-12-R17-21-R23-27	الانبساطية
6	5-13-18-24-R28-31	المقبولية
5	9-R14-R19-25-29	يقظة الضمير
5	2-R6-10-15-30	العصابية
8	3-7-11-16-20-22-R26-32	التفتح

\*وجود (R) أمام أرقام المفردات السالبة

وتتراوح بدائل الإجابة لكل بند من بنود قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية من أقصى درجات الموافقة (موافق بشدة) إلى أقصى درجات عدم الموافقة (غير موافق بشدة)، مروراً بالحيادية (غير متأكد) في المنتصف، ويتم تقدير الإجابة التي تعبر عن أدنى درجة (غير موافق بشدة) بدرجة واحدة، والإجابة التي تعبر عن أقصى درجة (موافق بشدة) بخمس درجات، والدرجة الكلية لأي عامل من العوامل الخمسة تساوي مجموع درجات الفرد في كل المفردات المكونة لهذا العامل.

- الأساليب والحزم الإحصائية المستخدمة في البحث: تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

- \* المتوسط الحسابي والانحراف 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:

وللتأكد من صلاحية أداة البحث تمت مجموعة من الإجراءات الإحصائية للتحقق من مطابقة الأفراد والمفردات وفئات الاستجابة للنموذج المقترح، وكذلك التحقق من افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة وافتراضات نموذج سلم التقدير لأندريش، ودلالات صدق وثبات الاختبارات وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي Winsteps V3.80.1 على عينة من طلاب كلية التربية قوامها ٧٧٠ طالب وطالبة بالفرقة الأولى جميع الشعب، وكانت هذه الإجراءات كالتالي:

أولاً: 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 العوامل الخمسة الكبرى للشخصية - حيث أنها أداة متعددة

الاستجابات وتتبع تدرج ليكرت خماسي- 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 والصفيرية بالنسبة للأفراد والمفردات من مصفوفة التحليل ويقوم برنامج Winsteps آلياً بهذه المهمة قبل بدأ التحليل، وقد أسفرت هذه الخطوة عن عدم حذف أي فرد أو مفردة تبعاً لهذا المحك. وتم إجراء التحليل الأول لفحص مؤشرات مطابقة الأفراد وذلك لحذف الأفراد غير المطابقين أو غير الملائمين وفقاً لنموذج سلم التقدير لأندریش، واستبعادهم من التحليل، وقد أسفرت هذه الخطوة عن حذف مجموعة من الأفراد في كل عامل من العوامل الخمسة، وفقاً لما هو وارد في جدول (٢):

جدول (٢) عدد الأفراد غير المطابقين لقائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية (ن=٧٧٠)

وتنم	حذف	الانبساطية	المقبولية	يقظة الضمير	العصابية	التفتح
هؤلاء	١٧٦	(٥٩٤) (٤٠١) (١٩٣ ذكور)	١٦٠	(٦١٠) (٤١٧) (١٩٣ ذكور)	١٦٦	(٦٠٤) (٤٠٩) (١٩٥ ذكور)
بناءً	١٣١	(٦٣٩) (٤٤٦) (١٩٣ ذكور)	١٤٧	(٦٢٣) (٤٢٥) (١٩٨ ذكور)		

تجاوز قيمة مؤشر متوسط المربعات (سواء مؤشر حسن المطابقة الداخلية أو الخارجية لمتوسط المربعات) عن  $+2$  أو  $-2$ ، وذلك لأنه إذا تجاوز مؤشر حسن المطابقة الداخلية أو الخارجية للأفراد القيمة  $+2$  يعني تجاوز الحد المقبول لإختلاف نمط استجابات الفرد عما يتوقع منه، وذلك بسبب التسرع أو التخمين، أو عدم الجدية في الإجابة. أما إذا تجاوز  $-2$  فيعني هذا أن نمط استجابات الفرد متسق بدرجة غير واقعية ويرجع ذلك إلى كون الفرد بطئاً أو شديد الحرص، وهذا ما يؤكد عليه (Linacre,2012a). وفي جدول رقم (٣) يوضح مؤشرات حسن المطابقة للأفراد بعد حذف غير المطابقين:

جدول رقم (٣) مؤشرات حسن المطابقة للأفراد بعد حذف غير المطابقين

الأداء التفاضلي للمفردة باستخدام طريقة راش مانتل - هانزل في قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية

٠.٩٧	٠.٩٩	٠.٤٨	٠.٢٥-	٨	٢٣	المتوسط الحسابي	٥٩٤ = ن
٠.٤٢	٠.٤٥	٠.٠٦	٠.٧٢	٠	٣.٦	الانحراف المعياري	
٠.٩٤	١.٠٣	٠.٨٤	٢.٤٦	٦	٢٤.٥	المتوسط الحسابي	٦١٠ = ن
٠.٤٩	٠.٥٧	٠.٣٠	١.٦٠	٠	٣.١	الانحراف المعياري	
٠.٩٧	٠.٩٨	٠.٧٢	١.٣٦	٥	١٨.٥	المتوسط الحسابي	يقظة الضمير
٠.٧١	٠.٧٣	٠.١٣	١.٥٩	٠	٣.٣	الانحراف المعياري	٦٠٤ = ن
٠.٩٧	٠.٩٩	٠.٦٠	٠.١٢	٥	١٥.٣	المتوسط الحسابي	العصابية = ن
٠.٥٩	٠.٦٣	٠.١٠	١.٣٧	٠	٣.٩	الانحراف المعياري	
٠.٩٨	١.٠١	٠.٥٠	٠.٧٤	٨	٢٧.٨	المتوسط الحسابي	التفتيح = ن
٠.٥٤	٠.٥٦	٠.٠٥	٠.٩٩	٠	٣.٩	الانحراف المعياري	

ويتضح من الجدول رقم (٣) اقتراب المتوسط الحسابي لمتوسط المربعات (MNSQ) للمطابقة الداخلية والخارجية من الواحد الصحيح، وهو الوضع المثالي كما يتوقعه النموذج كما أوردتها (Linacre, 2023)، حيث تتراوح بين ٠.٩٤ : ١.٠٣، لذا يمكن القول بأن البيانات المستمدة من أفراد العينة للقائمة تتمتع بدرجة كبيرة من المطابقة لنموذج سلم التقدير.

٢- مطابقة المفردات:

وقد اعتمد على إحصائي متوسط المربعات للمطابقة الداخلية والخارجية (MNSQ) وكانت النتائج كما في جدول رقم (٤):

جدول رقم (٤) إحصاءات مطابقة مفردات قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية

مطابقة	٠.٦٨	١.٠٧	١.٠٤	١.٣٠	٦	مطابقة	٠.٣٢	٠.١٥	١.١٤	٠.٧٦	٤
مطابقة	٠.٧١	٠.٦٥	٠.٦٦	١.٣٥-	١٠	مطابقة	٠.٥٢	٠.٧٧	٠.٧٧	١.٠٤-	٨
مطابقة	٠.٧٦	٠.٨٦	٠.٨٩	٠.٣٥-	١٥	مطابقة	٠.٥٤	٠.٨٣	٠.٨٢	١.٢٧-	١٢
مطابقة	٠.٧٤	١.١٢	١.١٥	٠.١٩-	٣٠	مطابقة	٠.٤٨	٠.٩٤	١.٠١	١.٨٥	١٧
المتوسط					١٩٥٩	المتوسط					٢١
الانحراف المعياري					٣٣٥.٣	الانحراف المعياري					٢٣
مطابقة	٠.٦٣	٠.٧٣	٠.٧٢	٠.٤٠-	٣	مطابقة	٠.٤٠	٠.٨٨	٠.٩٠	١.٦٢	٢٣
مطابقة	٠.٥٨	٠.٩١	٠.٩٤	٠.٩٤-	٧	مطابقة	٠.٧٠	٠.٩٧	١.٠٠	١.٠٥-	٢٧
المتوسط					١٧٠٩.١	المتوسط					٢٧
الانحراف المعياري					٤٩٥.٨	الانحراف المعياري					٢٣
مطابقة	٠.٦٦	٠.٧٤	٠.٧٣	٠.٢٦-	١١	مطابقة	٠.٦٠	٠.٧٥	٠.٧٨	٠.٩٩-	٥
مطابقة	٠.٥١	٠.٨١	٠.٧٩	٠.١٣-	١٦	مطابقة	٠.٦٤	٠.٩٧	١.٠٦	٠.٣٦-	١٣
مطابقة	٠.٦٩	٠.٦٤	٠.٦٣	٠.٠٣	٢٠	مطابقة	٠.٦٧	١.١٦	١.١٤	١.٩١	١٨
مطابقة	٠.٥٦	١.١٥	١.٢٣	٠.٩٨-	٢٢	مطابقة	٠.٥٩	٠.٦٧	٠.٧٦	١.٥٣-	٢٤
مزججة	٠.٣٩	١.٨٤	١.٨٢	٠.٨٣	٢٦	مطابقة					

٢٨	١.٥٧	١.٢٧	١.٣١	٠.٦٦	مطابقة
٣١	٠.٥٩-	٠.٧٧	٠.٧٥	٠.٦٣	مطابقة
	المتوسط	٢٤٩٣.٨			
	الإنحراف المعياري	٢٩٢.٨			
٩	١.٠٨-	٠.٨٨	٠.٨٨	٠.٦٩	مطابقة
١٤	٠.٣٩	١.٣٣	١.٣٠	٠.٧٣	مطابقة
١٩	١.٤٣	٠.٨٣	٠.٨٣	٠.٨٠	مطابقة
٢٥	٠.٦٣-	٠.٧٢	٠.٧٢	٠.٧٤	مطابقة
٢٩	٠.١٢-	١.٠٨	١.١٢	٠.٦٥	مطابقة
	المتوسط	٢٢٥٦.٨			
	الإنحراف المعياري	٢٢١.٧			

بِقِطْعَةِ الصِّغِيرِ  
(٢٠٤ = ن)

ويتضح من جدول رقم (٤) أن قيم المطابقة الداخلية تراوحت بين ٠.٦٣ : ١.٣٣ و قيم المطابقة الخارجية تراوحت بين ٠.٦٤ : ١.٣٠ وهي ضمن المدى المقبول لمؤشرات حسن المطابقة، عدا المفردتين رقم ٢٦، ٤ حيث كانت مؤشرات مطابقة المفردة رقم ٢٦ الداخلية والخارجية على التوالي ١.٨٢ : ١.٨٤ وهنا طالما لم تتعد ٢ لا يتم حذفها واعتبارها مفردة مزعجة، أما المفردة رقم ٤ فكان مؤشر المطابقة الخارجية لها ٠.١٥ رغم أن المطابقة الداخلية لها جيدة، وهذا ما أوضحه Linacre (2012b) بأن 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 هي تلك المفردات التي تتعدى قيم مؤشرات المطابقة الداخلية والخارجية لها القيمة 2، وهنا تصبح مفردة أقل إنتاجية للمقياس ولكن لا يستدعي ذلك حذفها. وبالتالي يمكن الإبقاء على جميع مفردات قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية دون حذف.

### ٣- مطابقة فئات الاستجابة :

تكونت قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية من ٣٢ مفردة، أمام كل مفردة خمسة فئات للاستجابة هي (غير موافق بشدة=١، غير موافق=٢، غير متأكد=٣، موافق=٤، موافق بشدة=٥)، ويوضح الجدول رقم (٥) مطابقة فئات استجابة قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية، بما يتضمنه من النسب المئوية لظهور فئة الاستجابة، ومتوسط تقديرات الفرد داخل الفئة، ومتوسط تقديرات الأفراد داخل الفئة، ومتوسط المربعات (MNSQ) للمطابقة الداخلية والخارجية لاستجابة قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية، وعتبات راش - اندريش.

جدول رقم (٥) مطابقة فئات استجابة قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية

الأداء التفاضلي للمفردة باستخدام طريقة راش مانتل - هانزل في قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية

الدرجة	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدرجة	التصنيف
-	١.٠٥	١.١٠	-١.٩٥	-١.٨٨	%١٦	١	غير موافق بشدة
-١.٩٨	٠.٨٤	٠.٨٥	-١.٠٤	-١.١٥	%٢٦	٢	غير موافق
-٠.٣٢	٠.٩٩	١.٠١	٠.٠١	٠.١٠	%٢١	٣	غير متأكد
٠.١٦	١.٠١	١.٠٣	٠.٧٧	٠.٧٦	%٢٨	٤	موافق
٢.١٣	٠.٩٨	٠.٩٩	١.٢٩	١.٣٠	%٩	٥	موافق بشدة
-	١.٠٢	١.٠٧	-١.٥٠	-١.٣٥	%١	١	غير موافق بشدة
-٢.٥٢	٠.٩٢	٠.٩٨	-٠.٥٣	-٠.٥٤	%٦	٢	غير موافق
-٠.٨٠	٠.٩٩	١.٠٤	٠.٥٩	٠.٥٧	%١٣	٣	غير متأكد
٠.٢٢	٠.٨٤	١.٠٠	٢.١١	٢.٠٩	%٤١	٤	موافق
٣.١٠	١.٠٢	١.٠٥	٣.٧٩	٣.٨١	%٣٨	٥	موافق بشدة
-	١.١٠	١.٠٣	-١.٨٢	-١.٨٢	%٣	١	غير موافق بشدة
-٢.٤٣	٠.٨٥	٠.٩١	-٠.٨١	-٠.٨٨	%١٠	٢	غير موافق
-١.٠٠	٠.٨٩	٠.٩١	٠.٣٠	٠.٢٥	%٢٠	٣	غير متأكد
٠.١٦	٠.٩٤	٠.٩٠	١.٦٥	١.٧٣	%٤٤	٤	موافق
٣.٢٨	١.١٠	١.١٨	٣.٣٢	٣.٢٢	%٢٣	٥	موافق بشدة
-	١.٠٤	١.٠٧	-١.٩٤	-١.٨٥	%١١	١	غير موافق بشدة
-٢.٣٤	٠.٩٨	٠.٩٦	-٠.٩٦	-١.٠١	%٢٦	٢	غير موافق
-٠.٣٥	٠.٩٠	٠.٩٤	-٠.٠٢	-٠.٠٥	%٢٢	٣	غير متأكد
٠.٢٦	٠.٩٢	٠.٩٦	١.٠٠	١.٠٤	%٢٨	٤	موافق
٢.٤٢	١.٠٣	١.٠٥	٢.٣٦	٢.٣٣	%١٣	٥	موافق بشدة
-	١.٠٦	١.٠٨	-١.٥٥	-١.٤٦	%٤	١	غير موافق بشدة
٢.١٦-	١.٠٠	١.٠٠	-٠.٦٢	-٠.٦٢	%١٢	٢	غير موافق
١.١٢-	٠.٩١	٠.٩٣	٠.٣٤	٠.٢٩	%٣١	٣	غير متأكد
٠.٥٢	٠.٩٢	٠.٩٤	١.٢٠	١.٢٤	%٤٠	٤	موافق
٢.٧٥	١.٠٥	١.١٠	٢.١٦	٢.١٣	%١٣	٥	موافق بشدة

الانسيابية ن = ٥٩٤  
المقبولية ن = ٦١٠  
يقظة  
الضمير ن = ٦٠٤  
العصابية ن = ٦٢٩  
التفتح ن = ٦٢٣

يتضح من جدول رقم (٥) تدرج مستويات صعوبة فئات الاستجابة تصاعدياً، وذلك على النحو المتوقع مع نموذج سلم التقدير لأندريش. وأن جميع فئات الاستجابة مطابقة إحصائياً تبعاً لمؤشر المطابقة الداخلية والخارجية لمتوسط المربعات حيث تراوحت قيم المطابقة الداخلية للفئات الأربعة ١.١٨ : ٠.٨٥ والمطابقة الخارجية ١.١٠ : ٠.٨٤ وهي جميعها قيم تقع بين المدى المقبول لمؤشرات حسن المطابقة الخاصة بمتوسط المربعات (MNSQ) وهو ٠.٥ : ١.٥. كذلك تقارب متوسط تقديرات الأفراد الملاحظة والمتوقعة. وترتيب عتبات أندريش للفئات Ordered Rasch- Andrich Thresholds على النحو المتوقع، حيث يزداد هذا البارامتر مع زيادة درجة الفئة. وفي ضوء ذلك يمكن القول أن فئات الاستجابة لقائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية متطابقة مع نموذج سلم التقدير لأندريش.



التباين المفسر من خلال المقياس ٥٩.٣% أكبر من نسبة التباين المفسر من خلال العامل الثاني (الأول للبواقى) ٨.٦%.

٢- بالنسبة لعامل المقبولية نجد نسبة التباين المفسر من خلال المقياس ٥٧.٧% وهي نسبة أكبر من ٤٠%، وهي تكاد تقترب من النسبة المتوقعة من خلال النموذج ٥٨.٧%، قيمة الجذر الكامن للعامل الثاني - الأول في البواقى - ١.٥ وهي قيمة أقل من ٣، نسبة التباين المفسر من خلال المقياس ٥٧.٧% أكبر من نسبة التباين المفسر من خلال العامل الثاني (الأول للبواقى) ١٠.٨%.

٣- بالنسبة لعامل يقظة الضمير نجد نسبة التباين المفسر من خلال المقياس ٥٩.٥% وهي نسبة أكبر من ٤٠%، وهي تكاد تقترب من النسبة المتوقعة من خلال النموذج ٥٨.٧%، قيمة الجذر الكامن للعامل الثاني (الأول في البواقى) ١.٥ وهي قيمة أقل من ٣، نسبة التباين المفسر من خلال المقياس ٥٩.٥% أكبر من نسبة التباين المفسر من خلال العامل الأول للبواقى ١١.٩%.

٤- بالنسبة لعامل العصائية نجد نسبة التباين المفسر من خلال المقياس ٦١.٢% وهي نسبة أكبر من ٤٠%، وهي تكاد تقترب من النسبة المتوقعة من خلال النموذج ٦٠.٩%، قيمة الجذر الكامن للعامل الثاني (الأول في البواقى) ١.٥ وهي قيمة أقل من ٣، نسبة التباين المفسر من خلال المقياس ٦١.٢% أكبر من نسبة التباين المفسر من خلال العامل الأول للبواقى ١١.٣%.

٥- بالنسبة لعامل التفتح نجد نسبة التباين المفسر من خلال المقياس ٤٧.٩% وهي نسبة أكبر من ٤٠%، وهي تكاد تقترب من النسبة المتوقعة من خلال النموذج ٤٨.٣%، قيمة الجذر الكامن للعامل الثاني (الأول في البواقى) ١.٧ وهي قيمة أقل من ٣، نسبة التباين المفسر من خلال المقياس ٤٧.٩% أكبر من نسبة التباين المفسر من خلال العامل الأول للبواقى ١٠.٨%.

٢- الاستقلال الموضوعي : يعد افتراض الاستقلال الموضوعي إمتدادًا لافتراض أحادية البعد، حيث أن تحقق أحادية البعد يعني تحقق افتراض الاستقلال الموضوعي تبعًا له (Hambleton et al.,1991). ونظرًا لتحقيق افتراض أحادية البعد المشار إليه مسبقًا للقائمة يتحقق افتراض الاستقلال الموضوعي 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 تمييز بين أصحاب الأداء العالي والمنخفض أكثر من المتوقع لهذه المفردة، وإذا كانت قيمة معامل التمييز أقل من ١ يعني أن المفردة تمييز بين أصحاب الأداء العالي والمنخفض بقدر أقل من المتوقع لهذه المفردة (Linacre,2023). وتتضح معاملات تمييز مفردات قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية في جدول رقم (٧):

جدول رقم (٧) معاملات التمييز لمفردات قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية

١.٢٩	٣	٠.٨١	١	
١.٠٩	٧	٠.٨١	٤	
١.٢٦	١١	١.٢٢	٨	
١.١٨	١٦	١.١١	١٢	الانسيابية (٥٩٤ = ن)
١.٣٨	٢٠	١.٠٤	١٧	
٠.٨٣	٢٢	٠.٩٢	٢١	
٠.٠١	٢٦	١.٠٨	٢٣	
٠.٩٢	٣٢	١.٠٣	٢٧	
٠.٨٠	٢	١.٠٨	٩	
٠.٨٦	٦	٠.٦٨	١٤	يقظة الضمير (٦٠٤ = ن)
١.٣٢	١٠	١.١٩	١٩	
١.١٨	١٥	١.٢٣	٢٥	
٠.٨٦	٣٠	٠.٨٦	٢٩	
		١.٢٢	٥	
		٠.٩٩	١٣	المقبولية (٦١٠ = ن)
		٠.٨٠	١٨	
		١.٢٧	٢٤	
		٠.٦١	٢٨	

يتضح من الجدول (٧) تراوح معاملات تمييز مفردات عامل الانبساطية ما بين ٠.٨١: ١.٢٢، عدا المفردة ١٠ كانت ٠.١٥، وبالنسبة لعامل المقبولية تراوحت معاملات تمييز مفرداته ما بين ٠.٦١: ١.٢٧، وعامل يقظة الضمير تراوحت معاملات تمييز مفرداته ما بين ٠.٦٨: ١.٢٣، بينما عامل العصابية كانت معاملات تمييز مفرداته ما بين ٠.٨٠: ١.٣٢، وأخيراً عامل التفتح تراوحت معاملات تمييز مفرداته ما بين ٠.٨٣: ١.٣٨ عدا مفردة ٢٦ كانت ٠.٠١، ومما سبق نجد تحقق افتراض تساوي معامل التمييز لمفردات القائمة. أما المفردتين (١٠، ٢٦) كانت معاملات تمييزها ضعيفة ولكنها موجبة، وفي هذه الحالة يمكن حذفها أو الإبقاء عليها، وقد تم الإبقاء عليهم وعدم حذفهم للكشف عن الأداء التفاضلي لجميع مفردات القائمة.

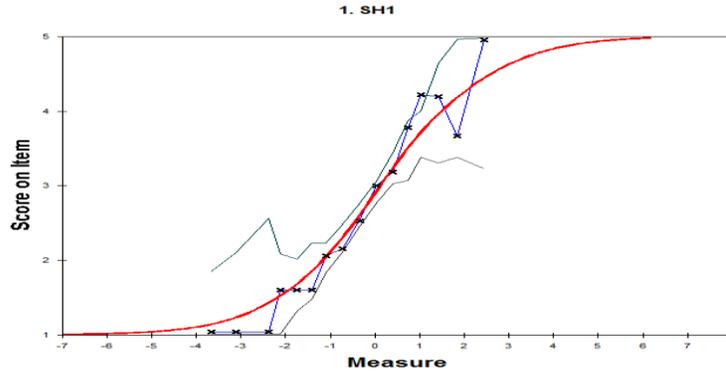
#### ٤- افتراض التحرر من السرعة:

ومن الملاحظ 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. وتحقق هذا الافتراض عند تطبيق قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية لأنها من أدوات القياس للأداء المميز ولا يتقيد الإجابة عليها بزمن محدد.

#### ٥- منحني خصائص المفردة :

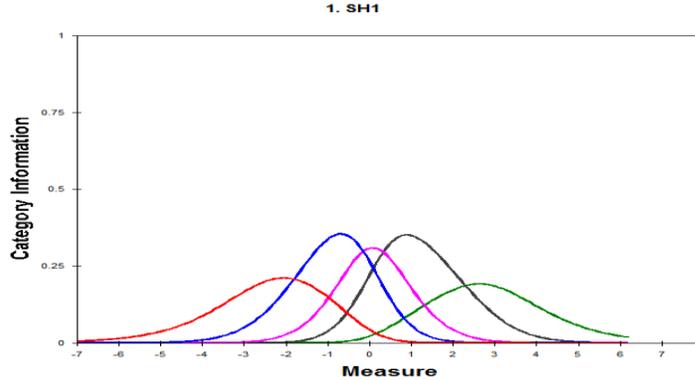
هو عبارة عن دالة رياضية تربط بين احتمال استجابة الفرد علي المفردة استجابة صحيحة، وبين ما يمتلكه الفرد من قدرة أو سمة، وللتحقق من هذا الافتراض، تم استخراج منحني خصائص المفردة لكل مفردة من مفردات أداة البحث باستخدام برنامج (Winsteps 3.80.1)، وبفحص منحنيات جميع المفردات تبين تحقق هذا الافتراض وتعرض الباحثة شكلاً لمنحني خصائص المفردة (١) كنموذج:

الشكل (١) منحني خصائص المفردة (١) لقائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية



يتضح من الشكل (١) أنه كلما زاد مقدار ما يمتلكه الفرد من سمة الانبساطية المتمثلة بالمفردة (١)، كلما زادت قدرته على اختيار البديل المناسب لما يمتلكه من هذه السمة وارتفعت معدلاته على المفردة، ويتضح أيضاً أن جميع القيم تتمركز حول خط منحنى المفردة واقتربت جميعها من خط الترجيح اللوغاريتمي مما يشير إلى جودة مطابقة الأفراد والمفردات. يتضح ذلك أيضاً من العلاقة بين مستويات القدرة واحتمال الإجابة الصحيحة الموضح بالشكل (٢):

شكل (٢) العلاقة بين القدرة واحتمال الإجابة الصحيحة للمفردة (١) لقائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية



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

ثالثاً: دلالات الصدق والثبات لقائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية:

#### ١- الصدق :

يتحقق صدق المقاييس في نظرية الاستجابة للمفردة إذا تحققت افتراضات النموذج المستخدم، كذلك إذا تطابق الأفراد والمفردات للنموذج لبيانات المقاييس بصورتهم النهائية بعد حذف الأفراد والمفردات غير المطابقين لافتراضات النموذج. ويتحقق افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة عامة

وافترضات نموذج سلم التقدير خاصة، وبتتحقق مطابقة الأفراد وحذف غير المطابقين منهم، وتحقق مطابقة المفردات للنموذج يمكن القول أن قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية تتمتع بالصدق وفقاً لنظرية الاستجابة للمفردة.

## ٢- الثبات :

يشير مفهوم الثبات وفقاً 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 الانحراف المعياري للقيم التقديرية المتحررة لصعوبة المفردات ومتوسط الخطأ المعياري لهذه القيم، أما معامل الفصل بين الأفراد فهو: النسبة بين الانحراف المعياري للقيم التقديرية المتحررة لقدرات الأفراد ومتوسط الخطأ المعياري لهذه القيم، وكلما كانت قيمة معامل الفصل تزيد عن ٢ 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) وفقاً لنموذج سلم التقدير لأندريش، وكانت النتائج كما يلي في جدول رقم (٨):

جدول رقم (٨) معاملات ثبات وفصل الأفراد والمفردات لقائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية

٢٢.٤٤	١.٠٠	٠.٩٧	٠.٩٨	٤٩٥.٨	١٧٠.٩.١	المفردات (٨)	الانبساطية
١.٠٨	٠.٥٤	٠.٩٧	٠.٩٩	٣.٦	٢٣.٠	الأفراد (٥٩٤)	
١٧.٤١	١.٠٠	٠.٩٤	٠.٩٦	٢٩٢.٨	٢٤٩٣.٨	المفردات (٦)	المقبولية
١.٥٠	٠.٦٩	٠.٩٤	١.٠٣	٣.١	٢٤.٥	الأفراد (٦١٠)	
١٢.٨٧	٠.٩٩	٠.٩٧	٠.٩٧	٢٢١.٧	٢٢٥٦.٨	المفردات (٥)	يقظة الضمير
١.٨٣	٠.٧٧	٠.٩٧	٠.٩٨	٣.٥	١٨.٧	الأفراد (٦٠٤)	
١٦.٥٢	١.٠٠	٠.٩٧	٠.٩٨	٣٣٥.٣	١٩٥٩.٠	المفردات (٥)	العصابية
١.٨٣	٠.٧٧	٠.٩٧	٠.٩٩	٤.٠	١٥.٣	الأفراد (٦٣٩)	
١٤.٦٤	١.٠٠	٠.٩٨	٠.٩٩	٢٩٩.٧	٢١٦٣.٨	المفردات (٨)	التفتح
١.٥٠	٠.٦٩	٠.٩٨	١.٠١	٤.٠	٢٧.٨	الأفراد (٦٢٣)	

ويتضح من جدول رقم (٨) تمتع مفردات قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية بمعاملات ثبات مرتفعة تراوحت بين ٠.٩٩ : ١.٠٠، بينما معاملات ثبات الأفراد كانت مقبولة للخمسة عوامل،

حيث تراوحت ما بين ٠.٧٧: ٠.٥٤. أما معامل الفصل للمفردات كانت جميعها أكبر من ٢، حيث تراوحت بين ١٢.٨٧: ٢٢.٤٤ وذلك يوضح قدرة عينة الأفراد على الفصل بين المفردات، بينما معامل الفصل للأفراد كان أقل من ٢ حيث تراوح بين ١.٥٠: ١.٨٣. وفي ضوء ما تم من إجراءات البحث تكون أداة البحث الحالي تحقق بها افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة وافتراضات نموذج سلم التقدير لأندريش، وكذلك توفر بها الصدق والثبات المقبولين.

### عرض نتائج البحث:

نص فرض البحث على "لا توجد مفردات ذات أداء تفاضلي في قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية باستخدام طريقة راش مانتل- هانزل تبعاً للنوع الاجتماعي (ذكور/ إناث) لدى عينة من طلبة الجامعة". ولاختبار هذا الفرض تم استخدام طريقة راش مانتل - هانزل التي يوفرها برنامج (Winstep) للكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي وفقاً لنموذج سلم التقدير لأندريش، وللحكم على وجود أداء تفاضلي بالمفردة ننظر أولاً إلى دلالة قيمة راش مانتل هانزل إذا كانت دالة إذن يوجد أداء تفاضلي، وإذا وجد أداء تفاضلي سيكون لدينا ثلاثة أنواع هم: أداء تفاضلي قوي إذا كان قيمة DIF Contrast أو ما يعرف بفرق معلم الصعوبة بين المجموعتين "حجم التأثير" أكبر من أو يساوي ٠.٦٣، وإذا كان يتراوح ما بين ٠.٤٣: ٠.٦٣ يكون أداء تفاضلي متوسط، وفي الحالتين تؤخذ بعين الاعتبار هذه النتيجة وتفحص المفردة، أما إذا كان قيمة DIF Contrast أقل من ٠.٤٣ فيكون الأداء التفاضلي ضعيف ولا يؤخذ به (Zwick,1999). وقد جاءت نتائج الأداء التفاضلي كما هي في جدول رقم (٩):

جدول رقم (٩) الأداء التفاضلي لقائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية

اسم العامل	رقم المفردة	المجموعة المستهدفة المسمى معلم الصعوبة	المجموعة المرجعية المسمى معلم الصعوبة	فرق معلم الصعوبة (حجم التأثير)	راش مانتل - هانزل القيمة	تصنيف واتجاه التأثير	الكشف عن الأداء التفاضلي
	١	٠.٠٧-	٠.٦٨	٠.٧٤-	٤١.٨٤٧١	قوي نحو المستهدفة	يوجد لإناث
	٤	٠.٧٩	٠.٧٠	٠.٠٨	٠.٤٩٧٧	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
	٨	١.٠٤-	١.٠٨-	٠.٠٤	٠.٢٩٠٨	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
	١٢	١.٢٧-	١.٢٩-	٠.٠٢	٠.٩٣٣٣	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
	١٧	١.٨٠	١.٩٨	٠.١٨-	١.٩٦٢٦	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
	٢١	٠.٩٢-	١.٣١-	٠.٣٩	١٥.١٠٥٨	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
	٢٣	١.٨٦	١.٢١	٠.٦٤	٣٣.٠٤٢٧	متوسط نحو المرجعية	يوجد للذكور
	٢٧	١.٠٩-	٠.٩٩-	٠.٠٩-	١.٦٧٢٢	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد

الانسيابية ن = ٥٩٤

الأداء التفاضلي للمفردة باستخدام طريقة راش مانتل - هانزل في قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية

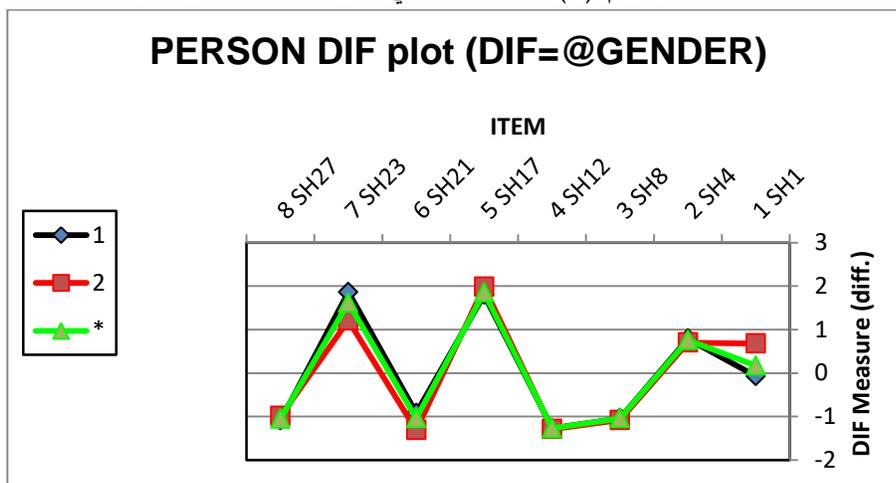
اسم العامل	رقم المفردة	المجموعة المستهدفة المسمى	المجموعة المرجعية المسمى	فرق معلم الصعوبة (حجم التأثير)	راش مانتل - هانزل القيمة الدلالة	تصنيف واتجاه التأثير	الكشف عن الأداء التفاضلي
المقبولية ن = ٦١٠	٥	الإبتك ن = ٤١٧	التكوير ن = ١٩٣	١.٠٥-	٠.٠٩	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
	١٣	الإبتك ن = ٤١٧	التكوير ن = ١٩٣	٠.٢٨-	٠.١٢-	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
	١٨	الإبتك ن = ٤١٧	التكوير ن = ١٩٣	١.٧٠	٠.٣١	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
	٢٤	الإبتك ن = ٤١٧	التكوير ن = ١٩٣	١.٣٠-	٠.٣٨-	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
	٢٨	الإبتك ن = ٤١٧	التكوير ن = ١٩٣	١.٧١	٠.٢٠-	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
نقطة الضمير ن = ٦٠٤	٣١	الإبتك ن = ٤١٧	التكوير ن = ١٩٣	٠.٦٩-	٠.١٤	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
	٩	الإبتك ن = ٤١٧	التكوير ن = ١٩٥	١.٣٦-	٠.٤٠	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
	١٤	الإبتك ن = ٤٠٩	التكوير ن = ١٩٥	٠.٩٠	٠.٧٦-	قوي نحو المستهدفة	يوجد للإبتك
	١٩	الإبتك ن = ٤٠٩	التكوير ن = ١٩٥	١.١٥	٠.٤١	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
	٢٥	الإبتك ن = ٤٠٩	التكوير ن = ١٩٥	٠.٦٣-	٠.٠٠	ضعيف	لا يوجد
العصابية ن = ٦٣٩	٢٩	الإبتك ن = ٤٠٩	التكوير ن = ١٩٥	٠.١٢-	٠.٠٠	ضعيف	لا يوجد
	٢	الإبتك ن = ٤٤٦	التكوير ن = ١٩٣	٠.٢٧	٠.٤٦	متوسط نحو المرجعية	يوجد للتكوير
	٦	الإبتك ن = ٤٤٦	التكوير ن = ١٩٣	١.١٩	٠.١٥	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
	١٠	الإبتك ن = ٤٤٦	التكوير ن = ١٩٣	١.٣١-	٠.٠٧-	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
	١٥	الإبتك ن = ٤٤٦	التكوير ن = ١٩٣	٠.٠٩-	٠.٣٨-	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
التفتح ن = ٦٢٣	٣٠	الإبتك ن = ٤٤٦	التكوير ن = ١٩٣	٠.١٠-	٠.١٤-	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
	٣	الإبتك ن = ٤٤٦	التكوير ن = ١٩٣	٠.٤٧-	٠.١٠	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
	٧	الإبتك ن = ٤٤٦	التكوير ن = ١٩٣	٠.٩٩-	٠.٠٥	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
	١١	الإبتك ن = ٤٤٦	التكوير ن = ١٩٨	٠.٥٧-	٠.٤٥	متوسط نحو المرجعية	يوجد للتكوير
	١٦	الإبتك ن = ٤٤٦	التكوير ن = ١٩٨	٠.٠٧-	٠.١٠-	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
	٢٠	الإبتك ن = ٤٤٦	التكوير ن = ١٩٨	٠.٢٢-	٠.٣٦	ضعيف نحو المرجعية	لا يوجد
	٢٢	الإبتك ن = ٤٤٦	التكوير ن = ١٩٨	٠.٥٥-	٠.٦٥-	قوي نحو المستهدفة	يوجد للإبتك
	٢٦	الإبتك ن = ٤٤٦	التكوير ن = ١٩٨	٠.٨٥	٠.٠٣-	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد
	٣٢	الإبتك ن = ٤٤٦	التكوير ن = ١٩٨	١.٩٩	٠.٢٠-	ضعيف نحو المستهدفة	لا يوجد

ويتضح من جدول رقم (٩) وجود ٦ مفردات ذات أداء تفاضلي، ثلاث مفردات لصالح الإبتك وهم (المفردة ١ التي تنتمي لعامل الانبساطية ذات أداء تفاضلي قوي وتنص المفردة على "أرى نفسي كشخص كثير الكلام" - المفردة ٢٢ التي تنتمي لعامل التفتح ذات أداء تفاضلي قوي، وتنص على "أرى نفسي كشخص يقدر الفن والجمال" - والمفردة ٢٣ التي تنتمي لعامل الانبساطية ذات أداء تفاضلي متوسط وتنص المفردة على "أرى نفسي كشخص خجول أحياناً")، وثلاث مفردات لصالح الذكور وهم (المفردة ٢ التي تنتمي لعامل العصابية ذات أداء تفاضلي متوسط وتنص المفردة على "أرى نفسي كشخص حزين ومكتئب" - المفردة ١١ التي تنتمي لعامل التفتح ذات أداء تفاضلي

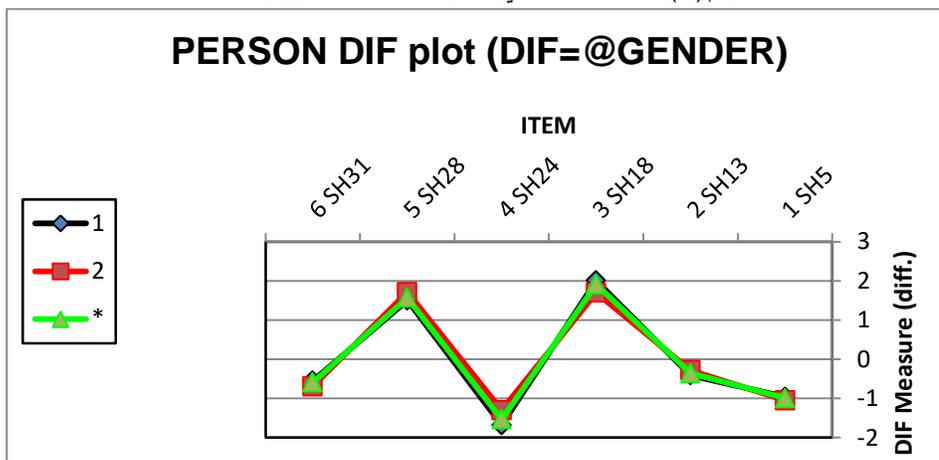
متوسط، وتنص على "أرى نفسي كشخص بارع، وعميق التفكير"- والمفردة ١٤ التي تنتمي لعامل يقظة الضمير ذات أداء تفاضلي متوسط وتنص المفردة على "أرى نفسي كشخص غير منظم".

ويوضح الرسم البياني التالي الأداء التفاضلي لمفردات كل عامل من العوامل الخمسة:

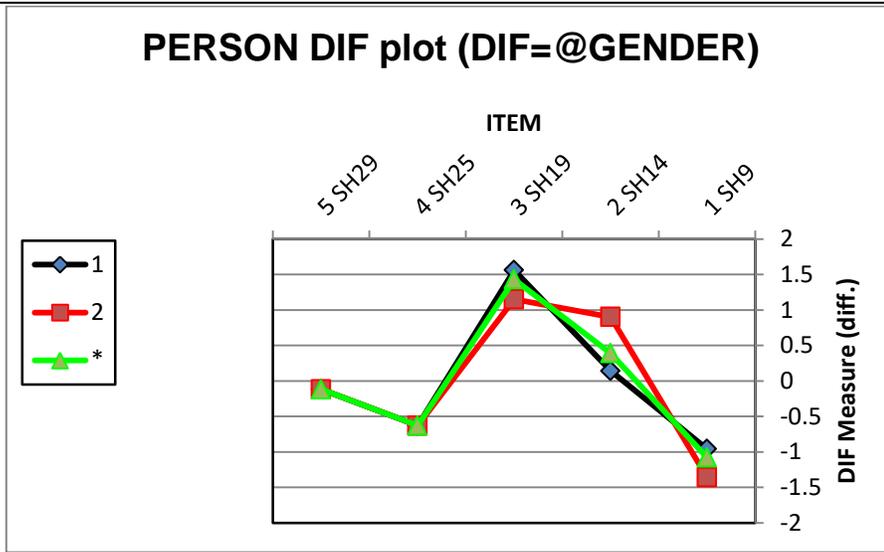
الشكل رقم (٣) الأداء التفاضلي لمفردات عامل الانبساطية



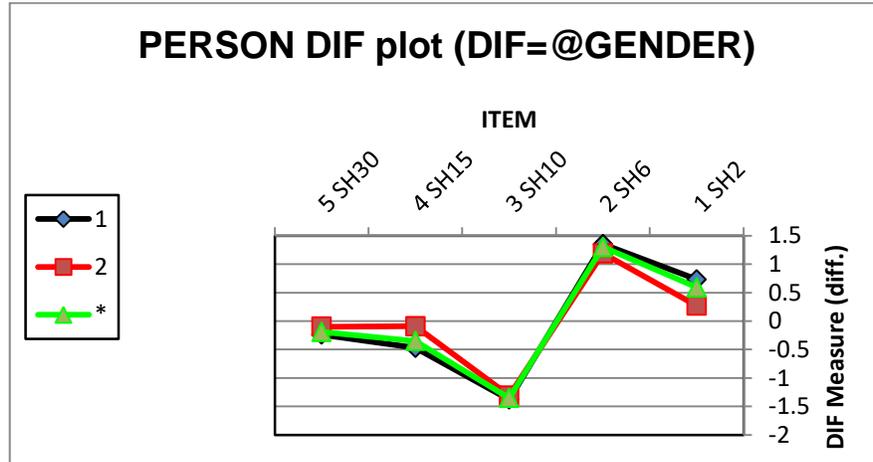
الشكل رقم (٤) الأداء التفاضلي لمفردات عامل المقبولية



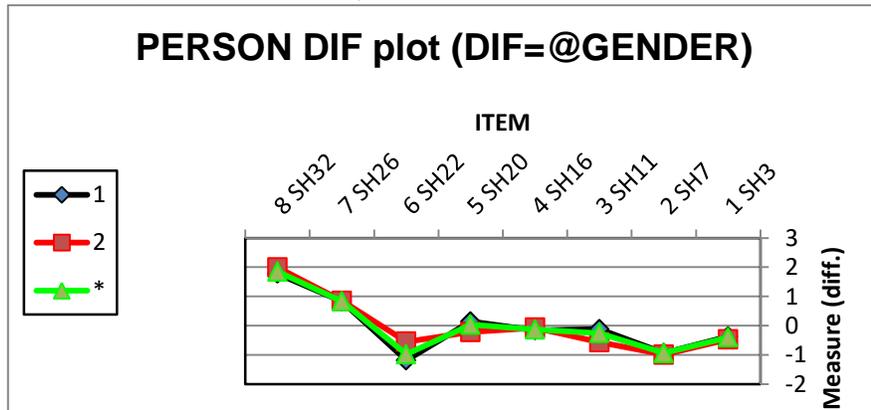
الشكل رقم (٥) الأداء التفاضلي لمفردات عامل يقظة الضمير



الشكل رقم (٦) الأداء التفاضلي لمفردات عامل العصابية



الشكل رقم (٧) الأداء التفاضلي لمفردات عامل التفتح



ويتضح من الأشكل الخمسة السابقة 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 العوامل الخمسة الكبرى للشخصية، وهذا ما يبينه تطابق الخطين في كل النقاط في الرسم البياني، وذلك عدا الست مفردات المشار إليها بالتفصيل اسفل الجدول رقم (٩).

### مناقشة النتائج :

توصل البحث إلى وجود ٦ مفردات ذات أداء تفاضلي، ثلاث مفردات لصالح الإناث وهم (المفردة ١ التي تنتمي لعامل الانبساطية ذات أداء تفاضلي قوي وتنص المفردة على "أرى نفسي كشخص كثير الكلام".-المفردة ٢٢ التي تنتمي لعامل التفتح ذات أداء تفاضلي قوي، وتنص على "أرى نفسي كشخص يقدر الفن والجمال"-المفردة ٢٣ التي تنتمي لعامل الانبساطية ذات أداء تفاضلي متوسط وتنص المفردة على "أرى نفسي كشخص خجول أحياناً")، وثلاث مفردات لصالح الذكور وهم (المفردة ٢ التي تنتمي لعامل العصابية ذات أداء تفاضلي متوسط وتنص المفردة على "أرى نفسي كشخص حزين ومكتئب"-المفردة ١١ التي تنتمي لعامل التفتح ذات أداء تفاضلي متوسط، وتنص على "أرى نفسي كشخص بارع، وعميق التفكير"-المفردة ١٤ التي تنتمي لعامل يقظة الضمير ذات أداء تفاضلي متوسط وتنص المفردة على "أرى نفسي كشخص غير منظم").

واتفقت نتيجة هذا البحث مع دراسة أحمد (٢٠٢٠) في المفردة ١٤ فقط من ٦ مفردات توصل إليهم البحث الحالي، ورغم الاتفاق على أن المفردة ذات أداء تفاضلي إلا أنهم اختلفوا في اتجاه التفاضل فكانت لصالح الإناث في دراسة أحمد وفي البحث الحالي كانت لصالح الذكور.

ولتفسير نتائج البحث الحالي يجب الإشارة إلا أن السائد في الدراسات السابقة هو الاختلاف بين الذكور والإناث في سمات الشخصية، وبالتالي قد يتميز أحدهم عن الآخر في الأداء على مفردة ما، حيث نجد دراسات ترى أنه لا توجد فروق ترجع إلى النوع الاجتماعي في العوامل الخمسة الكبرى للشخصية مثل دراسة (صالح وآخرون، ٢٠١٨)، ودراسات أخرى توصلت لوجود اختلافات بين الذكور والإناث في العوامل الخمسة الكبرى مثل دراسة أبو الرب (٢٠١٩) توصلت إلى وجود فروق في العصابية والمقبولية لصالح الإناث، ودراسة المناحي (٢٠١٣) التي وجدت إرتفاع في متوسطات الإناث في العصابية ويقظة الضمير، ودراسة أمال (٢٠١٣) والتي توصلت لعدم وجود فروق بين الجنسين إلا في عامل العصابية وكانت لصالح الإناث. وخلاصة هذه الاختلافات أنه لا يوجد قالب محدد السمات لكل من الذكر أو الأنثى، وقد يرجع التناقض في نتائج الدراسات سالفة

الذكر إلى أنه لا توجد عينة مثل أخرى نستطيع تعميم نتائجها على باقي المجتمعات المشابهة لها في بعض المحكات، وعليه فلا نستطيع الحكم على هذه المفردات ذات الأداء التفاضلي التي تم الوصول إليه أنهم مفردات متحيزات أو مؤثرات وفقًا لنتائج الدراسات السابقة فقط.

وحيث أن وجود تفاضل بين المجموعات لمفردة ما هو مؤشر على احتمالية وجود تحيز بهذه المفردة، ولكن وجوده أيضًا ليس كافيًا للحكم على وجود التحيز. لهذا أوضحت الدراسات السابقة مثل (Linn,1993;Van de Vijver,1994) أن الكشف عن الأداء التفاضلي للمفردات ما هو إلا خطوة أولى لكشف احتمالية وجود التحيز، وأن الإجراءات المكتملة لفحص المفردات ذات الأداء التفاضلي هي إجراءات متعددة، لا يغني استخدام أحدها عن الآخر لضمان عدم الذاتية في تفسير الفروق الظاهرة بالطريقة الإحصائية أو ما تعرف بالطريقة الكمية التي يحسب من خلالها الأداء التفاضلي للمفردة.

وبناءً على ذلك تكون الخطوة التي تلي تحديد المفردات ذات الأداء التفاضلي هي تحديد أي من هذه الفروق تعزى إلي التحيز وأيها إلى الأثر، فالمفردة تكون متحيزة إذا ظهر الأداء التفاضلي بسبب عامل داخلي أو خارجي غير مرتبط بما صمم للاختبار لقياسه، وعلى العكس تكون المفردة مؤثرة لو كان العامل المستهدف قياسه بالاختبار يتسبب في الأداء التفاضلي للبند بسبب الفروق في المعرفة أو الخبرة بين المفحوصين (Gokiert&Ricker,2004) ، ويمكن القول بأنه إذا لم توجد بالمفردات أي مشكلة لغوية أو إرتباطية بالسمة التي تقيسها، أو أية شكوى من المستجيبين عليها فلا تعد مفردة متحيزة، أما إذا كانت المفردة تقيس شئ آخر غير السمة أو القدرة التي وضعت لقياسها، أو شابها غموض أو صعوبة أو بعض المفردات أو المعلومات التي تخص أحد المجموعات دون غيرها فعليه يمكن اعتبارها مفردة متحيزة ويمكن وقتها تعديلها أو استبدالها أو إذا كانت لن يؤثر غيابها على بنية المقياس فقد يمكن حذفها كحل أخير.

ولما سبق عرضه تكون النتيجة التي وصل إليها البحث الحالي هي الكشف عن 6 مفردات ذات أداء تفاضلي، ثلاث مفردات لصالح الإناث، وثلاث مفردات لصالح الذكور، ويوصى بعمل أبحاث أخرى للبحث في الأسباب التي قد تكون وراء ظهور الأداء التفاضلي من خلال آراء الخبراء في المجال النفسي والتربوي، والطلبة المطبق عليهم الأداة لتحديد هل هذه المفردات متحيزة أم مؤثرة.

**توصيات البحث:**

في ضوء مما توصل إليه البحث من نتائج يوصي بالتالي:

- ١- التأكيد عند استخدام أدوات القياس النفسي من عدم وجود مفردات ذات أداء تفاضلي.
- ٢- الاهتمام بقضية تحيز المفردات للمقاييس النفسية وإعتبار أن التأكيد من خلو المقاييس من المفردات المتحيزة أحد الخصائص السيكومترية الواجب التحقق منها عند إعداد أو استخدام أي أداة قياس نفسية، مثله مثل الصدق والثبات.
- ٣- توعية المختصين في مجال القياس النفسي بأهمية استخدام نظرية الاستجابة للمفردة وطرقها في الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي، خاصة طريقة راش ماننل هانزل.

**البحوث المقترحة :**

- ١- الكشف عن الأداء التفاضلي لمفردات قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية تبعاً لمتغيرات أخرى مثل التخصص (العلمي-الأدبي) والموقع الجغرافي (ريف- حضر).
- ٢- الكشف عن الأداء التفاضلي لمفردات الأدوات والمقاييس النفسية الأخرى الشائع استخدامها في المجال النفسي والتربوي.
- ٣- استخدام طريقة راش ماننل هانزل في الكشف عن المفردات ذات الأداء التفاضلي في المقاييس والاختبارات النفسية.
- ٤- الكشف عن الأداء التفاضلي لمفردات قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية تبعاً للنوع الاجتماعي (ذكور-إناث) من خلال طرق إحصائية أخرى.
- ٥- التأكيد من تحيز المفردات ذات الأداء التفاضلي بأساليب وطرق بحثية كيفية.

## المراجع

- إبراهيم، سامح مدبولي سيد (٢٠١٩). *العوامل الخمسة الكبرى للشخصية وعلاقتها بالدافعية للإنجاز وأساليب التفكير: دراسة عبر ثقافية*. [رسالة ماجستير غير منشورة] معهد البحوث والدراسات العربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- أبو الرب، محمد بن عمر محمد (٢٠١٩). *العوامل الخمسة الكبرى للشخصية وعلاقتها بالرضا الوظيفي لدى اختصاصي صعوبات التعلم في محافظة جدة*. *المجلة السعودية للعلوم النفسية*، (١)، ٩٣: ١١١.
- أبو هاشم، السيد محمد (٢٠٠٦). *دراسة مقارنة بين النظرية التقليدية ونموذج راش في اختبار فقرات قائمة مداخل الدراسة لدى طلاب الجامعة*. *مجلة كلية التربية بالزقازيق*، (٥٢)، ١: ٥٢.
- أحمد، بشرى إسماعيل (٢٠١٣). *قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية إعداد (John, Donahue & Kentle, 1991)*. مكتبة الانجلو المصرية.
- أحمد، زينب بلال محمد (٢٠٢٠). *الأداء التفاضلي لنبود بعض الاختبارات النفسية بطرق إحصائية مختلفة لدى بعض طلاب الجامعة*. [رسالة دكتوراه غير منشورة] كلية التربية النوعية، جامعة جنوب الوادي.
- أمال، عبادو (٢٠١٣). *علاقة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية بالارتياح الشخصي في مكان العمل*. [رسالة ماجستير غير منشورة] كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح-ورقلة.
- بقيعي، نافز أحمد عبد (٢٠١٥). *العوامل الخمسة الكبرى للشخصية وعلاقتها بالرضا الوظيفي لدى معلمي وكالة العوث الدولية في منطقة إربد التعليمية*. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، ١١ (٤)، ٤٢٧: ٤٤٧.
- بورويس، آسيا و عبيسي، حسناء (٢٠٢٣). *العوامل الخمسة الكبرى للشخصية لدى الطالب الجامعي المدمن على مواقع التواصل الاجتماعي دراسة عيادية لثلاث حالات بجامعة محمد خيضر-بسكرة*. [رسالة ماجستير غير منشورة] كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر بسكرة.
- التميمي، خالد بن حسن بن عمر بن شيبان (٢٠٢١). *فحص الأداء التفاضلي المرتبط بالجنس لفقرات مقياس التوافق الزوجي بين الوالدين باستخدام طريقة مانتل- هانزل المعممة*. *مجلة كلية التربية بجامعة كفرالشيخ*، (١٠١)، ١: ٣٩.
- جداية، سجود أحمد مصطفى (٢٠٢١). *نموذج سببي للعلاقة بين العوامل الخمسة الكبرى للشخصية والكفاءة الذاتية والتوجهات الهدافية*. [رسالة دكتوراه غير منشورة] كلية التربية، جامعة اليرموك.
- جرادات، عبدالكريم محمد سليمان (٢٠٢١). *العوامل الخمسة الكبرى للشخصية والرضا عن الحياة لدى عينة من النساء المسيحيات في الأردن*. [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، جامعة اليرموك.
- حسن، محمود أبو المجد (٢٠٢٠). *تصوير الذات (السيلفي) وعلاقته بالعوامل الخمس الكبرى للشخصية لدى طلاب التعليم الأساسي بكلية التربية بقنا*. *المجلة التربوية*، (٧٤)، ٧٣٠: ٧٦٥.
- حسن، ياسر عبد الله حفني (٢٠١٩). *استخدام نموذج سلم التقدير لأندرش في تدرج مقياس التعلم المنظم ذاتيا وتأثيره على الأداء التفاضلي للمقياس باستخدام طريقة مانتل هانزل المعممة*. *مجلة العلوم التربوية بكلية التربية بالگردقة جامعة جنوب الوادي*، (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 بكلية التربية جامعة الزقازيق*، ٣٦ (١١١ ج١)، ١: ٣٥.

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

الدبابي، خلدون و الدبابي، رابعة وعبدالرحمن، عبد السلام (٢٠١٩). النمذجة السببية للعلاقات بين العوامل الخمسة الكبرى للشخصية والكفاءة الذاتية والسعادة لدى طلبة جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية بجامعة السلطان قابوس*، ١٣ (١)، ٤٦: ٦٤.

ذيابات، دانا حربي محمود (٢٠٢٠). *العوامل الخمسة الكبرى للشخصية وعلاقتها بقلق المستقبل المهني لدى طلبة جامعة اليرموك*. [رسالة ماجستير غير منشورة] كلية التربية، جامعة اليرموك.

رشوان، ربيع عبده أحمد (٢٠٢١). الأداء التفاضلي للبنود وتأثيره على الأداء التفاضلي للاختبار باستخدام نماذج نظرية الاستجابة للمفردة والتحليل العملي التوكيدي متعدد المجموعات. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية بجامعة تعز فرع التربية*، (١٥)، ٤٤: ٩٣.

زكري، علي محمد (٢٠٢٠). الكشف عن الأداء التفاضلي لفقرات اختبار "إمبو" للأساليب المعاملة الوالدية لدى طلبة المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر*، (٣١٨٦ ج٣)، ٦٧٧: ٧٢٠.

سالم، رانيا محمد محمد والناغي، هبة إبراهيم (٢٠٢٤). الأداء التفاضلي للمفردة في قائمة العوامل الستة الكبرى للشخصية باستخدام HEXACO باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة لدى طلاب الجامعة. *المجلة المصرية للدراسات النفسية، الجمعية المصرية للدراسات النفسية*، ٣٤ (١٢٢)، ٦٥: ١٤٨.

السيد، هالة عبداللطيف محمد رمضان (٢٠٢٠). تقييم العوامل الخمسة الكبرى للشخصية: مقارنة الخصائص السيكومترية لقائمة العوامل الخمسة للشخصية وقائمة الخمس الكبرى لدى طلاب الجامعة. *مجلة كلية التربية، جامعة الإسكندرية*، ٣٠ (٤)، ٩٣: ١٢٣.

الشافعي، محمد منصور محمد (٢٠١٤). تأثير انتهاك بعض افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة على تدرج بنك الأسئلة ودقة معادلة درجات الاختبارات البنكية المسحوبة. *مجلة كلية التربية بجامعة بنها*، ٢٥ (٩٨)، ٤٣١: ٤٩٨.

الشعراوي، علاء محمود جابر (٢٠٠٧). الاتجاهات الحديثة في نظرية القياس النفسي والتربوي، *مجلة كلية التربية بجامعة المنصورة*، (٦٥ ج١)، ٤٧: ٦٤.

صالح، سعيدة و حبوش، سعاد أيت وشريفي، هناء (٢٠١٨). علاقة جودة الحياة النفسية بالعوامل الخمسة الكبرى للشخصية دراسة ميدانية مقارنة على طلبة جامعة الجزائر ٢. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ٤ (٣)، ٣٨٤: ٣٩٥.

## الأداء التفاضلي للمفردة باستخدام طريقة راش مانتل - هانزل في قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية

ضعف، هبة عبداللطيف وطومان، منار أحمد (٢٠١٨). الأداء التفاضلي لمفردات اختبار المصفوفات المتتالية المعيارية لجون رافن تبعاً لمتغيري الجنس والاختصاص. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية بكلية التربية النوعية جامعة المنيا، (١٧)، ٢١١: ٢٣٠.

الضوي، محسوب عبدالقادر (٢٠١٥). تقصي الأداء الفارق للبند تبعاً للنوع في استبيان القدرة علي التنظيم. مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر، (١٦٢ ج١)، ٦٧: ١٥٨.

عبد الوهاب، محمد محمود محمد (٢٠١٠). استخدام نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية في تدريج مفردات بعض الاختبارات المعرفية. [رسالة دكتوراه منشورة] بكلية التربية جامعة المنيا.

عبدالوهاب، محمد محمود (٢٠١٤). الكشف عن الأداء التفاضلي على مفردات مقياس أساليب المعاملة الوالدية بين الآباء والأمهات وبين الأبناء من الجنسين. دراسات عربية في التربية وعلم النفس بالسعودية، (٤٥ ج٤)، ١٥٥: ١٧٨.

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

علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٥). نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادي البعد ومتعدد الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي. دار الفكر العربي.

كاظم، أمينة محمد (١٩٨٨). دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك ونموذج " راش". مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

كيوان، إسلام عدنان محمد (٢٠٢١). العوامل الخمسة الكبرى للشخصية وعلاقتها بالاتجاهات نحو التعلم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس في جامعة اليرموك. [رسالة ماجستير غير منشورة] كلية التربية، جامعة اليرموك.

المسكري، هلال أحمد و المحرزي، راشد سيف وحسن، عبدالحميد سعيد (٢٠٢١). الأداء التفاضلي لمفردات اختبار القدرة اللفظية في مقياس الخليج للقدرة العقلية المتعددة لطلبة دول مجلس التعاون الخليجي تبعاً لمتغير الجنس والدولة. مجلة الدراسات التربوية والنفسية بجامعة السلطان قابوس، ١٥ (١)، ١٢٠: ١٣٧.

المناحي، عبدالله بن عبدالعزيز مناحي (٢٠١٣). العوامل الخمسة الكبرى للشخصية لدى الطلبة المتفوقين والمتأخرين دراسياً في المرحلة الثانوية (دراسة مقارنة). المجلة المصرية للدراسات النفسية، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، ٢٣ (٧٩)، ١٦٥: ٢٠٨.

الويلي، 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 بجامعة بني سويف، ١٦ (٨٩ ج٢)، ١٥٦: ٢٠١.

Alsoudi, S., & Shindi, Y. A. (2023). Rasch Rating Scale Modelling of the Arabic Version of the Critical Thinking Disposition Scale. *Journal of Educational and Psychological Studies [JEPS]*, 17(4), 359-369.

- Bernstein, I., Samuels, E., Woo, A., & Hagge, S. L. (2013). Assessing DIF among small samples with separate calibration t and Mantel-Haenszel  $\chi^2$  statistics in the Rasch model. *Journal of applied measurement*, 14(4), 389-399.
- Çelik, M., & Özkan, Y. Ö. (2020). Analysis of differential item functioning of PISA 2015 mathematics subtest subject to gender and statistical regions. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 11(3), 283-301.
- Enunwah, R. D. C., Akwa, A. M., & Okon, C. E. (2014). Differential items and group functions of secondary students achievements in mathematics in cross-river state. *African Education Indices*,(7), 2276-982.
- Gokiert,R.J.,& Ricker,K.L. (2004). *Gender differential item functioning on the WISC-11:Analysis of the Canadian standardization sample*. Centre for research in applied measurement and evaluation. Edmonton,Canada: University of Alberta.
- Hambleton, R & Swaminathan, H. & Rogers, H (1991). *fundamentals of Item Response Theory*. International Educational and Professional. Publisher Newbury Park, CA: Sage.
- John, O. P., Donahue, E. M., & Kentle, R. L. (1991). Big five inventory. *Journal of personality and social psychology*, 59(6), 1216-1229.
- Karami, H., & Khodi, A. (2021). Differential Item Functioning and test performance: a comparison between the Rasch model, Logistic Regression and Mantel-Haenszel. *Journal of Foreign Language Research*, 10(4), 842-853.
- Khalaf, M. A., & Omara, E. M. N. (2022). Rasch analysis and differential item functioning of English language anxiety scale (ELAS) across sex in Egyptian context. *BMC psychology*, 10(1), 1-16.
- 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](http://www.winsteps.com)).
- Linacre, J. M. (2017). *A User's Guide to W I N S T E P S® M I N I S T E P Rasch-Model computer programs program manual 4.0.0*. Retrieved from <http://www.winsteps.com/winman/copyright.htm>
- 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.
- Linacre, J. M., and Wright, B. D. (1989). The equivalence of Rasch PROX and Mantel-Haenszel. *Transactions of Rasch Measurement SIG*, 3(2), 1-3.
- Linn, R. L. (2012). *The use of differential item functioning statistics: A discussion of current practice and future implications*. In *Differential item functioning* (pp. 349-364). Routledge.
- Lisova, T. V., & Kovalchuk, Y. O. (2021). Gender Differences in Mathematics and Science Achievement of Eighth Grade Students in Ukraine on TIMSS 2011. *EARTH SCIENCES AND HUMAN CONSTRUCTIONS*, 1, 44-49.
- Mantel, N., and Haenszel, W. (1959) Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease. *Journal of the National Cancer Institute*, 22, 719-748.

- 
- Özkan, Y. Ö., & Güvendir, M. A. (2021). Differential Item Functioning Analysis of a High Stake Test in Terms of Statistical Regions of Turkey. *Journal of Pedagogical Research*, 5(3), 122-134.
- Pan, T. (2008). *Using the multivariate multilevel logistic regression model to detect dif: A comparison with HGLM and Logistic Regression dif detection methods*. Michigan State University.
- Reise, S. P., & Revicki, D. A. (2014). *Handbook of item response theory modeling*. New York: Taylor & Francis.
- Roeber, C. (2005). That's not fair! Fairness, bias, and differential item functioning in language testing. *SLS Brownbag*, 9(15), 1-14.
- Rosslini, A & Brown .t .(2011) *the neo five – factor inventory* <http://www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
- Salubayba, T. M. (2013). Differential Item Functioning Detection in Reading Comprehension Test Using Mantel-Haenszel, Item Response Theory, and Logical Data Analysis. *The International Journal of Social Science*, 14(1), 76-82.
- Shanmugam, S. K. S. (2018). Determining gender differential item functioning for mathematics in coeducational school culture. *Malaysian journal of learning and instruction*, 15(2), 83-109.
- Smith, A. B., Cocks, K., Parry, D., & Taylor, M. (2016). A differential item functioning analysis of the EQ-5D in cancer. *Value in Health*, 19(8), 1063-1067.
- 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.
- Ueckert, S. (2018). Modeling composite assessment data using item response theory. *CPT: Pharmacometrics & Systems Pharmacology*, 7(4), 205-218.
- van de Vijver, F. J. R. (1994). *Item bias: Where psychology and methodology meet*. In *Journeys in to cross-cultural psychology: Selected papers from the Eleventh International Conference of the International Association for Cross-Cultural Psychology held in Liège, Belgium, 14-18 July, 1992* (pp. 111-126). Swets & Zeitlinger.
- Zumbo, B. D. (1999). *A Handbook on the Theory and Methods of Differential Item Functioning (DIF): Logistic Regression Modeling as a Unitary Framework for Binary and Likert-Type (Ordinal) Item Scores*, ON: Directorate of Human Resources Research and Evaluation, Department of National Defense, Ottawa, Canada.
- Zumbo, B. D. (2007). Three Generations of DIF Analyses: Considering Where It Has Been, Where It Is Now, and Where It Is Going. *Language Assessment Quarterly*, 4(2), 223–233.
- Zwick, R., Thayer, D. T., & Lewis, C. (1999). An empirical Bayes approach to Mantel-Haenszel DIF analysis. *Journal of Educational Measurement*, 36, 1–28.
-