مجلة الآداب
للدراسات النفسية والتربوية

OPEN ACCESS
تاريخ الاستلام: 15/ 04/ 2024م
تاريخ القبـول: 21/ 05/ 2024م

استخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة في تطوير مقياس للذكاء الوجداني لدى طالبات جامعة القصيم

رهام عبدالرحمن الصمعاني*
Reham.abdulrhmann@gmail.com

الملخص

هدفت الدراسة تطوير مقياس للذكاء الوجداني باستخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة لدى طالبات جامعة القصيم. وذلك استناداً على نموذج القدرة العقلية والمقترح من قِبل Mayer & Salovey، ويحتوي على أربع مكونات رئيسية وهي: الادراك والتقييم والتعبير عن العواطف والانفعالات، والتيسير الوجداني للتفكير، والقدرة على فهم الانفعال، والقدرة على تنظيم الانفعالات لتعزيز النمو الوجداني والفكري. وتم صياغة 74 مفردة للمقياس تقيس هذه المكونات، وأصبح بعد التحكيم (57) مفردة، وطُبق على عينة متاحة عرضية حجمها (1403) طالبة، واظهرت النتائج فعالية النموذج اللوجستي رباعي المعلمة في مطابقة استجابات العينة على المقياس، وحصوله على مؤشرات عالية للصدق والثبات، ومعاملات تخمين منخفضه، وكشفت نتائج اختبار مربع كاي مطابقة مفردات المقياس في صورته النهائية للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة، وانخفاض الأخطاء المعيارية للتقدير. وهذا يعكس دقة المقياس وفعالية النموذج اللوجستي رباعي المعلمة في تقدير قدرات الطالبات ذوي القدرة المنخفضة والمتوسطة، إلا أن دقته أقل في تقدير قدرات ذوي القدرة المرتفعة والمرتفعة جداً في الذكاء الوجداني، وتم تدريج المقياس النهائي على 46 فقرة بعد استبعاد المفردات السالبة، وذات التشبعات غير الدالة.

كلمات مفتاحية: النموذج اللوجستي رباعي المعلمة – مقياس الذكاء الوجداني.

* طالبة الماجستير في قسم علم النفس – كلية اللغات والعلوم والإنسانية- جامعة القصيم - السعودية.

للاقتباس: الصمعاني، رهام عبدالرحمن. (2024). **استخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة في تطوير مقياس للذكاء الوجداني لدى طالبات جامعة القصيم**، *مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية*، 6(4)، 146-204.

© نُشر هذا البحث وفقًا لشروط الرخصة Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)، التي تسمح بنسخ البحث وتوزيعه ونقله بأي شكل من الأشكال، كما تسمح بتكييف البحث أو تحويله أو الإضافة إليه لأي غرض كان، بما في ذلك الأغراض التجارية، شريطة نسبة العمل إلى صاحبه مع بيان أي تعديلات أُجريت عليه.

(EISSN): 2708-5775 ISSN: 2707-5788
DOI: https://doi.org/10.53285/artsep.v6i4.2270

OPEN ACCESS
Received: 15-04-2024
Accepted: 21-05-2024

مجلة الآداب
للدراسات النفسية والتربوية

Development of an Emotional Intelligence Scale for Female Students at Qassim University Using Quadratic Logistic Model

Raham Abdulrahman Al-Samaani *
Reham.abdulrhmann@gmail.com

Abstract:

The study aimed to develop an emotional intelligence scale using the Quadratica Logistic Model for female students at Qassim University, based on the mental ability model proposed by Mayer & Salovey. The model consists of four main components: perception, appraisal, expression of emotions and reactions, emotional facilitation of thinking, understanding of emotions, and the ability to regulate emotions to enhance emotional and intellectual growth. Seventy-four items were formulated to measure these components, reduced to 57 after expert judgment. The scale was administered to a sample of 1403 students, demonstrating effective Quadratic Logistic Model in matching sample responses on the scale, achieving high reliability and validity indicators, and low estimation errors. Results of a chi-squared test revealed that the scale items matched in their final form with the Quadratic Logistic Model. Standard errors for estimation decreased, reflecting the accuracy of the scale and the effectiveness of the Quadratic Logistic Model in assessing the abilities of students with low and moderate emotional intelligence. However, its accuracy was lower in estimating students' abilities with high and very high emotional intelligence. The final scale was graded to 46 items after excluding negative and non-relevant items.

Keywords: Quadratic Logistic Model, Emotional Intelligence Scale

* Master's Scholar in the Department of Psychology - College of Languages, Humanities and Social Sciences - Qassim University - Saudi Arabia.

Cite this article as:: Al-Samaani, Raham Abdulrahman. (2024). Development of an Emotional Intelligence Scale for Female Students at Qassim University Using Quadratic Logistic Model. *Journal of Arts for Psychological & Educational Studies 6*(4) 146-204

© This material is published under the license of Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), which allows the user to copy and redistribute the material in any medium or format. It also allows adapting, transforming or adding to the material for any purpose, even commercially, as long as such modifications are highlighted and the material is credited to its author.

(EISSN): 2708-5775 ISSN: 2707-5788
DOI: https://doi.org/10.53285/artsep.v6i4.2270

خلفية الدراسة

إن ظهور مفهوم الذكاء الوجداني بشكل صريح ومستقل؛ قد مر بسلسلة تطورات تاريخية ابتداء بتفسير الذكاء الإنساني ثم تصنيفه (الخضر، 2002). إذ قدم " سالوفي وماير " أول مفهوم للذكاء الوجداني كبحث تجريبي في هذا المجال وهو: "القدرة على مراقبة المشاعر الذاتية والمتعلقة بالآخرين والتمييز بينها، واستخدام المعلومات لتوجيه تفكير الفرد وأفعاله (Mayer & Salovey, 1990, p. 189) ، وما ساهم على جذب اهتمام الأوساط العامة بشكل كبير هو ظهور كتاب جولمان Goleman (1995) موضحاً فيه الذكاء الوجداني وطبيعته وأهميته استناداً على ما تم التوصل إليه من مقالات أكاديمية، وبلغ ذروة انتشاره بعدما طرحت مجلة تايم Time (1995) على غلافها سؤال "ما هو معدل ذكائك الوجداني؟" مما أدى لانتشار المفهوم على نطاق واسع (Mayer et al., 2000).

لقد نتج عن انتشار مفهوم الذكاء الوجداني واهتمام العلماء والباحثين؛ انقسام وجهات النظر المفسرة له إلى نموذجين رئيسيين:

أولاً النماذج المختلطة: وتفسر الذكاء الوجداني على أنه يتضمن مجموعة قدرات ومهارات واستعداد عام ومزيج بين القدرات العقلية وسمات الشخصية، ومن أبرزها نموذج جولمان **Goleman (1995)** ونموذج **Bar-on**.

ثانياً نموذج القدرة العقلية الواحدة: ويفسر الذكاء الوجداني كقدرة عقلية واحدة تُحدِث تفاعلا بين الجانب العقلي والجانب الوجداني للفرد، ومن أبرزها نموذج **Salovey & Mayer (1990)**، الذي تضمن في البداية خمس مكونات رئيسية مفسرة للذكاء الوجداني. وفي عام 1997 أعاد تصورهم النظري للذكاء الوجداني وتضمن البناء الجديد أربعة مكونات رئيسية؛ وبالرغم من كونها منفصلة إلا أنها متجانسة مع بعضها وهي:

1- الإدراك الدقيق للانفعالات والعواطف وتقييمها والتعبير عنها، ويحتوي على المستويات الفرعية الآتية:

- المستوى الأول: القدرة على تحديد وجدان الفرد من خلال الحالة الجسدية والمشاعر والأفكار.
- المستوى الثاني: القدرة على تحديد انفعالات الآخرين والتصاميم والأعمال الفنية وذلك من خلال اللّغة والصوت والمظهر والسلوك.
- المستوى الثالث: القدرة على التعبير عن المشاعر بدقة، والتعبير عن الاحتياجات المرتبطة بتلك المشاعر.

- المستوى الرابع: القدرة على تمييز تعبير المشاعر الدقيق وغير الدقيق والصادق من غير الصادق
(Mayer & Salovey, 1997, p. 11) .

2-**القدرة على توليد المشاعر لتيسير التفكير**، ويحتوي على المستويات الفرعية الآتية:

- المستوى الأول: يقدم الوجدان أولوية للتفكير من خلال توجيه الانتباه إلى المعلومات المهمّة.
- المستوى الثاني: العواطف والانفعالات واضحة ومتاحة بشكل كاف مما يسمح بتوليدها كأدوات تساعد على إصدار الأحكام والذاكرة المتعلقة بالمشاعر.
- المستوى الثالث: تقلّبات المزاج الوجداني تغيّر وجهة نظر الفرد من التفاؤل إلى التشاؤم، مما يشجّع على الأخذ بالاعتبار وجهات نظر متعددة.
- المستوى الرابع: اختلاف الحالات الوجدانية تشجع على تنوع أساليب حل المشاكل، مثلما يسر الشعور بالسعادة؛ التفكير الاستقرائي والإبداع (Mayer & Salovey, 1997, p. 11).

3 -القدرة على فهم الانفعال والمعرفة الوجدانية، ويحتوي على المستويات الفرعية الآتية:

- المستوى الأول: القدرة على تصنيف العواطف والانفعالات وإدراك العلاقة بين الكلمات والتصنيفات الوجدانية كالفرق بين الإعجاب والحب.
- المستوى الثاني: القدرة على تفسير المعاني التي تنقلها العواطف والانفعالات والعلاقة فيما بينها، مثل الحزن الناتج عن الخسارة.
- المستوى الثالث: القدرة على فهم المشاعر المعقدة كمشاعر الحب والكره المتزامن، أو شعور الرهبة الناتج عن اندماج بين شعوري الخوف والدهشة.
- المستوى الرابع: التعرف على التحولات المحتملة بين الوجدان مثل الانتقال من الغضب إلى الرضا أو من الغضب إلى الحرج (Mayer & Salovey, 1997, p. 11).

4- القدرة على تنظيم الانفعالات بشكل تأملي لتعزيز النمو الوجداني والفكري. ويحتوي على المستويات الفرعية الآتية:

- المستوى الأول: القدرة على الانفتاح للمشاعر سواء كانت سارة أم غير سارة.
- المستوى الثاني: القدرة على الاندماج بشكل واعٍ في المشاعر أو الانفصال عنها اعتماداً على معلوماتها وفائدتها.

- المستوى الثالث: القدرة على مراقبة الوجدان بشكل واعٍ في علاقتها بالذات والآخرين، كالتعرف على وضوحها ونمطها وتأثيرها ومعقوليتها.
- المستوى الرابع: القدرة على إدارة الوجدان في الذات والمتعلق بالآخرين من خلال تخفيف الوجدان السلبي وتعزيز الوجدان الإيجابي، دون قمعٍ أو مبالغةٍ في المعلومات المنقولة (Mayer & Salovey, 1997, p. 11).

وتم ترتيب المكونات بشكل تصاعدي من العمليات النفسية البسيطة كإدراك الوجدان والتعبير عنه، إلى العمليات النفسية المعقدة كالتنظيم التأملي للوجدان (Mayer & Salovey, 1997, p. 10-17).

ونظراً لاختلاف النماذج المفسرة للذكاء الوجداني؛ فقد تعددت وسائل قياسه ومنها: **استبانات التقرير الذاتي Self-report**، ويركز بحسب الشوربجي والحربي (2013) " على العالم كما يدركه الشخص، وعلى ما يقرره عن نفسه، بما في ذلك إدراكه لذاته وللعالم من حوله، وأن السلوك يتحدد ويفهم في ضوء العالم الذاتي للشخص، باعتباره أحد مصادر المعلومات الرئيسة عن ذاته" (ص12). بالإضافة إلى **اختبارات الأداء Performance test**؛ وهي عبارة عن مجموعة من المفردات تقيس الذكاء الوجداني الفعلي، إذ تعمل على تقييم استجابات الأفراد الخاضعين للاختبار وفق محك موضوعي تم تحديده مسبقاً بمثابة (معيار الصحة)، ويمكن أن يقدم تحليل استجابات المختبرين في هذا النوع أدلة عن مدى توافق البناء والطبيعة التفصيلية للأداء (Mayer et al., 2008).

ولتحديد معيار الصحة للاستجابات في اختبارات الأداء قام "ماير وزملاؤه" باستخدام ثلاثة محكات وهي:

1- **محك الإجماع**: ويتم فيه مقارنة إجابات الفرد مع كافة إجابات المجموعة الخاضعة للاختبار (أو عينة معيارية سابقة)، ويحصل الأفراد على نقاط وفقاً لمدى اتفاقهم مع إجماع المجموعة. فإذا حدد الفرد إجابة حددها 75% من المجموعة؛ تزداد نتيجته بمقدار 0.75، وفي بعض الأحيان يكون إجماع المجموعة خاطئ لذا يعد من المهم دراسة البدائل عند اتخاذ هذا المحك (Mayer et al, 2000 ; Mayer et al, 2004).

2- **محك اتفاق الهدف:** ويتم فيه تحديد الإجابة الصحيحة للذكاء الوجداني من خلال لغة الشعور التي يتم التعبير عنها ذاتياً من قبل الهدف، إذ إن الفرد الذي يجرب شعوراً معيناً في

أحد المواقف يطلق عليه (الهدف)، والفرد الذي يحدد شعور الهدف يطلق عليه (الحكم)، واتفاق الحكم مع شعور الهدف الذي عبر عنه ذاتياً يطلق عليه (محك اتفاق الهدف)، اعتمدت العديد من الدراسات هذا المحك لكونه مباشراً ومنطقياً إلا أنه قد يصادف الهدف مشاعر معقدة، أو قد لا يجيد التعبير عنها وتصنيفها، أو قد يشوه التقارير الذاتية عن المشاعر تأثراً بالمرغوبية الاجتماعية (Mayer & Geher, 1996).

3- **محك رأي الخبراء:** ويتم فيه مقارنة إجابات الأفراد مع إجماع رأي الخبراء، وأشار (ليجري Legree 1995، كما ورد في الهنائي، 2002) إلى أن الخبراء أجدر على فهم الوجدان أكثر من الأفراد أنفسهم، إذ يطلب من الباحثين في العواطف والانفعالات والمتخصصين في علم النفس العيادي قراءة الاختبار وتحديد الإجابة الصحيحة بالنسبة لمشاعر أبطال القصص الواردة في مفردات الاختبار، وتعد إجابة الفرد صحيحة إذا تطابقت مع إجماع رأي الخبراء التي تُعد مفتاحاً لتصحيح الاختبار.

وقد اعتمدت الدراسة الحالية نموذج "ماير وسالوفي" كأساس نظري لبناء وتطوير مقياس من نوع اختبارات الأداء، لكون هذا النموذج فسر الذكاء الوجداني على أساس قدرة واحدة، مما لا يتعارض نظرياً مع أحد افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة عند استخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة.

وقد دعت الحاجة لظهور نظرية الاستجابة للمفردة وتطويرها لمعالجة جوانب القصور التي واجهتها نظرية القياس التقليدية ومن أهمها: اعتماد الخصائص السيكو مترية على خصائص عينة المفردات التي يتضمنها الاختبار وعلى خصائص عينة الأفراد المطبق عليهم مما نتج عن ذلك نظام قياس تربوي ونفسي غير مستقر، وافتراض نظرية القياس التقليدية ميزاناً خطياً يؤدي إلى جمع درجات الفرد في جميع المفردات، بالإضافة إلى تمثيل السمة المقاسة دالة خطية مطردة، أي كلما زادت درجة الفرد في الاختبار دل على زيادة مقدار السمة المقاسة لديه، وأيضاً تغير تكوين الاختبار بمرور الزمن؛ بمعنى أن الاختبار أداة قياس وحيدة، فبعد مضي الوقت يظهر عليه جوانب ضعف مما يتطلب استبداله باختبار جديد وهكذا تستمر العملية (علام، 2000، ص 68-681).

وتقوم نظرية الاستجابة للمفردة على افتراضات أساسية ذكرها Hambleton (1985, pp. 16-30) & Swaminathan وهي: **افتراض أحادية البعد** ويقصد به: "وجود قدرة أو سمة واحدة ضرورية تفسر أداء الأفراد على الاختبار" (p.16). **افتراض الاستقلال الموضوعي** ويقصد به: "استجابات الأفراد على

المفردات المختلفة مستقل إحصائياً، بمعنى عدم تأثر أداء الفرد في مفردة ما - سواء للأفضل أو الأسوأ - في إجاباته على أي مفردة أخرى في الاختبار"(p. 23). **افتراض منحنى خصائص المفردة** ويقصد به: "انحدار درجة المفردة على القدرة، ويطلق عليه مسمى المنحنى المميز للمفردة، وهو دالة رياضية تربط احتمالية النجاح على إحدى المفردات بالقدرة التي يتم قياسها بواسطة مجموعة من المفردات أو الاختبار الذي يحتوي عليها"(p. 25). **افتراض التحرر من السرعة** ويقصد به: " الاختبارات التي تستخدم نماذج الاستجابة للمفردة لا يتم إجراؤها تحت ضغط زمني، أي أن الأفراد الذين يخفقون بالإجابة على مفردات الاختبار يكون السبب عائداً إلى محدودية قدراتهم وليس لفشلهم بالوصول لمفردات الاختبار"(p. 30).

وتحتوي نظرية الاستجابة للمفردة على مجموعة من النماذج المساعدة في عملية القياس عند بناء الاختبارات وتطويرها، واختيار مفردات ذات خصائص مناسبة، وهي **نماذج ديناميكية** وتستخدم لقياس قدرة الفرد في فترة زمنية معينة، **ونماذج استاتيكية** وتستخدم لقياس التغير أو التحسن الذي يمكن أن يحدث في السمات أو القدرات المختلفة في فترات زمنية متباعدة، وتحتوي على نماذج غير احتمالية ونماذج احتمالية (علام، 2000، ص 685-681). وتضم النماذج الاحتمالية أحادية البعد أربع نماذج لوجستية تهدف إلى تحديد العلاقة بين احتمالية الاستجابة الصحيحة للمفردة ودرجات القدرة للفرد ،وذلك من خلال معادلة رياضية، وهي **النموذج اللوجستي أحادي المعلمة** ويعمل على تدريج مفردات الاختبار وفقاً لمعلمة الصعوبة، **النموذج اللوجستي ثنائي المعلمة** ويعمل على تقدير معلمة الصعوبة ومعلمة التمييز، **النموذج اللوجستي ثلاثي المعلمة** ويعمل على تقدير معلمة الصعوبة ومعلمة التمييز ومعلمة التخمين، **النموذج اللوجستي رباعي المعلمة**؛ ويعمل على تقدير معلمة الصعوبة ومعلمة التمييز ومعلمة التخمين ومعلمة اللامبالاة، ويفترض معالجة أثر تحديد الاستجابة غير الصحيحة من قبل الأفراد من ذوي القدرة المرتفعة على مفردات الاختبار نتيجة عدم الاهتمام أو اللامبالاة، أو قد تكون لديهم تصورات أخرى غير التي يفترضها معد الاختبار (Hambleton & Swaminathan،1985)

ذُكر النموذج اللوجستي رباعي المعلمة لأول مرة من قِبل العالم رودريك ماكدونالد McDonald عام 1967م، وتم اقتراحه بشكل رسمي من قِبل Barton & Lord عام 1981م (Hambleton & Swaminathan، 1985). بهدف تحديد التقدير الحقيقي لاستجابات الأفراد على الاختبار، ويقوم على افتراض

"إدخال الخط التقاربي العلوي بقيمة أقل بقليل من (1.0) تسمح للفرد من ذوي القدرة المرتفعة بالإغفال عن مفردة سهلة دون أن يتأثر تقدير قدرته بشكل كبير" (Barton & Lord, 1981, p. 2).

وبهدف تحديد موقع الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة، يمكن للباحثة استعراض بعض الدراسات السابقة وفق محورين هما:

اولاً: دراسات تناولت الذكاء الوجداني باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة.

ثانياً: دراسات تناولت النموذج اللوجستي رباعي المعلمة.

أولاً: دراسات تناولت الذكاء الوجداني باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة.

فقد استهدفت **دراسة** Rossen et al. (2008) فحصاً دقيقاً للبنية النظرية الكامنة لاختبار الذكاء الوجداني ماير وسالوفي وكاروسو (MSCEIT) الإصدار الثاني، باستخدام التحليل العاملي التوكيدي (CFA)، ويحتوي على 141 مفردة تندرج تحت أربعة مكونات رئيسية (الإدراك والتقييم والتعبير عن العواطف والانفعالات، التيسير الوجداني للتفكير؛ فهم وتحليل الانفعال وتوظيف المعرفة الوجدانية؛ التنظيم التأملي للانفعالات لتعزيز النمو الوجداني والفكري، وبلغ عدد أفراد العينة (150) طالباً جامعياً، و(40) رجلاً، و(110) امرأة من مدينة فلوريدا الأمريكية، وتم استخدام برنامج (**LISREL 8.7**) وأظهرت النتائج : وجود عامل عام يفسر الارتباط بين المكونات من الدرجة الأولى، إلا أن الاختبار يفتقر للدقة البنائية ولا يقيس جميع المكونات المفترض قياسها، وتعد البيانات المستخرجة منه مشكوك فيها ولا يستطيع الممارسون استخراج نتائج واضحة ومفيدة من درجاته، باستثناء درجة الذكاء الوجداني الكلية.

بينما هدفت **دراسة Karim (2010)** إلى استخدام نظرية الاستجابة للمفردة، لرصد وتقييم مدى دقة وصحة مقياس "وانغ ولو" في إجراء الترقيات والتدريب والتطوير للأفراد، إذ تم استخدام مقياس (**WLEIS: Wong & Law, 2002**) ويحتوي على 16 مفردة تندرج تحت أربعة مكونات رئيسية (التقييم الذاتي للعاطفة، التقييم العاطفي للآخرين، تنظيم المشاعر، استخدام المشاعر)، وتتراوح الاستجابات بين 7 فئات وفق تدريج ليكرت، وبلغ عدد أفراد العينة (481) طالباً جامعياً من محافظة بلوشستان الباكستانية، وتم تطبيق نموذج سيمجيما (Samejima (1969 من برنامج آر (**R packages (1tm**) ، وأظهرت النتائج : ميل دقة مقياس (WLEIS) إلى الانخفاض لدى الأفراد من ذوي القدرة المرتفعة في السمة المقاسة، وأعطت نتائج المقاييس الفرعية للمقياس قياساً مناسباً للأفراد من ذوي القدرة المنخفضة إلى المتوسطة في الذكاء الوجداني، وأشارت النتائج إلى أن المقياس غير قادر على التمييز

بين الأفراد من ذوي القدرة المرتفعة في السمة المقاسة، مما يتضح أنها أداة غير مناسبة لاختيار أو ترقية الأفراد من ذوي الذكاء الوجداني المرتفع.

ومن جهة أخرى أجريت **دراسة Cooper & Petrides (2010)** بهدف استخدام نظرية الاستجابة للمفردة لفحص الخصائص السيكومترية لاستبيان سمات الذكاء الوجداني، إذ تم استخدام استبيان **(TEIQue–SF)** القصير ويحتوي على 30 مفردة تندرج تحت أربعة عوامل رئيسية (الرفاهية، ضبط النفس، الوجدان، الاجتماعية)، وتتراوح الاستجابات بين 7 فئات وفق تدريج ليكرت، وبلغ عدد أفراد العينة الأولى (1119) فرداً، بينما بلغ عدد أفراد العينة الثانية (866) فرداً من الجامعة وعامة المجتمع البريطاني، وتم تطبيق نموذج سيمجيما **Samejima (1969)**، باستخدام برنامج **Multilog 7.0.3** من قِبل **(Thissen, 2003)** ، وأظهرت النتائج : تمتع استبيان (TEIQue–SF) بخصائص سيكومترية جيدة، وأظهرت مفرداته معامل تمييز عالية، وأظهرت بعض المفردات ضعفاً في الخصائص السيكومترية من ناحية انخفاض معامل التمييز وتداخلها مع سمات أخرى، وتشير الدراسة أن عدد فئات الاستجابات الكثير؛ أدى إلى تباين السمة المقاسة بين الأفراد لذا تقليل فئات الاستجابات لقياس القدرات المعرفية يعمل على تجانس السمة المقاسة بين الأفراد، كما أظهرت معظم المفردات قيماً عالية لمعلومات المفردة في مستويات السمة المقاسة وميلها للانخفاض بشكل حاد لدى الأفراد من ذوي القدرة المرتفعة، بينما أظهرت قيم معلومات الاختبار أن الأداة ككل تتمتع بدقة قياس جيدة لمستويات القدرة المنخفضة والمتوسطة في السمة المقاسة وميلها للانخفاض لدى الأفراد من ذوي القدرة المرتفعة جداً.

وأجرى Fiori et al. (2014) دراسة بهدف استخدام نظرية الاستجابة للمفردة لتحليل اختبار القدرة للذكاء الوجداني لفهم مدى إمكانية الوثوق به كمقياس للفروق الفردية، وتم استخدام اختبار ماير وسالوفي وكاروسو (MSCEIT) إصدار 2.0، ويحتوي على 141 مفردة تندرج تحت أربع مكونات رئيسية (الإدراك والتقييم والتعبير عن العواطف والانفعالات، التيسير الوجداني للتفكير، فهم وتحليل الانفعال، وتوظيف المعرفة الوجدانية، التنظيم التأملي للانفعالات لتعزيز النمو الوجداني والفكري)، وبلغ عدد أفراد العينة (729) طالباً جامعياً من المجتمع الفرنسي، وتم استخدام برنامج Con Quest والحزمة 1tm ، وأظهرت النتائج: انخفاض معامل صعوبة المفردات لذوي القدرة المرتفعة في السمة المقاسة نظراً لسهولة مفردات الاختبار، وأظهر تحليل نظرية الاستجابة للمفردة عدم تجانس مفردات الاختبار في مقدار المعلومات المقدمة، وتمتع جميع مكونات

الاختبار الرئيسية بمعامل تمييز ملائمة بين الأفراد من ذوي القدرة المنخفضة فقط، وتنخفض بين الأفراد من ذوي القدرة المتوسطة والمرتفعة، في حين قدم الأفراد من ذوي القدرة المتوسطة الاستجابات نفسها مع ذوي القدرة المرتفعة في الذكاء الوجداني، ومن جهة أخرى ترى الباحثة أن الاختبار قد يقدم نتائج غير موثوقة نظراً لفشله في الكشف عن الفروق بين الأفراد من ذوي القدرة المتوسطة والأفراد من ذوي القدرة المرتفعة في المكونات الرئيسية للذكاء الوجداني التي يفترض قياسها، ويعتقد أن تطبيق الاختبار قد يكون مناسباً مع الأفراد الذين يتوقع أن تكون مستوى قدراتهم في الذكاء الوجداني منخفضة داخل العيادات النفسية لا مع الأفراد العاديين.

وأعد Adriaenssens **(2015)** دراسة بهدف استخدام نظرية الاستجابة للمفردة للتحقق من خصائص المفردات وفهم البنية الداخلية للبيانات لكل من اختبار المواقف لفهم الوجدان (STEU)، واختبار المواقف لإدارة الوجدان (STEM)، ويحتوي اختبار STEU على 42 مفردة، بينما يحتوي اختبار STEM على 30 مفردة من مستوى الاستجابة الثنائية (1/0)، إذ بلغ عدد أفراد العينة (1491) من أفراد المجتمع الهولندي، وتم استخدام برنامج R حزمة mirt ، وأظهرت النتائج: مناسبة النموذج اللوجستي ثنائي المعلمة (التمييز) مع بيانات الاختبارين، إلا أنه تم ملاحظة معاملات تمييز سلبية قريبة من الصفر لبعض المفردات، وهذه النتيجة تعبر عن وجود إشكالية، لأن الأفراد من ذوي القدرة المرتفعة في السمة المقاسة يصبح لديهم احتمالية أقل لحل المفردة بشكل صحيح، وتشير معاملات التمييز القريبة من الصفر أنها مفردات فقيرة تسفر عن الحد الأدنى من المعلومات السيكومترية أو انعدامها، وكشفت نتائج البنية الداخلية لبيانات كلا الاختبارين عن عدم تحقق افتراض أحادية البعد وهو أحد افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة، ويحتوي اختبار STEU على ثمانية عوامل تمثل مجموعات مختلفة من المشاعر، بينما يضم اختبار STEM أربعة عوامل تمثل أنماطاً مختلفة لإدارة المشاعر، وبالرغم من التوصل لعامل قابل للتفسير إلا أن الارتباطات بين المفردات كانت منخفضة بشكل عام، مما نتج عن عوامل تفسر قدراً محدوداً من التباين في اختباري القدرة في الذكاء الوجداني، بينما أظهرت نتائج التحقق في العلاقة بين معامل سهولة وتمييز المفردة عن وجود اتجاه خطي، وبالرغم من تطوير اختباري **STEU** و **STEM** من إطار نظري واضح، إلا أنه لا يزال من الصعب العثور على المفردات التي تميز بشكل جيد بين الأفراد من ذوي القدرة المرتفعة.

وهدفت **دراسة Cho et al. (2015)** إلى التحقق من الخصائص السيكو مترية لثلاثة مقاييس للذكاء الوجداني (وانغ ولو، شط، تي كي) باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة، وتم تطبيق مقياس

وانغ ولو (WLEIS: Wong & Law, 2002) ويحتوي على 16 مفردة تندرج تحت أربعة مكونات رئيسية (التقييم الذاتي للعاطفة، التقييم العاطفي للآخرين، تنظيم المشاعر، استخدام المشاعر)، وتتراوح الاستجابات بين 7 فئات وفق تدريج ليكرت، بالإضافة إلى استبيان شط (سكوت) للذكاء الوجداني من نوع التقرير الذاتي (Schutte Self-Report Emotional Intelligence Scale) ، تم تصميم الاستبيان اعتماداً على التصور الأول لـ "ماير وسالوفي " في الذكاء الوجداني عام 1990، ويحتوي على 33 مفردة، وتتراوح الاستجابات بين 5 فئات وفق تدريج ليكرت، وأيضاً تم استخدام استبيان (TEIQue–SF) القصير ويحتوي على 30 مفردة تندرج تحت أربعة عوامل رئيسية (الرفاهية، ضبط النفس، الوجدان، الاجتماعية)، وتتراوح الاستجابات بين 7 فئات وفق تدريج ليكرت، وبلغ عدد أفراد العينة (355) طالباً من المجتمع الأمريكي، وتم استخدام نموذج Samejima ، وأظهرت النتائج : قدرة مقاييس الذكاء الوجداني على تقدير مستويات الأفراد من ذوي القدرة المتوسطة بشكل أفضل من تقدير مستويات الأفراد من ذوي القدرة المرتفعة، وكشف نموذج الهيمنة (dominance model) أنه أكثر ملاءمة للنموذج بالنسبة لمقياس وانغ ولو (WLEIS) وملاءمته أيضاً لمعظم مكونات مقياس شط (SEIT) باستثناء مكون تنظيم الحالة المزاجية والتفاؤل، فيما لاءم كل من نموذج الهيمنة ونموذج النقطة المثالية (ideal point model) استبيان (TEIQue–SF).

و هدفت **دراسة** Snowden et al. (2015) إلى اختبار الصدق البنائي لاستبيان سمات الذكاء الوجداني، إذ تم استخدام استبيان (TEIQue–SF) القصير ويحتوي على 30 مفردة تندرج تحت أربعة عوامل رئيسية (الرفاهية، ضبط النفس، الوجدان، الاجتماعية)، وتتراوح الاستجابات بين 7 فئات وفق تدريج "ليكرت"، وبلغ عدد أفراد العينة (938) طالباً جامعياً من كليتي التمريض والحاسب الآلي بواقع (149)طالباً، و(785)طالبة من المجتمع الأسكتلندي، وتم استخدام برامج SPSS و AMOS و WINSTEPS ، وأظهرت النتائج مساهمة معظم مفردات استبيان سمات الذكاء الوجداني بشكل فريد في السمة الكامنة باستخدام نموذج راش، وعدم مناسبة خمس مفردات مع النموذج المتبع بسبب أداء المفردة التفاضلي (حسب الجنس)، وكشف التحليل العاملي التوكيدي عن وجود أربعة عوامل مرتبطة فيما بينها.

وأجرى **Fajrianthi & Zein (2017)** دراسة **بهدف** تطوير اختبار ذكاء وجداني بما يتناسب مع سياق مكان العمل الإندونيسي، وفحص البنية الداخلية للاختبار باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة، إذ تم بناء الاختبار بما يتناسب مع طبيعة العمل الإندونيسية، وأطلق عليه مسمى (Airlangga Emotional

Intelligence Test) ويحمل الاختصار (TKEA)، ويحتوي على 120 مفردة تندرج تحت ثلاث مجموعات فرعية: 1-التقييم الوجداني، 2- الإدراك الوجداني، 3-التنظيم الوجداني، وبلغ عدد أفراد العينة (752) فرداً من الباحثين عن عمل، والحاصلين على الترقيات من المجتمع الإندونيسي، ولضمان جودة خصائص الاختبار السيكومترية، تم تطبيق التحليل العاملي التوكيدي ونظرية الاستجابة للمفردة باستخدام برنامج Mplus v.6 (Muthén & Muthén, Los Angeles, CA, USA) لتحليل البيانات، وأظهرت النتائج تحقق افتراض أحادية البعد، ولكل مجموعة فرعية عامل واحد فقط بما يتناسب مع طبيعة المقياس، بالإضافة إلى تحقق افتراض الاستقلال الموضعي لكل مجموعة فرعية بشكل مستقل إذ إن نجاح أو فشل الفرد في الإجابة على مفردة من أي مجموعة فرعية للاختبار؛ لا يؤثر على أداء المشاركين في المجموعات الفرعية الأخرى، وتوصلت النتائج إلى أن مفردات المجموعتين الفرعيتين 1،2 تُعد سهلة إلى حد ما وأكثر ملاءمة لقياس التقييم الوجداني والإدراك الوجداني بالنسبة للأفراد من ذوي القدرة المنخفضة في السمة المقاسة، بينما كشفت نتائج تحليل النموذج اللوجستي ثنائي المعلمة بأن كافة المجموعات الفرعية تتمتع بمعامل تمييز معتدلة قادرة على أن تميز بين قدرات المشاركين بشكل مناسب، ويمكن تصنيف معامل التمييز في المجموعة الفرعية 1 بين المتوسط والسهل، بينما معامل التمييز في المجموعتين الفرعيتين 2،3 يمكن تصنيفها على أنهما سهلان، وتشير النتائج إلى أن أداء اختبار (TKEA) جيد جداً في قياس الذكاء الوجداني للأفراد من ذوي القدرة المنخفضة في السمة المقاسة، ويمكن تطوير الأداة من خلال اختيار المفردات التي تتمتع بقيم معلومات عالية وأكثر ملاءمة للمجتمع الخاضع للقياس.

وفي دراسة **عكاشة وآخرين (2020)** بهدف استخدام النموذج اللوجستي أحادي المعلمة "معلمة الصعوبة – وفق نموذج راش" في بناء مقياس الذكاء الانفعالي الجمعي، وتدريج مفرداته تبعاً للصعوبة، بوحدة قياس مُعرفة، وعمل تقديرات للقدرة تقابل كل درجة خام كليه محتملة على المقياس، والتحقق من صدق المقياس وثباته في صورته النهائية، إذ تم بناء مقياس الذكاء الانفعالي الجمعي من قبل فريق البحث ويحتوي على 60 مفردة تندرج تحت تسعة أبعاد وهي: 1-فهم العلاقات الشخصية. 2-مواجهة الأعضاء الذين ينتهكون المعايير. 3-سلوك الرعاية. 4-التقييم الذاتي للفريق. 5- خلق مصادر للعمل مع الانفعال. 6-خلق بيئة إيجابية. 7-استباقية حل المشكلات. 8-فهم المنظمة. 9-بناء علاقات خارجية، بينما بلغ عدد أفراد العينة (500) طالبة جامعية من المجتمع المصري، وتم استخدام برنامجي Win steps و SPSS V25 ، لتدريج مفردات المقياس على تدريج واحد باستخدام نموذج

راش، وأظهرت النتائج: إمكانية تدريج مفردات مقياس الذكاء الانفعالي الجمعي على تدريج خطي متصل باستخدام النموذج اللوجستي أحادي المعلمة لراش، وذلك بعد حذف الأفراد والمفردات التي لا تناسب مع أسس القياس الموضوعي، وكشفت نتائج الدراسة عن إمكانية قياس القدرات المختلفة من السمة المقاسة، وبذلك أمكن عمل تقدير لقدرات الأفراد المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة على مقياس الذكاء الانفعالي الجمعي، والتحقق من صدق المقياس وثباته في صورته النهائية.

وهدفت **دراسة Wang et al. (2023)** إلى تطوير نسخة مختصرة من مقياس روتردام للذكاء الوجداني **Rotterdam Emotional Intelligence Scale** باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة، إذ تم تطبيق اختبار مقياس روتردام للذكاء الوجداني (REIS) الذي يحتوي على 14 مفردة في نسخته المختصرة، تندرج تحت أربعة مكونات رئيسية (إدراك مشاعر الفرد، استخدام مشاعر الفرد، إدراك مشاعر الآخرين، إدارة مشاعر الآخرين)، وتتراوح الاستجابات بين 5 فئات وفق تدريج "ليكرت"، وبلغ عدد أفراد العينة (800) مشارك من المجتمع الصيني، وتم استخدام برنامج R عند تقدير المعالجة الإحصائية، وأظهرت النتائج: تمتع المقياس بمؤشرات صدق بناء عالية مقبولة وموثوقة، وكما أكدت الارتباطات العالية (أكثر من 0.70) بين درجات النسخة المختصرة ومقياسي EIS و WLEIS على صدق التوافق للنسخة المختصرة، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية نموذج سيمجيما للاستجابات المتدرجة في تقدير القدرات بدقة لمستويات القدرة المتوسطة، وفشل في تقدير مستويات القدرة المرتفعة.

ثانياً: دراسات سابقة تناولت النموذج اللوجستي رباعي المعلمة

هدفت **دراسة زواهرة (2014)** إلى الكشف عن أثر عدد البدائل في تقدير معالم الأفراد والمفردات باستخدام نموذج رباعي البارامتر ونموذج موكن اللابارامتري، وتكون الاختبار من 45 مفردة من نوع الاختيار من متعدد، واختلف عدد بدائل المفردات إذ تراوحت بين بديلين إلى أربعة بدائل، وتم تقدير البيانات باعتماد مستوى الاستجابة الثنائية (1/0)، إذ بلغ عدد أفراد العينة (4500) فرد من المجتمع الأردني، وتم استخدام برنامج TESTGRAF لتقدير قيم معالم المفردات ومعلمة القدرة للنموذج الرباعي ونموذج موكن (MOKKEN) اللابارامتري، بالإضافة إلى برنامج Exametrika V.5.3 للتحقق من النموذج رباعي المعلمة البارامتري، وبرنامج MSP5 لنموذج موكن اللابارامتري وأظهرت النتائج: وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لمعلمة الصعوبة والتمييز في النموذج الرباعي البارامتري تعزى لمتغير عدد البدائل؛ وبعد إجراء المقارنات البعدية أظهرت النتائج وجود فرق في التمييز بين متوسطي البديلين والأربعة بدائل يعود لصالح

الأربعة بدائل، ويوجد فرق دال احصائيا بين البديلين والثلاثة بدائل لصالح الثلاثة بدائل، بالإضافة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية لمعلمة القدرة في النموذج الرباعي البارامتري تعزى لمتغير عدد البدائل؛ لصالح معلمة القدرة المقدرة باستخدام النموذج الرباعي البارامتري عندما يكون عدد البدائل أربعة مقارنة بمعلمة القدرة المقدرة باستخدام النموذج الرباعي البارامتري عندما يكون عدد البدائل اثنين، وأيضاً عدم وجود توافق بين دالة معلومات الاختبار (ككل) ودالة معلومات المفردة لكل مفردات النموذج البارامتري من جهة، وبين دالة معلومات الاختبار (ككل) ودالة معلومات المفردة لكل مفردات النموذج اللابارامتري من جهة أخرى على اختلاف مستويات المتغير عدد البدائل (بديلين ثلاثة بدائل أربعة بدائل) لصالح دالة معلومات الاختبار (ككل) ودالة معلومات المفردة للنموذج الثلاثي اللامعلمي إذ كانت أعلى من دالة معلومات الفقرة للنموذج الرباعي المعلمي على مستوى الاختبار ككل والفقرات على اختلاف عدد البدائل (بديلين ثلاثة بدائل أربعة بدائل) ، وكشفت النتائج عن وجود توافق بين منحنى خصائص الاختبار (ككل) ومنحنى خصائص المفردة لكل مفردات النموذج البارامتري من جهة، وبين منحنى خصائص الاختبار (ككل) ومنحنى خصائص المفردة لكل مفردات النموذج اللابارامتري على اختلاف مستويات المتغير عدد البدائل (بديلين، ثلاثة بدائل أربعة بدائل). ويمكن عزو هذه النتيجة إلى أنه من المحتمل أنه لا يفترض وجود عدم توافق بينهما في منحنى خصائص الاختبار ومفرداته.

وهدفت دراسة **Świst (2015)** إلى التحقق من فعالية النموذج اللوجستي رباعي المعلمة كأداة للكشف عن عيوب صياغة أسئلة الاختبار، بالاعتماد على اختبار الثانوية العامة الموحد للغة البولندية قسم القراءة فقط، ويحتوي على 20 مفردة من نوع الاختيار من متعدد، ويتطلب من الفرد تحليلاً نقدياً وتفسيراً لمقالات ومقتطفات من كتب وقصائد، وبلغ عدد أفراد العينة التي شملت جميع الطلاب المختبرين خلال العامين 2012-2014 والبالغ عددهم (1.136.338) من المجتمع البولندي، وتم استخدام حزمة mirt وأظهرت النتائج كفاءة النموذج اللوجستي رباعي المعلمة في الكشف عن عيوب صياغة أسئلة الاختبار، إلا أنه يتطلب وقتاً كبيراً عند اجراء العمليات الحسابية، وأشارت نتائج الدراسة إلى إمكانية الكشف عن عيوب صياغة أسئلة الاختبار من خلال استخدام التحليل النوعي أو استخدام نماذج IRT الأبسط التي عادة ما تعيب على الأسئلة ذات التمييز الأقل.

واستهدفت **دراسة الشريفين ومناصرة (2017)** تقدير خصائص توزيع قدرات الأفراد، ومعالم المفردات للاختبار الوطني لضبط نوعية التعليم في مادة العلوم العامة للصف الرابع الأساسي

وفق نماذج نظرية الاستجابة للمفردة المعلمية واللامعلمية (IRT)، وإجراء مقارنة بين النماذج المستخدمة: نموذج ثلاثي المعلمة، ونموذج رباعي المعلمة، ونموذج موكن اللامعلمي، وتكون الاختبار من 25 مفردة من نوع الاختيار من متعدد، وبلغ عدد أفراد العينة (1010) طلاب من الصف الرابع الأساسي، وتم استخدام برنامج Bilog-MG3 للتحقق من النموذج ثلاثي المعلمة وبرنامج Exametrika V.5.3 للتحقق من النموذج رباعي المعلمة، وأظهرت النتائج: أن النموذج رباعي المعلمة والنموذج ثلاثي المعلمة تفوقا بدرجة دالة عند مستوى (α= 0.05) في تقدير معلمة التمييز مقارنة بالنموذج الثلاثي اللامعلمي، وأن النموذج اللامعلمي تفوق في تقدير معلمة الصعوبة مقارنة بالنموذج ثلاثي المعلمة والنموذج رباعي المعلمة؛ ويمكن القول أن النموذج الثلاثي اللامعلمي كان أكثر تشدداً في تقدير معلمة الصعوبة لمفردات الاختبار مقارنة بالنماذج المعلمية التي توصف بالمرنة في تقدير معلمة تمييز مفردات الاختبار، وأيضاً عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية لمعالم التخمين للمفردات تعزى للنموذج المستخدم، وكشفت النتائج أن تقديرات قدرة الأفراد في النموذج رباعي المعلمة ظهرت بدقة أكبر مقارنة بالنموذج ثلاثي المعلمة، بالإضافة إلى تفوق النموذج اللامعلمي على النموذج ثلاثي المعلمة في تقديرات القدرة، مما يستدل على أن النموذج رباعي المعلمة يعطي تقديرات حقيقة لقدرة الأفراد.

وفي **دراسة الرشيدي (2017)** بهدف الكشف عن أثر عدد البدائل في اختبار الاختيار من متعدد في الخصائص السيكومترية لاختبار تحصيلي ومفرداته باستخدام نموذج ثلاثي المعلمة ونموذج رباعي المعلمة التابعين لنظرية الاستجابة للمفردة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات وحدة (الإحصاء والاحتمالات)، ويحتوي الاختبار على 43 مفردة من نوع الاختيار من متعدد، إذ تم وضع ثلاثة نماذج للاختبار تتراوح بين ثلاثة وأربعة وخمسة بدائل، وبلغ عدد أفراد العينة (641) طالباً للصف الأول متوسط من طلاب المجتمع السعودي، وباستخدام برنامج SPSS للتحقق من أحادية البعد والاستقلال الموضعي، وبرنامج Exametrika V.5.3 للتحقق من النماذج اللوجستية ثلاثي المعلمة ورباعي المعلمة في نظرية الاستجابة للفقرة، توصلت الدراسة إلى وجود فرق دال عند مستوى (α = 0.05) بين الأوساط الحسابية لمعلمة تمييز الفقرة المقدرة تعزى لمتغير عدد البدائل، لصالح البدائل الخمسة، وبين الوسط الحسابي لمعلمة تمييز مفردات الاختبار تعزى لمتغير نوع النموذج لصالح رباعي المعلمة، بالإضافة إلى عدم وجود فروق دالة بين الأوساط الحسابية لمعلمة الصعوبة تعزى لمتغير عدد البدائل، ووجود فروق دالة بين الوسطين الحسابيين لمعلمة

الصعوبة تعزى لمتغير نوع النموذج لصالح النموذج رباعي المعلمة، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة بين الأوساط الحسابية لمعلمة التخمين تعزى لمتغير عدد البدائل لصالح عدد البدائل الثلاثة، وبين الوسطين الحسابيين لمعلمة التخمين تعزى لمتغير نوع النموذج لصالح النموذج رباعي المعلمة، بالإضافة إلى عدم وجود فرق دال بين الأوساط الحسابية لقدرات الأفراد تعزى لمتغير عدد البدائل، لكن هناك فروقاً دالة بين الوسطين الحسابيين لقدرات الأفراد تعزى لمتغير نوع النموذج، لصالح النموذج رباعي المعلمة، كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة تعزى للأخطاء المعيارية لتقديرات قدرات الأفراد بين المفردات ذات عدد البدائل الخمسة مقارنة بالمفردات ذات عدد البدائل (ثلاثة، أربعة) لصالح المفردات ذات البدائل الخمسة، بالإضافة إلى وجود فروق دالة بين الأوساط الحسابية للأخطاء المعيارية لتقديرات قدرات الأفراد بين نوع النموذج المعلمي وعدد بدائل المفردة. ويُلاحظ أن النموذج الرباعي المعلمة أكثر فاعلية من النموذج الثلاثي عند عدد البدائل، وأيضاً وجود فرق دال بين الوسطين الحسابيين لدالة معلومات الاختبار تعزى لمتغير نوع النموذج، لصالح النموذج اللوجستي ثلاثي المعلمة، وبين الأوساط الحسابية لدالة معلومات الاختبار، تعزى لمتغير عدد البدائل لصالح المفردات ذات البدائل الخمسة، مما يشير إلى عدم وجود دلالة إحصائية للتفاعل بين نوع النموذج المعلمي وعدد بدائل المفردة وكان النموذج ثلاثي المعلمة أكثر فعالية من النموذج رباعي المعلمة لكافة نماذج الاختبار، ويتميز عند عدد البدائل الخمسة.

ومن جهة أجرت **Primi (2018) دراسة** بهدف الكشف عما إذا كان النموذج اللوجستي رباعي المعلمة التابع لنظرية الاستجابة للمفردة يعد أفضل طريقة لنمذجة مفردات اختبار رسم الشكل البشري، وتم تطبيق اختبار رسم الشكل البشري (HFD)، الذي يستهدف فئة الأطفال ما بين ٥-١٢ سنة، إذ يطلب من الطفل رسم رجل وامرأة في ورقتين منفصلتين، وتشترك كلا الرسمتين بـ٤٣ تفصيلاً و١٥ تفصيلاً مستقلاً لكل رسمة، ومن ثم يتم تقدير وجود التفاصيل أو انعدامها باستخدام نمط الاستجابة الثنائية (١،٠)، وبلغ عدد أفراد العينة (3144) طفلا من المجتمع البرازيلي، وتم باستخدام: برنامج آر R packages mirt لـ (Chalmers, 2012)، و Psych بالإضافة إلى Tidyverse، وتوصلت الدراسة إلى أن البنية الداخلية لمفردات اختبار رسم الشكل البشري معقدة ومنظمة وفق ترتيب هرمي، مما نتج عن ذلك عامل عام كبير ومجموعة من العوامل الأخرى بين المفردات، وبالرغم من تنوع العوامل داخل العامل العام إلا أنه لا يكشف عن أبعاد

متعددة لمفردات الاختبار، بالإضافة إلى أن بعض مفردات الاختبار لا يمكن أن تحدد السمة الكامنة لذوي القدرة المرتفعة، باستثناء المفردات التي تتضمن تفاصيل نادرة عن تفاوت المفردات فيما بينها في معلمة اللامبالاة، واستخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة يوفر ملاءمة أفضل لبيانات الاختبار مقارنة بنموذج ذي معلمة واحدة أو معلمتين، وعلى الرغم من ملاءمة هذا النموذج للاختبار؛ إلا أن الارتباطات بين نتائجه لا تختلف عن نتائج أي نموذج آخر ،وحتى مع نماذج أبسط مثل النظرية التقليدية، وكشفت الدراسة دعمها للاختلافات الظاهرة بين نماذج الاستجابة للمفردة خصوصاً مع عينة صغيرة في السن.

واجرى مرشود (2020) دراسة بهدف الكشف عن أثر عدد البدائل والمفردات في تقدير معالم الأفراد والمفردات باستخدام النموذج رباعي المعلمة البارامتري، وتم تطبيق اختبار تحصيلي في مادة علم النفس والحياة من إعداد الباحث، وتكون الاختبار من ثلاثة نماذج، وكل نموذج يحتوي على 43 مفردة، وبلغ عدد أفراد العينة (245) طالباً جامعياً من المجتمع الأردني، وتم استخدام برنامجي SPSS و Hexametrica V.5.3 لتحليل النتائج ، وتوصلت الدراسة إلى: مطابقة الأفراد والمفردات للنموذج رباعي المعلمة من خلال استخدام مؤشرات المطابقة، بالإضافة إلى تقدير معالم الأفراد والمفردات والخطأ المعياري في النظرية التقليدية كالصعوبة والتمييز، واستخدام نظرية الاستجابة للمفردة في معامل الصعوبة والتمييز والتخمين واللامبالاة، وتحققت الافتراضات الآتية: أحادية البعد، الاستقلال الموضعي بالإضافة إلى منحنى خصائص المفردة، ودالة معلومات المفردة، ودالة معلومات الاختبار، وأظهرت نتائج النظرية التقليدية وجود فروق بين متوسطي معلمة التمييز للمفردات ذات البديلين والثلاثة، وبين البديلين والأربعة، وذلك لصالح الثلاثة والأربعة بدائل، كما أظهرت النتائج وجود فروق في نظرية الاستجابة للمفردة بين متوسطي معلم اللامبالاة لعدد مفردات 9 و15 و9 و24، لصالح المفردتين (15، 24) .

بينما هدفت **دراسة Antoniou et al. (2022)** إلى التحقق من الخصائص السيكومترية لاختبار "رافن للمصفوفات المتتابعة الملون (Raven's CPM) من خلال تقدير وجود التخمين المصطنع واللامبالاة المصطنعة باستخدام الخط التقاربي السفلي والخط التقاربي العلوي للنماذج اللوجستية ثلاثي المعلمة ورباعي المعلمة، ويحتوي الاختبار على 36 مفردة تندرج تحت ثلاثة أشكال (A, AB, B) كل شكل يضم 12 سؤالا وتزداد صعوبتها تدريجياً، ويعتمد على مستوى الاستجابة الثنائية (1/0)، وبلغ عدد أفراد العينة (1127) طفلاً بواقع (530) ولداً و (597) بنتاً، تراوحت أعمارهم ما بين 5-11سنة

من المجتمع اليوناني، وتم استخدام برامج Mplus 8.7 و IRTPro 4.2 بالإضافة إلى برنامج R لتحليل البيانات، وتوصلت الدراسة إلى: تأثر شكلي الاختبار AB و B بالتخمين دون اللامبالاة وكان التخمين الناجح أكثر شيوعًا في شكل AB ، كما توصلت إلى أن تقدير الذكاء غير اللفظي في الاختبار يجب أن يتضمن طرق تقدير متغيرة بحيث يتم تقدير درجات الكفاءة بأعلى دقة ممكنة.

وتلاحظ الباحثة على الدراسات السابقة ما يلي

1- اعتماد معظم الدراسات السابقة عند التحقق من اختبارات ومقاييس الذكاء الوجداني باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة من خلال أحد النماذج اللوجستية الثلاثة، أحادي المعلمة وثنائي المعلمة وثلاثي المعلمة كدراسات؛ Rossen et al. (2008) ؛ Petrides & (2010) Cooper؛(2010) Karim ؛ ودراسة Cho et al. (2015)؛ ودراسة Snowden et al. (2015)؛ و Fiori et al. (2014)، Adriaenssens (2015) ؛ Fajrianthi & Zein (2017))، عكاشة وآخرين (2020) ؛ Wang et al. (2023).

2- أغلب الدراسات التي اهتمت باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة وخصوصاً النموذج اللوجستي رباعي المعلمة قامت بدراسة متغيرات مختلفة عن المتغير الذي تهتم الدراسة الحالية بدراسته، كدراسة زواهرة (2014) التي اهتمت بمتغير أثر عدد البدائل في تقدير معالم الأفراد والمفردات باستخدام نموذج بارامتري ونموذج لابارامتري؛ ودراسة الشريفين ومناصرة (2014) بتقدير خصائص توزيع قدرات الأفراد ومعالم مفردات الاختبار وفق نماذج نظرية الاستجابة للمفردة المعلمية واللامعلمية؛ ودراسة Świst (2015) للكشف عن عيوب صياغة أسئلة الاختبار باستخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة، ودراسة الرشيدي (2017) التي اهتمت بمتغير عدد البدائل؛ وأيضاً دراسة Primi (2018) التي استهدفت استخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة في تحليل اختبار رسم الشكل البشري (HFD)؛ ودراسة مرشود (2020) للكشف عن أثر عدد البدائل والمفردات في تقدير معالم الأفراد والمفردات باستخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة البارامتري؛ ودراسة Antoniou et al. (2022) للتحقق من الخصائص السيكومترية لاختبار" رافن" للمصفوفات المتتابعة الملون.

3- ومما سبق يتضح ندرة وجود دراسات تشبه الدراسة الحالية تتناول تطوير مقياس الذكاء الوجداني باستخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة التابع لنظرية الاستجابة للمفردة، لمعالجة أثر تحديد الاستجابة غير الصحيحة من قبل الأفراد من ذوي القدرة المرتفعة على

مفردات الاختبار نتيجة عدم الاهتمام أو اللامبالاة، أو قد تكون لديهم تصورات أخرى غير التي يفترضها معد الاختبار (Hambleton & Swaminathan، 1985, p. 48). ويغطي النموذج جميع مستويات القدرة للأفراد في السمة المقاسة، ويأخذ في الاعتبار كافة النماذج اللوجستية السابقة كمعلمات؛ الصعوبة والتمييز والتخمين واللامبالاة.

وتسعى الدراسة الحالية إلى استخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة في تطوير مقياس للذكاء الوجداني كونه أرقى النماذج الاحتمالية التابعة لنظرية الاستجابة للمفردة وأكثرها دقة وموضوعية. إضافة إلى المميزات التي يتمتع بها كإدخال الخط التقاربي العلوي بقيمة أقل بقليل من واحد صحيح يتيح للفرد من ذوي القدرة أو السمة الكامنة المرتفعة بتفويت مفردة سهلة دون أن ينخفض تقدير قدرته. بالإضافة إلى تقدير احتمالية استجابة الفرد على المفردات الاختبارية من خلال معلمات؛ الصعوبة والتمييز والتخمين، واللامبالاة لوصف عمل المفردات بشكل كامل مما يسهم في تحسين تقدير المعالم (Barton & Lord, 1981; Reise & Waller, 2003).

مشكلة الدراسة:

يمكن تحديد مشكلة الدراسة في التساؤلات الاتية:

-ما تقديرات معالم مفردات مقياس الذكاء الوجداني وفقاً للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة؟

- ما مدى صدق وثبات مقياس الذكاء الوجداني وفقا للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة؟

- ما التدريج النهائي لمقياس الذكاء الوجداني وفقا للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة؟

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى:

تطوير مقياس للذكاء الوجداني باستخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة لدى طالبات جامعة القصيم. استناداً على نموذج القدرة العقلية المقترح من قِبل Mayer & Salovey.. ويتحقق ذلك من خلال:

1- التعرف على قيم تقديرات معالم مفردات مقياس الذكاء الوجداني وفق النموذج اللوجستي رباعي المعلمة.

2- التحقق من معامل الصدق والثبات لمقياس الذكاء الوجداني وفق النموذج اللوجستي رباعي المعلمة.

3- الكشف عن التدريج النهائي لمقياس الذكاء الوجداني وفق النموذج اللوجستي رباعي المعلمة.

أهمية الدراسة:

من الناحية النظرية:

- تعد هذه الدراسة -على حد علم الباحثة- أول دراسة اهتمت بتطوير مقياس للذكاء الوجداني باستخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة أحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة، مما يلقي الضوء على طرق القياس الحديثة في بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية.
- إثراء مكتبات التربية العربية بدراسة متخصصة في أحد مواضيع القياس والتقويم في علم النفس التربوي.
- تقديم إطار نظري باللغة العربية للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة إذ إن هناك ندرة في الدراسات التي اهتمت بهذا النموذج.
- إضافة مقياس مطور للذكاء الوجداني باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة إلى مكتبة المقاييس والاختبارات النفسية.

من الناحية التطبيقية:

قد تساعد نتائج هذه الدراسة المهتمين بمجال القياس والتقويم بالانتفاع من الأداة المستخدمة والاستفادة مما تم التوصل إليه من نتائج بإجراء التطوير للاختبارات والمقاييس النفسية والتحصيلية بما يتلاءم مع افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة.

مصطلحات الدراسة:

تطوير الاختبار

"اختيار المفردات المناسبة وحذف غير الملائمة إن وجدت'وإضافة مفردات جديدة إذا لزم الأمر لتحقيق موضوعية القياس" (جاد الرب، 1999، ص9).

النموذج اللوجستي رباعي المعلمة (Four-Parameter Logistic Model)

هو أحد النماذج الاحتمالية أحادية البعد التابعة لنظرية الاستجابة للمفردة ويقصد به "إدخال الخط التقاربي العلوي بقيمة أقل بقليل من واحد صحيح، تسمح للطالب ذوي القدرة المرتفعة بالإغفال عن مفردة سهلة دون أن يتأثر تقدير قدرته بشكل كبير" (Barton & Lord, 1981, p. 2).

الذكاء الوجداني (Emotional Intelligence)

"القدرة على إدراك المشاعر بدقة والتعبير عنها وتقييمها، وعلى توليد المشاعر بما يساعد عملية التفكير، وعلى فهم المشاعر والمعرفة الوجدانية، وتنظيم المشاعر بشكل تأملي لتعزيز النمو الوجداني والفكري" (Mayer & Salovey, 1997, p. 23) .

حدود الدراسة:

الحدود البشرية:

طالبات المرحلة الجامعية في جامعة القصيم.

الحدود الزمنية:

تم تنفيذ إجراءات الدراسة خلال العام الدراسي (1444هـ) / (2023).

الحدود المكانية:

أجريت الدراسة على كليات جامعة القصيم وهي: الكليات الشرعية، الكليات العربية والإنسانية، كلية الاقتصاد والإدارة، الكلية التطبيقية، الكليات العلمية، الكليات الصحية.

الحدود الموضوعية: استخدام النموذج اللوجيستي رباعي المعلمة في تطوير مقياس للذكاء الوجداني.

إجراءات الدراسة ومنهجيتها

وتتمثل في تحديد المنهج المتبع في الدراسة الحالية وتقديم وصف للمجتمع الأصلي والعينة المستمدة منه، بالإضافة إلى إجراءات بناء الأداة المستخدمة في جمع *البيانات، على النحو الآتي*:

اولاً: مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طالبات جامعة القصيم، بإجمالي (13923) طالبة، للعام الدراسي / 2022 – 2023.

ثانياً: عينة الدراسة والمنهج المتبع:

تكونت عينة الدراسة من (1403) طالبة، بنسبة (10.08%) من مجتمع الدراسة، وتم اختيارها بالطريقة المتاحة/العرضية، وتم نشر المقياس إلكترونياً من خلال منصات التعلم والتعليم كتطبيق البلاك بورد Blackoard Learn، ووسائل التواصل الاجتماعي المتاحة كتطبيق الواتس آب WhatsApp والتيليجرام Telegram، بالإضافة إلى زيارة الباحثة للمقر الرئيسي للكليات، ونشر الرابط

على الطالبات باستخدام وسيلة الإرسال السريع Airdrop بعد أخذ موافقتهن بالمشاركة، والجدول (2) يبين ذلك.

جدول 2

العدد الإجمالي للطالبات في كل كلية إضافة إلى العدد الإجمالي لعينة الدراسة من كل كلية

الكلية	العدد الإجمالي للطالبات	عدد عينة البحث
كلية الشريعة والدراسات الإسلامية	2469	248
كلية اللغة العربية والدراسات الاجتماعية	3327	486
كلية الاقتصاد والإدارة	1912	
الكلية التطبيقية	692	97
كلية الطب البشري	334	100
كلية طب الأسنان	94	
كلية الصيدلة	279	
كلية التأهيل الطبي	228	
كلية العلوم الطبية والتطبيقية	164	
كلية العلوم	3044	472
كلية الحاسب	946	
كلية التصاميم والاقتصاد المنزلي	434	
المجموع	13923	1403

ثالثاً: إجراءات بناء مقياس الذكاء الوجداني.

إعداد خطة المقياس:

مر بناء مقياس الذكاء الوجداني بعدة خطوات متتابعة وهي كالآتي: تحديد المحتوى، تحديد النطاق السلوكي، بناء مفردات المقياس، صياغة مفردات المقياس، الصدق الوصفي (صدق المحكمين)، تحديد الإجابة الصحيحة بناء على محك رأي الخبراء، تطبيق المقياس على عينة استطلاعية.

١- تحديد المحتوى:

تم تحديد محتوى المقياس من خلال الرجوع إلى الأدبيات المفسرة للذكاء الوجداني وتحديد الإطار النظري الخاص "بماير وسالوفي المعدل (1997) Mayer & Salovey" الذي يعد نموذجاً فسر الذكاء الوجداني على أساس قدرة عقلية، وقد تكون الذكاء الوجداني من أربعة مكونات رئيسية، كل مكون يعبر عن قدرة تتفرع منها أربعة مستويات أو قدرات فرعية، وتم ترتيب المكونات الرئيسية

بشكل تصاعدي من العمليات النفسية البسيطة إلى العمليات النفسية المعقدة ابتداءً من إدراك وتقييم والتعبير عن العواطف والانفعالات، والتيسير الوجداني للتفكير، وفهم الانفعال وتحليله، وتوظيف المعرفة الوجدانية، والتنظيم التأملي للانفعالات لتعزيز النمو الوجداني والفكري، وينطبق الأمر ذاته مع المستويات أو القدرات الفرعية ،إذ تتدرج من قدرات بسيطة يسهل ملاحظتها إلى عمليات أكثر تعقيداً وتكون أقل وضوحاً، حسبما ذكر في مقدمة الدراسة.

ونظراً لأهمية المشاعر وتقلدها دوراً رئيسياً في الذكاء الوجداني اعتمدت الباحثة عجلة Plutchik (**1991**) عند بناء مفردات المقياس التي تعد الأكثر شهرة ووضوحاً في تصنيف المشاعر البشرية، وهي عبارة عن خارطة للمشاعر تضم ثمانية مشاعر أولية (خوف – غضب – حزن – فرح- ثقة – اشمئزاز – دهشة – ترقب)، إذ ارتبطت العجلة بتدرج الألوان، فالمشاعر الأولية لها لون ثابت ولكل شعور درجات متفاوتة بين الانخفاض والشدة. مما ترتب على ذلك تنوع مصطلحات الشعور الواحد، وتختلف عن بعضها في مستوى الشدة، فكلما انخفضت حدة الشعور عُبر عنه في عجلة "بلوتشك" بلون أفتح من درجة اللون الذي يحمله الشعور الأولي أو الأساسي، بينما إذا زاد الشعور واشتد؛ عُبر عنه بلون داكن من الدرجة نفسها، وذلك كالآتي (انزعاج – غضب – حنق)، ويقابل كل شعور نقيضه من المشاعر كما في الآتي (حزن / غضب)، وعند اندماج شعورين أساسيين يتكون لدى الفرد شعور جديد مختلف مثل (خوف + دهشة = رهبة)، وتم التوصل إلى كافة تفاصيل عجلة بلوتشك للمشاعر من خلال كتابه "The Emotions".

٢- تحديد النطاق السلوكي للذكاء الوجداني ومكوناته:

ساعد الإطار النظري للذكاء الوجداني لماير وسالوفي Mayer & Salovey (1997) على تحديد نطاق سلوكي واضح ودقيق وفق التنظيم الخاص بالنموذج، ولقياس معظم جوانب الذكاء الوجداني اتبعت الباحثة النطاق السلوكي العام للمكونات، بالإضافة إلى المستويات الفرعية لكل مكون رئيسي، وتم بناء المفردات وفق هذا التنظيم، والجدول (3) يبين ذلك.

جدول (3)

النطاق السلوكي المحدد للذكاء الوجداني

مكونات رئيسية (قدرات عامة)	مستويات (قدرات فرعية)	عدد المفردات	النسبة المئوية
إدراك وتقييم والتعبير	القدرة على تحديد وجدان الفرد من خلال الحالة الجسدية والمشاعر	5	%6.75

مكونات رئيسية (قدرات عامة)	مستويات (قدرات فرعية)	عدد المفردات	النسبة المئوية
عن العواطف والانفعالات	والأفكار.		
	القدرة على تحديد انفعالات الآخرين والتصاميم والأعمال الفنية وذلك من خلال اللّغة والصوت والمظهر والسلوك.	5	%6.75
	القدرة على التعبير عن المشاعر بدقة، والتعبير عن الاحتياجات المرتبطة بتلك المشاعر.	5	%6.75
	القدرة على تمييز تعبير المشاعر الدقيق وغير الدقيق والصادق عن غير صادق.	4	%5.40
التيسير الوجداني للتفكير	يقدم الوجدان أولوية للتفكير من خلال توجيه الانتباه إلى المعلومات المهمّة .	5	6.75%
	العواطف والانفعالات واضحة ومتاحة بشكل كاف مما يسمح بتوليدها كأدوات تساعد على إصدار الأحكام والذاكرة المتعلقة بالمشاعر.	5	6.75%
	تقلّبات المزاج الوجداني تغيّر وجهة نظر الفرد من التفاؤل إلى التشاؤم، مما يشجّع على الأخذ بالاعتبار وجهات نظر متعددة.	3	%40.5
	اختلاف الحالات الوجدانية تشجع على تنوع أساليب حل المشاكل، مثلما ييسر الشعور بالسعادة التفكير الاستقرائي والابداع .	5	%6.75
فهم وتحليل الانفعال وتوظيف المعرفة الوجدانية	القدرة على تصنيف العواطف والانفعالات وإدراك العلاقة بين الكلمات والتصنيفات الوجدانية كالفرق بين الإعجاب والحب.	5	%6.75
	القدرة على تفسير المعاني التي تنقلها العواطف والانفعالات والعلاقة فيما بينها، مثل الحزن الناتج عن الخسارة.	5	%6.75
	القدرة على فهم المشاعر المعقدة كمشاعر الحب والكره المتزامن، أو شعور الرهبة الناتج عن اندماج بين شعوري الخوف والدهشة.	4	%5.40
	التعرف على التحولات المحتملة بين الوجدان مثل الانتقال من الغضب إلى الرضا أو من الغضب إلى الحرج .	5	%6.75
التنظيم التأملي للانفعالات لتعزيز النمو الوجداني والفكري	القدرة على الانفتاح للمشاعر سواء كانت سارة أم غير سارة.	5	%6.75
	القدرة على الاندماج بشكل واع في المشاعر أو الانفصال عنها اعتماداً على معلوماتها وفائدتها.	4	%5.40
	القدرة على مراقبة الوجدان بشكل واع في علاقتها بالذات والآخرين، كالتعرف على وضوحها ونمطها وتأثيرها ومعقوليتها.	4	%5.40
	القدرة على إدارة الوجدان في الذات والمتعلق بالآخرين من خلال تخفيف الوجدان السلبي وتعزيز الوجدان الإيجابي، دون قمعٍ أو مبالغةٍ في المعلومات المنقولة	5	%6.75

مكونات رئيسية (قدرات عامة)	مستويات (قدرات فرعية)	عدد المفردات	النسبة المئوية
المجموع: أربع قدرات عامة	16 قدرة فرعية بواقع أربع قدرات فرعية لكل قدرة عامة	74	%100

3- بناء مفردات المقياس:

بعد اختيار نظرية "ماير وسالوفي للذكاء الوجداني" وتحديد النطاق السلوكي المراد قياسه اطلعت الباحثة على عدد من الأدوات المنشورة لقياس الذكاء الوجداني بنوعيها اختبارات الأداء واستبانات التقرير الذاتي والاستفادة من أسلوب بناء المواقف كمفردات لقياس الذكاء الوجداني في اختبارات الأداء ومدى شمولية استبانات التقرير الذاتي للنطاق السلوكي المراد قياسه، مما ساعد على بناء مفردات اختبارية من نوع المواقف والعمل على تحقيق الجوانب التي تميزت بها الاختبارات المطلع عليها كاستقلال كل مفردة بموقف واحد لا تتسلسل أحداثه في مفردات أخرى، وتتضمن المواقف مؤشرات وأحداث واضحة بتفاصيل محددة كما جاء في مقياس "جولمان" (1995) Goleman ، ومقياس الفيل عام 2009، بالإضافة إلى توزيع مفردات الاختبار بطريقة منظمة حسب النطاق السلوكي الذي تنتمي له، وعرضها تدريجياً من المكون الأسهل إلى المكون الأصعب كما جاء في اختبار "ماير وسالوفي وكاروسو" (MSCEIT)، ولاحظت الباحثة تميز استبانات التقرير الذاتي باحتواء كل مفردة من مفرداتها على فكرة واحدة فقط، وتنوع الأفكار التي تقيس المكون الواحد، مما ساعد على اقتباس بعض الأفكار وتحويلها لمفردات اختبارية مع تغيير ما يلزم لملاءمة طبيعة اختبار الأداء، كما جاء في استبانة " Brackett et al., (2006)"؛ واستبيان Schutte، et al (1998)"

ولبناء مقياس من نوع اختبارات الأداء استعانت الباحثة بمراجع متنوعة لاقتباس مواقف حقيقية متعلقة بالجوانب الوجدانية وتحويلها لمفردات اختبارية وفق النطاق السلوكي المحدد للمقياس ومن بينها كتاب "الذكاء العاطفي" ترجمة ليلى الجبالي (2000) من إعداد جولمان Goleman 1995)؛ وأيضاً كتاب Children Are From Heaven من إعداد " Gray، 2000)"؛ ودراسة "Wilson & gilbert 2003؛ ودراسة "Woodzicka & LaFrance (2001).

كما استعانت الباحثة بمراجع أخرى ساعدت على بناء مفردات تقيس الذكاء الوجداني من جوانب متنوعة كالقدرة على إدراك الوجدان والمشاعر الصادقة وغير الصادقة للآخرين من خلال تعابير الوجه أو لغة الجسد، ومن هذه المصادر كتاب "Unmasking the face" إعداد " Ekman& Friesen (2003)"، إذ اهتما بتصنيف المشاعر البشرية وإدراكها من خلال تعابير الوجه، ويتم ذلك

عن طريق ملاحظة التفاصيل الدقيقة التي تظهر على الوجه والاستدلال بها عن نوع الشعور الذي ينتاب الفرد في الوقت الراهن، بالإضافة إلى كتاب "كشف الكذب" ترجمة بسام شيحا من إعداد (كريغ Craig، 2012)، موضحاً فيه تأثير المشاعر الوجدانية في الكشف عن الكذب، إذ تحدث استجابة انفعالية مثل: الخوف والتوتر والقلق ومشاعر الذنب والندم التي يمكن الاستدلال من خلالها على تعابير الوجه ولغة الجسد، موضحين أهمية التواصل غير اللفظي في إيصال الرسائل، والكشف عن المشاعر من خلال لغة الجسد فقط، ولبناء مفردات تقيس الذكاء الوجداني من خلال المؤشرات الموضحة لكل شعور في الكتب السابقة استعانت الباحثة برسام محترف لتحويل المعلومات المستفاد منها إلى رسومات تحمل وجوهاً أو أجساداً بشرية، إذ عبر كل عمل فني عن شعور محدد وفق المؤشرات المذكورة في المراجع.

4- صياغة مفردات المقياس:

تمت صياغة مفردات اختبارية لكل نطاق سلوكي للذكاء الوجداني، باستخدام أسئلة من نوع الاختيار من متعدد ذي خمسة بدائل، وتتكون كل مفردة اختبارية من عبارة تقديمية يليها مجموعة من الإجابات المقترحة تدعى ببدائل المفردة، ويقوم الفرد باختيار إجابة واحدة من بين هذه البدائل، وتمثل واحدة من بين البدائل الخمسة إجابة صحيحه وأربعة منها إجابات خاطئة، وتأخذ الإجابة الصحيحة على واحد بينما تأخذ الإجابة الخاطئة صفر، مع مراعاة ملاءمة صياغة المفردة للنطاق السلوكي المراد قياسه، وتم اختيار مستوى الاستجابة الثنائية(1/0) لملاءمته النموذج اللوجستي رباعي المعلمة، مع الأخذ بالاعتبار اهتمام هذا النموذج بكافة معلمات النماذج الاحتمالية أحادية البعد، ومن بينها النموذج اللوجستي ثلاثي المعلمة الذي يتطلب استخدام أكثر من بديلين للمفردة وذلك للحد من عامل التخمين في الاستجابات.

5- الصدق الوصفي (صدق المحكمين):

تم عرض مفردات المقياس التي تم صياغتها وفق النطاق السلوكي المحدد للذكاء الوجداني البالغ عددها (74) مفردة على (14) محكماً من أعضاء هيئة التدريس في قسم علم النفس، وذلك بغرض التحقق من صلاحية المفردات ووضوحها، وسلامة الصياغة اللغوية، وخلوها من الأخطاء الفنية والعلمية، ومدى ملاءمة كل مفردة للمجال السلوكي الذي تنتمي له، والاستفادة من اقتراحاتهم في حال التعديل لرفع مستوى جودة المفردات، وبعد الحصول على ملاحظات المحكمين تم إجراء بعض التعديلات على المفردات وحذف مفردة واحدة غير مناسبة، كما تم تقليل عدد

المفردات إلى (57) من خلال استبعاد المفردات التي تتضمن مواقف طويلة ولا تحتمل الاختصار ، وكذا المفردات ذات المواقف المتشابهة لتجاوز الصعوبة العملية في تطبيق مقياس يضم عدداً كبيراً من المفردات من نوع المواقف، والذي قد يؤثر على دقة استجابات المختبرين بسبب الشعور بالملل والتعب والجهد الذهني نظراً للفترة الطويلة التي يتطلبها المقياس للإجابة على مفرداته.

6- تحديد الإجابة الصحيحة بناء على محك رأي الخبراء:

تم عرض كافة مفردات المقياس الـ (57) على (13) خبيراً من أعضاء هيئة التدريس في قسم علم النفس، طلب منهم قراءة مفردات الاختبار وتحديد المشاعر الحقيقية التي يشعر بها أبطال القصص، أو المواقف في المفردات، ويفترض هذا المحك أن الخبراء قادرون على فهم المشاعر أكثر من الأفراد أنفسهم، وتعد الإجابة صحيحة إذا حظيت بأغلبية آراء الخبراء الذين يعتبرون مفتاحاً لتصحيح المقياس، ويعتمد هذا المحك نمط الاستجابة الثنائية التي يتطلبها النموذج اللوجستي رباعي المعلمة. وعلى الرغم من الصعوبة البالغة في جمع آراء الخبراء واتفاق معظمهم على إجابة واحدة في المحك المتبع؛ إلا أنه يتغلب على الصعوبات التي تواجه محك اتفاق الهدف الذي قد يصادف الفرد مشاعر معقدة أو قد لا يجيد التعبير عنها وتصنيفها، أو قد يشوه التقارير الذاتية عن المشاعر تأثراً بالمرغوبية الاجتماعية (Mayer & Geher, 1996, pp. 92-93). والجدول (4) يبين ذلك.

جدول (4)

إجماع الخبراء في تحديد الإجابة الصحيحة

رقم المفردة	الاستجابات					إجماع الخبراء	رقم المفردة	الاستجابات					إجماع الخبراء
	أ	ب	ج	د	هـ			أ	ب	ج	د	هـ	
01	0	5	0.0	0.0	8	هـ61%	**30**	07	0	5	0	01	أ 53%
02	02	02	09	0.0	0.0	ج 69%	**31**	0	10	01	02	0	ب76%
03	0	07	05	0.0	1	ب 53٪	**32**	0.0	0.0	0.0	01	12	هـ92%
04	0.0	0.0	01	12	0	د92%	**33**	03	09	0.0	0.0	01	ب69%
05	11	0.0	0.0	01	01	أ84%	**34**	04	03	06	0.0	0.0	ج46%
06	0	01	12	0.0	01	ج92%	**35**	02	0	11	0.0	0.0	ج84%
07	03	0.0	8	0.0	02	ج61%	**36**	0	04	01	06	02	د46%
08	02	0.0	01	0.0	10	هـ76%	**37**	01	09	0	02	01	ب69%
09	0	02	03	0.0	07	هـ53%	**38**	08	0.0	0.0	0.0	5	أ61%
10	01	02	0.0	10	0.0	د76%	**39**	03	08	02	0.0	0.0	ب61%

رقم المفردة	الاستجابات					إجماع الخبراء	رقم المفردة	الاستجابات					إجماع الخبراء
	أ	ب	ج	د	هـ			أ	ب	ج	د	هـ	
11	0.0	0.0	08	04	01	ج 61٪	40	0.0	03	03	7	0.0	د53%
12	02	01	01	0	01	هـ69٪	41	10	0.0	0.0	03	0.0	د76%
13	01	01	01	09	01	د 69٪	42	01	0.0	08	04	0.0	ج61%
14	01	11	0	01	0	ب 84٪	43	04	04	01	01	03	ب30%
15	01	0	08	0	04	ج 61٪	44	0.0	10	0.0	01	02	ب76%
16	0.0	0.0	09	04	0	ج 69٪	45	0.0	03	06	04	0.0	ج46%
17	0.0	0.0	0.0	11	02	د 84٪	46	0.0	06	06	0.0	01	ج46%
18	02	3	06	0	02	ج 46٪	47	01	0	11	01	0.0	ب84%
19	0.0	0.0	13	0	0.0	ج100٪	48	0	02	01	0.0	10	هـ76%
20	0.0	0.0	12	01	0.0	ج 92٪	49	04	03	0	01	05	هـ38%
21	09	01	02	01	0.0	أ 69٪	50	0.0	0.0	10	0.0	03	هـ76%
22	02	0.0	0.0	0.0	11	هـ84٪	51	03	01	0.0	09	0.0	د96%
23	0	01	02	04	01	ج 53٪	52	0.0	04	0.0	02	07	هـ53%
24	12	0	01	0.0	0.0	أ 92٪	53	0.0	04	09	0.0	0.0	ج69%
25	10	03	0	0.0	0.0	أ 76٪	54	03	01	09	0.0	0.0	ج69%
26	03	04	02	0	03	ب 33٪	55	0	0.0	03	05	05	د38%
27	0.0	0.0	13	0.0	0.0	ج100٪	56	01	04	07	01	01	د53%
28	01	11	0	01	0.0	ب 84٪	57	0.0	0.0	09	04	0.0	د69$
29	01	0	02	10	0.0	د 76٪							

7- وصف مقياس الذكاء الوجداني:

بعد أن تمت صياغة مفردات الاختبار من نوع المواقف لكل نطاق سلوكي للذكاء الوجداني، باستخدام أسئلة من نوع الاختيار من متعدد ذي خمسة بدائل، وتمثل واحدة من بين البدائل الخمسة إجابة واحدة صحيحة وأربع بدائل خاطئة، وتأخذ الإجابة الصحيحة على المفردة درجة واحدة بينما تأخذ الإجابة الخاطئة صفراً، وبعد اجراء التعديلات على مفردات المقياس وتقليلها بناء على توجيه المحكمين، أصبح عددها (57) مفردة، ومن ثم تحديد الإجابة الصحيحة لكل مفردة استناداً على محك رأي الخبراء، وذلك من خلال اعتماد الإجابة التي أجمع عليها معظم الخبراء، ولتوظيف التقنية الحديثة في تيسير عملية جمع البيانات من عينة الدراسة إضافة الى تحقيق

افتراض التحرر من عامل السرعة لمفردات المقياس؛ قامت الباحثة بإنشاء برمجة خاصة لاختبار عينة الدراسة وهو عبارة عن رابط إلكتروني يمكن نشره عبر وسائل التواصل الاجتماعي، وعند النقر عليه ينتقل المختبر لصفحة تعريفية تضم معلومات عن الذكاء الوجداني من تعريف وتعليمات عن آلية إجراء المقياس، وبعد اطلاعه على كافة التعليمات يمكنه النقر على أيقونة "ابدأ الاختبار" أسفل الصفحة التعريفية لبدء الاختبار، فينتقل لصفحة تحتوي على مفردة واحدة، ولها عداد زمني خاص بها، ويُسمح للمختبر اختيار إجابة واحدة خلال الزمن المحدد فقط، ولا يمكن اختيار إجابة بعد انتهاء الزمن، ويستطيع الانتقال للمفردة التالية بعد اختيار إجابة واحدة أو انتهاء الزمن المحدد، وبعد حدوث أحد الأمرين يتاح للمختبر النقر على أيقونة "التالي" أسفل الصفحة، وهكذا يتم عرض كل مفردة والزمن المستغرق للإجابة عليها بشكل مستقل حتى تنتهي كافة مفردات المقياس التي يتم عرضها بشكل منظم من أول مفردة في المكون الأول "إدراك وتقييم والتعبير عن العواطف والانفعالات " حتى آخر مفردة في المكون الرابع " التنظيم التأملي للانفعالات لتعزيز النمو الوجداني والفكري"، ويمكن الوصول للمقياس والاطلاع عليه من خلال الرابط: https://www.emogenc.com/

8- تطبيق المقياس على عينة استطلاعية

قامت الباحثة بتطبيق المقياس بصورته الإلكترونية بشكل مباشر في مكان واحد لتلقي الصعوبات والاجابة عنها لضمان جودة الأهداف المراد تحقيقها على عينة استطلاعية من الطالبات عددها (34) طالبة،وتم استبعاد هذه العينة عن عينة الدراسة الأساسية، وذلك للتحقق من وضوح تعليمات المقياس، والصياغة اللغوية لمفرداته، والكشف عن الصعوبات المتوقع أن تواجهها الطالبات من حيث قراءة مفردات من نوع المواقف وفهمها، والتأكد من جودة المقياس الإلكتروني وقوة تحميله عند دخول عدد من المختبرين في آن واحد، وتحديد الزمن المناسب للإجابة عن كل مفردة للتحرر من عامل السرعة وذلك من خلال حساب المتوسط الحسابي لجميع المختبرين على كل مفردة بشكل مستقل وضبط العداد الزمني، حيث خصصت الباحثة قاعدة بيانات خاصة بحساب الزمن المستغرق بالثانية عند حل كل مفردة بشكل مستقل لجميع أفراد العينة الاستطلاعية ويبدأ حساب عداد الزمن منذ الانتقال لصفحة المفردات، ويتوقف عند النقر على ايقونة "التالي" بعد التأكد من الحل، وتم إيضاح هذا الإجراء والغرض منه للمختبرين قبل البدء في حل المقياس، والجدول (5) يوضح ذلك.

جدول (5):

المتوسط الحسابي للزمن بالثواني المستغرق للإجابة عن كل مفردة

رقم المفردة	متوسط الزمن	رقم المفردة	متوسط الزمن	رقم المفردة	متوسط الزمن	رقم المفردة	متوسط الزمن	رقم المفردة	متوسط الزمن
1	35	13	30	25	42	37	24	49	49
2	32	14	21	26	33	38	18	50	45
3	23	15	22	27	15	39	21	51	34
4	25	16	36	28	16	40	19	52	36
5	15	17	41	29	20	41	17	53	34
6	13	18	25	30	24	42	19	54	37
7	27	19	34	31	21	43	17	55	25
8	49	20	37	32	19	44	20	56	36
9	36	21	28	33	25	45	37	57	37
10	40	22	21	34	32	46	47		
11	41	23	27	35	30	47	37		
12	46	24	30	36	30	48	31		

نتائج الدراسة ومناقشتها

يتناول هذا الجزء الخطوات التي اتبعتها الباحثة للإجابة عن أسئلة الدراسة، إذ تم استخدام الحزم الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات، وعرضها في جداول وفق تساؤلات الدراسة، ثم تفسيرها استناداً إلى الإطار النظري، والدراسات السابقة، والانتهاء إلى التوصيات في ضوء نتائج الدراسة، ثم المقترحات البحثية المستقبلية.

نتائج الإجابة عن السؤال الأول ومناقشتها

للإجابة عن السؤال الأول الذي نصه: " **ما قيم تقدير معالم مفردات مقياس الذكاء الوجداني وفقاً للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة؟"**

قبل تدريج مفردات المقياس باستخدام النموذج رباعي المعلمة four-parameter logistic model، قامت الباحثة بالتحقق من توفر شروط استخدام نماذج نظرية الاستجابة للمفردة التي تتمثل في أحادية البعد unidimensionality، والاستقلال الموضعي local independence.

اعتمدت الباحثة على عدة محكات تم اشتقاقها من نتائج التحليل العاملي الاستكشافي للتحقق من أحادية البعد، وقد تم هذا الإجراء على مصفوفة معاملات الارتباط الرباعي Tetrachoric Correlation بين مفردات مقياس الذكاء الوجداني لكونها الطريقة المناسبة لحساب معاملات الارتباط بين المفردات ثنائية الدرجات التي يحصل فيها المستجيب على صفر أو واحد، والجدول (6) يوضح ذلك.

جدول (6)

نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لقيم التشبعات والشيوع والتباين النوعي لكل مفردة من مفردات المقياس

ارقام المفردات	التشبعات	الشيوع	التباين النوعي
1	0.05	0.0	1
2	0.67	0.45	0.55
3	0.61	0.37	0.63
4	0.5	0.25	0.75
5	0.62	0.38	0.62
6	0.73	0.54	0.46
7	0.7	0.49	0.51
8	0.62	0.38	0.62
9	0.74	0.54	0.46
10	0.74	0.55	0.45
11	0.74	0.55	0.45
12	0.53	0.29	0.71
13	0.66	0.44	0.56
14	0.72	0.52	0.48
15	0.7	0.5	0.5
16	0.65	0.42	0.58
17	0.77	0.59	0.41
18	0.79	0.62	0.38
19	0.71	0.5	0.5
20	0.59	0.35	0.65
21	0.71	0.51	0.49
22	0.43	0.18	0.82
23	0.59	0.35	0.65
24	0.69	0.48	0.52
25	0.69	0.48	0.52
26	0.58	0.34	0.66

ارقام المفردات	التشبعات	الشيوع	التباين النوعي
27	0.36	0.13	0.87
28	0.68	0.47	0.53
29	0.59	0.35	0.65
30	0.65	0.42	0.58
31	0.74	0.55	0.45
32	0.03-	0	1
33	0.66	0.43	0.57
34	0.1-	0.01	0.99
35	0.75	0.56	0.44
36	0.6	0.36	0.64
37	0.6	0.36	0.64
38	0.75	0.56	0.44
39	0.72	0.52	0.48
40	0.77	0.6	0.4
41	0.46	0.21	0.79
42	0.71	0.5	0.5
43	0.7	0.5	0.5
44	0.67	0.45	0.55
45	0.72	0.51	0.49
46	0.69	0.47	0.53
47	0.7	0.49	0.51
48	0.6	0.36	0.64
49	0.59	0.35	0.65
50	0.6	0.36	0.64
51	0.6	0.36	0.64
52	0.68	0.47	0.53
53	0.74	0.55	0.45
54	0.76	0.58	0.42
55	0.01-	0	1
56	0.04	0	1
57	0.54	0.29	0.71
الجذر الكامن للعامل الأول		23.37	
التباين المفسر بواسطة العامل الأول		%41.00	

كما قامت الباحثة بحساب قيم الجذر الكامن لمصفوفة معاملات الارتباط بين مفردات مقياس الذكاء الوجداني، جدول (7)، وحساب شكل الانتشار Scree plot الذي يوضح العلاقة بين أرقام العوامل وقيم الجذر الكامن المقابل لكل عامل، والشكل (3) يوضح ذلك.

جدول (7)

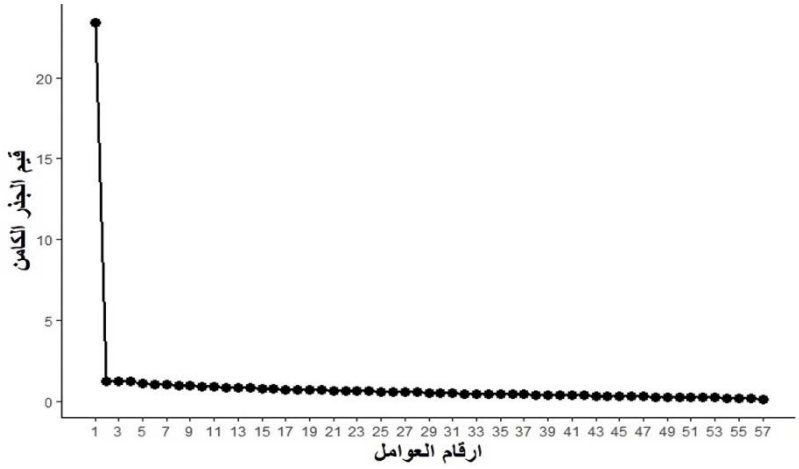
قيم الجذر الكامن لمصفوفة معامل الارتباط الرباعية tetrachoric correlation بين مفردات مقياس الذكاء الوجداني

رقم المفردة	الجذر الكامن	رقم المفردة	الجذر الكامن	رقم المفردة	الجذر الكامن	رقم المفردة	الجذر الكامن	رقم المفردة	الجذر الكامن	رقم المفردة	الجذر الكامن
1	23.37	**11**	0.91	**21**	0.68	**31**	0.51	**41**	0.39	**51**	0.27
2	1.29	**12**	0.88	**22**	0.67	**32**	0.5	**42**	0.38	**52**	0.26
3	1.28	**13**	0.87	**23**	0.65	**33**	0.49	**43**	0.36	**53**	0.24
4	1.26	**14**	0.85	**24**	0.65	**34**	0.48	**44**	0.35	**54**	0.23
5	1.16	**15**	0.82	**25**	0.62	**35**	0.46	**45**	0.34	**55**	0.2
6	1.09	**16**	0.79	**26**	0.61	**36**	0.45	**46**	0.33	**56**	0.19
7	1.04	**17**	0.76	**27**	0.6	**37**	0.44	**47**	0.31	**57**	0.16
8	0.98	**18**	0.73	**28**	0.57	**38**	0.43	**48**	0.3		
9	0.97	**19**	0.72	**29**	0.56	**39**	0.4	**49**	0.29		
10	0.95	**20**	0.7	**30**	0.53	**40**	0.4	**50**	0.28		

يتضح من جدول (6) أن العامل الأول يفسر 41% من التباين المشترك بين المفردات وهذه القيمة أكبر من 20% وفق محك Reckase(1979) الذي يعد مؤشراً على وجود عامل مسيطر، كما تم حساب نسبة الجذر الكامن الأول إلى الجذر الكامن الثاني أكبر من 4، وقد أظهرت النتائج في الجدول (7) أن نسبة الجذر الكامن الأول إلى الجذر الكامن الثاني 18.12 وهي أكبر من 4 ، مما يدل على تحقق القاعدة الثانية لتوفر شرط أحادية البعد، ويتضح من شكل الانحدار أن هناك فرقاً كبيراً بين قيمة الجذر الكامن الأول والجذر الكامن الثاني، وأن هناك تقارباً بين قيم الجذر الكامن من الثاني إلى الجذر رقم 57، مما يدل على تحقق شرط أحادية البعد في بيانات الدراسة.

شكل (3)

العلاقة بين أرقام العوامل وقيم الجذر الكامن



ملحوظة. شكل الانحدار يظهر العلاقة بين أرقام العوامل وقيم الجذر الكامن.

الاستقلال الموضعي local independence

قامت العديد من الدراسات بمراجعة المؤشرات المختلفة للتحقق من الاستقلال الموضعي (Chen & Thissen, 1997)، وتوصلت إلى أن أكثر المؤشرات انتشاراً هو مؤشر Q3 الذي قدمه Yen (1984) الذي يعتمد على معامل الارتباط بين البواقي لكل مفردتين من مفردات المقياس، وقيمة الارتباطات بين البواقي التي تزيد عن 0,20 (Makransky & Bilenberg, 2014)، وأوصت دراسات أخرى بقيمة 0.30 (Røe et al, 2014). وقد قامت الباحثة بحساب مؤشر Q3 لكل زوج من أزواج مفردات مقياس الذكاء الوجداني، وبحساب المتوسط والانحراف المعياري والقيم العظمى والصغرى لمؤشر Q3. والجدول (8) يوضح ذلك.

جدول (8)

المتوسط والانحراف المعياري والقيم العظمى والصغرى والمدى لمؤشر Q3 لأزواج مفردات مقياس الذكاء الوجداني

المتوسط	الانحراف المعياري	القيمة الصغرى	القيمة العظمى	المدى
0.014-	0.029	0.1-	0.08	0.18

يتضح من جدول (8) أن جميع قيم مؤشر Q3 أقل من 0,2، فقد كانت القيمة العظمى 0,08، ومتوسط مؤشر الاستقلال الموضعي -0,014، والانحراف المعياري لقيم المؤشر Q3 0,029، مما يدل

على تحقق شرط الاستقلال الموضعي للدرجات، وعليه فإن البيانات صالحة لنماذج نظرية الاستجابة للمفردة.

تقدير معالم مفردات مقياس الذكاء الوجداني وفق النموذج اللوجستي رباعي المعلمة

بعد أن تحققت الباحثة من توفر شروط نماذج نظرية الاستجابة للمفردة استخدمت الحزمة mirt في برنامج R لتدريج مفردات مقياس الذكاء الوجداني وفق النموذج اللوجستي رباعي المعلمة، وتم حساب الإحصاءات الوصفية لمعالم النموذج وإنشاء الرسومات البيانية لتوزيع تلك القيم عبر المفردات، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول (9)، والأشكال (5،4،6،7).

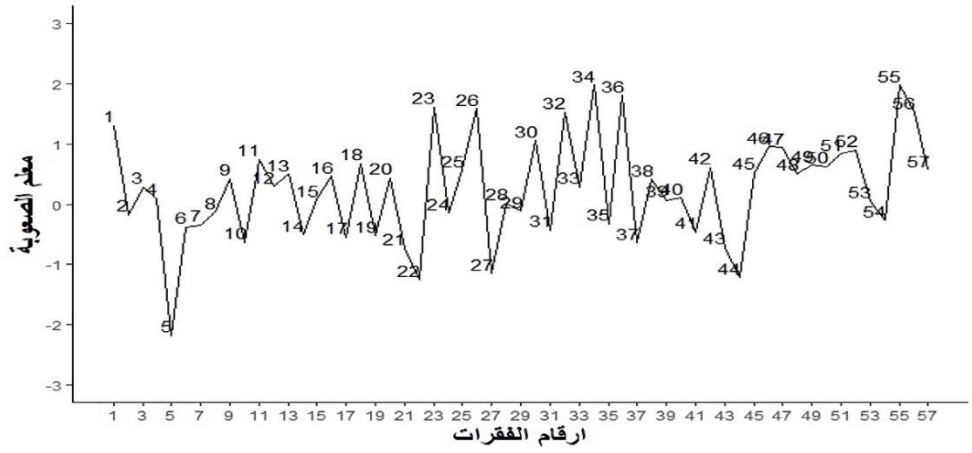
جدول (9):

المتوسط والانحراف المعياري والوسيط والقيم العظمى والصغرى والمدى لمعالم للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة

معالم النموذج	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	القيمة الصغرى	القيمة العظمى	المدى
الصعوبة	0.25	0.86	0.29	2.18-	1.98	4.16
التمييز	0.38	0.33	0.37	0.53-	1.24	1.77
التخمين	0.08	0.12	0.02	0.0	0.43	0.43
الحد الأعلى	0.62	0.22	0.63	0.18	01	0.82

شكل (4)

توزيع قيم معلم الصعوبة لمفردات مقياس الذكاء الوجداني

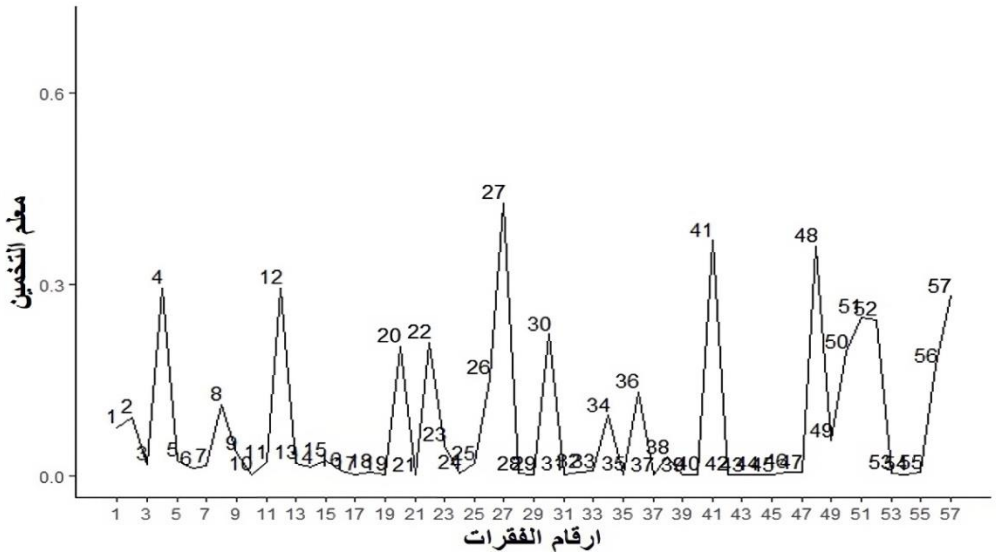


شكل (5)

توزيع قيم معلم التمييز لمفردات مقياس الذكاء الوجداني

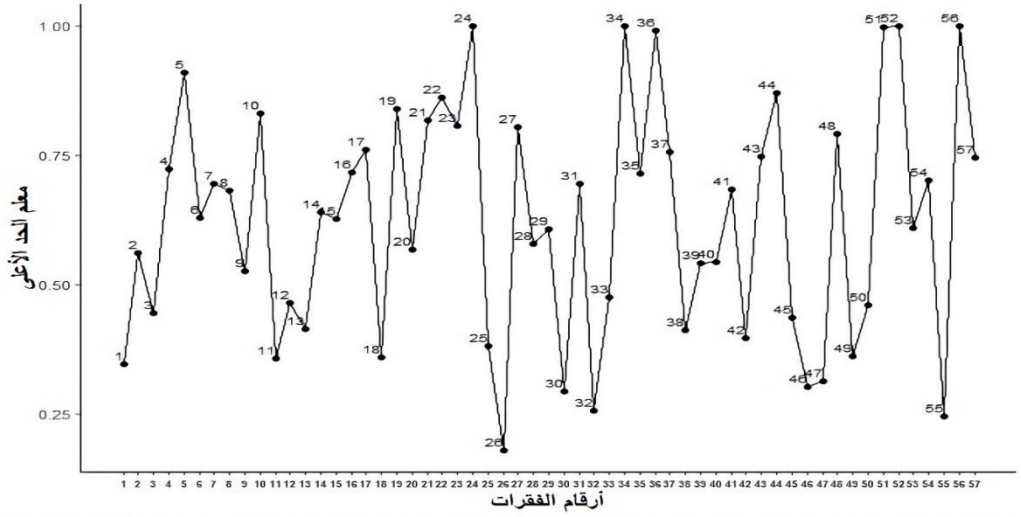
شكل (6)

توزيع قيم معلم التخمين لمفردات مقياس الذكاء الوجداني



شكل (7)

توزيع قيم معلم الحد الأعلى "اللامبالاة" لمفردات مقياس الذكاء الوجداني



يتضح من جدول (9) ما يأتي:

- أن متوسط معالم صعوبة مفردات مقياس الذكاء الوجداني 0.25 وهي قيمة تدل على أن مفردات المقياس صعبة إلى حد ما، وأن أقصى المفردات صعوبة هي المفردة رقم 55، (أنظر شكل 4)، ثم تأتي في المرتبة الثانية المفردتان 34، 36، في حين أن أقل المفردات من ناحية الصعوبة هي المفردة رقم 5، ثم المفردات 22، 27، 44. كما يتضح من جدول (9) أن معالم صعوبة المفردات تراوحت بين -2.18 إلى 1.98، وأن مدى الصعوبة 4.16.
- أن متوسط معالم تمييز مفردات مقياس الذكاء الوجداني 0.38، وأن أقل قيمة لمعالم التمييز –0.53 وأن أعلى قيمة 1.24، وأن هناك مفردات معالم تميزها سالب وهي المفردات: 1، 32، 34، 55، 56. (انظر شكل 5).
- أن قيم معالم تخمين مفردات مقياس الذكاء الوجداني تراوحت بين صفر و0.43، وأن متوسط معالم تخمين المفردات 0.08، وأن أكبر قيمة لمعالم التخمين كانت للمفردة 27، ثم تأتي في المرتبة الثانية المفردتان: 41، 48، يليها في المرتبة الثالثة المفردات: 4، 12، 57. (أنظر شكل 6) كما يتضح أن الانحراف المعياري لمعامل التخمين 0.12 مما يدل على تقارب قيم معالم التخمين لمفردات مقياس الذكاء الوجداني.

-أن متوسط معالم الحد الأعلى لمفردات مقياس الذكاء الوجداني 0.62، وأن أقل قيمة للحد الأعلى 0.18 للمفردة رقم 26، وأن أعلى قيمة للحد الأعلى للنموذج الرباعي المعلمة 1 وذلك للمفردات: 24، 34، 51، 52، 56. وانخفاض قيم الحد الأعلى للمفردات 32، و56، 46. (أنظر شكل 7).

للتحقق من مطابقة مفردات مقياس الذكاء الوجداني للنموذج رباعي المعلمة قامت الباحثة بحساب جودة مطابقة المفردات للنموذج باستخدام مربع كاي ومتوسط الجذر التربيعي التقريبي للبواقي MSEA، والجدول (10) يوضح ذلك.

جدول (10)

مربع كاي ودرجة الحرية ومتوسط الجذر التربيعي المقرب للبواقي ومستوى الدلالة.

أرقام المفردات	مربع كاي	درجة الحرية	متوسط الجذر التربيعي المقرب للبواقي	مستوى الدلالة	
1	52.28	46	0.01	0.24	
2	25.28	28	0.0	0.61	
3	38.58	41	0.0	0.58	
4	29.39	27	0.01	0.34	
5	18.55	26	0.0	0.85	
6	23.91	27	0.0	0.64	
7	22.53	26	0.0	0.66	
8	34.06	26	0.01	0.13	
9	22.79	27	0.0	0.7	
10	26.72	25	0.01	0.37	
11	26.45	27	0.0	0.49	
12	43.06	44	0.0	0.51	
13	33.02	27	0.01	0.2	
14	29.6	27	0.01	0.33	
15	36.41	27	0.02	0.11	
16	37.36	40	0.0	0.59	
17	25.95	23	0.01	0.3	
18	29.16	24	0.01	0.21	
19	22.46	25	0.0	0.61	
20	18.1	25	0.0	0.84	
21	23.27	23	0.0	0.45	
22	17.44	26	0.0	0.9	
23	18.73	25	0.0	0.81	

أرقام المفردات	مربع كاي	درجة الحرية	متوسط الجذر التربيعي المقرب للبواقي	مستوى الدلالة	
24	23.51	23	0.0	0.43	
25	24.18	25	0.0	0.51	
26	37.5	44	0.0	0.74	
27	23.26	26	0.0	0.62	
28	40.05	27	0.02	0.05	
29	29.38	25	0.01	0.25	
30	25.26	25	0.0	0.45	
31	25.1	26	0.0	0.51	
32	36.39	27	0.02	0.11	
33	21.62	25	0.0	0.66	
34	64.99	45	0.02	0.03	
35	29.09	24	0.01	0.22	
36	35.43	25	0.02	0.08	
37	19.89	23	0.0	0.65	
38	18.94	26	0.0	0.84	
39	42.77	40	0.01	0.35	
40	19.76	24	0.0	0.71	
41	21.7	27	0.0	0.75	
42	25.67	24	0.01	0.37	
43	34.5	23	0.02	0.06	
44	46.63	42	0.01	0.29	
45	19.29	24	0.0	0.74	
46	23.31	25	0.0	0.56	
47	26.04	39	0.0	0.94	
48	36.75	27	0.02	0.1	
49	35.82	26	0.02	0.1	
50	19.13	25	0.0	0.79	
51	35.27	25	0.02	0.08	
52	23.67	25	0.0	0.54	
53	23.58	25	0.0	0.54	
54	27.94	24	0.01	0.26	
55	19.7	26	0.0	0.81	
56	46.11	46	0.0	0.47	
57	26.99	27	0.0	0.46	

يتضح من جدول (10) مطابقة مفردات مقياس الذكاء الوجداني للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة، فقد كانت جميع قيم مربع كاي غير دالة إحصائياً، كما أن جميع قيم الجذر التربيعي لمتوسط البواقي التقريبية أقل من 0.05، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسات كل من: Primi (2018) التي توصلت إلى فاعلية النموذج رباعي المعلمة لتدريج اختبار رسم الرجل HFD ؛ و Antoniou et al. (2022)التي استخدمت النموذج رباعي المعلمة في تدريج مقياس "رافن" للمصفوفات المتتابعة النسخة الملونة، وأظهرت فاعلية النموذج في مطابقة استجابات عينة البحث المكونة من 1127 طفلاً تراوحت أعمارهم بين 5 إلى 11 سنة، وقد أظهرت النتائج أن بعض صور اختبار "رافن" تتأثر بالتخمين ولكنها لم تتأثر باللامبالاة. فيما تختلف هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الرشيدي (2017) التي أشارت إلى أن النموذج ثلاثي المعلمة أكثر فاعلية من النموذج رباعي المعلمة لكافة نماذج الاختبار التحصيلي في الرياضيات، ويرجع هذا الاختلاف إلى أن حجم العينة في دراسة الرشيدي بلغت 641 وهذا أقل من حجم العينة المناسب لاستخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة، فقد أشارت دراسة (Cuhadar (2022 إلى أن حجم العينة المتطلب في حالة النموذج اللوجستي رباعي المعلمة لا تقل عن 1000 فرد.

نتائج الإجابة عن السؤال الثاني ومناقشتها

للإجابة عن السؤال الثاني الذي نصه: "ما مدى صدق وثبات مقياس الذكاء الوجداني وفقاً للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة؟"

استخدمت الباحثة التحليل العاملي التوكيدي للتحقق من جودة مطابقة بيانات الدراسة للنموذج المقترح في الدراسة الحالية، كما استخدمت حزمة lavaan في برنامج R، لاستخراج مؤشرات جودة مطابقة نموذج مقياس الذكاء الوجداني، والجدولان (11)؛ (12) يوضحان ذلك.

جدول (11)

مؤشرات جودة مطابقة نموذج مقياس الذكاء الوجداني

مربع كاي	1531.555	الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الأخطاء التقريبية RMEA	0.001
درجة الحرية	1539	مستوى دلالة RMSEA	0,99
مستوى دلالة مربع كاي	0.549	الجذر التربيعي لمربعات البواقي	0.005
مؤشر الجودة المقارن CFI	0.98	مؤشر جودة المطابقة GFI	0,99
مؤشر الجودة المعياري NFI	0,99	مؤشر جودة المطابقة المعدل AGFI	0,97

جدول (12)

التشبعات المعيارية والأخطاء المعيارية للتقدير والقيم الحرجة ومستوى الدلالة

أرقام المفردات	التشبعات المعيارية	الخطأ المعياري	القيم الحرجة	مستوى الدلالة
1	0.053	0.032	1.651	0.099
2	0.068	0.032	2.148	0.032
3	0.028	0.032	0.888	0.375
4	0.147	0.031	4.659	0,001
5	0.142	0.031	4.503	0,001
6	0.202	0.031	6.529	0,001
7	0.155	0.031	4.93	0,001
8	0.201	0.031	6.489	0,001
9	0.207	0.031	6.68	0,001
10	0.27	0.03	8.934	0,001
11	0.096	0.032	3.029	0.002
12	0.118	0.032	3.736	0,001
13	0.086	0.032	2.702	0.007
14	0.126	0.032	3.979	0,001
15	0.154	0.031	4.914	0,001
16	0.183	0.031	5.869	0,001
17	0.297	0.03	9.937	0,001
18	0.102	0.032	3.222	0.001
19	0.328	0.029	11.134	0,001
20	0.21	0.031	6.79	0,001
21	0.314	0.03	10.597	0,001
22	0.251	0.03	8.232	0,001
23	0.073	0.032	2.29	0.022
24	0.296	0.03	9.892	0,001
25	0.054	0.032	1.701	0.089
26	0.059	0.032	1.858	0.063
27	0.12	0.032	3.803	0,001
28	0.229	0.031	7.462	0,001
29	0.243	0.031	7.944	0,001
30	0.074	0.032	2.327	0.02
31	0.317	0.03	10.705	0,001
32	0.067-	0.032	2.107-	0.035

أرقام المفردات	التشبعات المعيارية	الخطأ المعياري	القيم الحرجة	مستوى الدلالة
33	0.156	0.031	4.972	0,001
34	0.126-	0.032	3.998-	0,001
35	0.362	0.029	12.528	0,001
36	0.006-	0.032	0.176-	0.86
37	0.327	0.029	11.097	0,001
38	0.074	0.032	2.327	0.02
39	0.181	0.031	5.785	0,001
40	0.235	0.031	7.676	0,001
41	0.17	0.031	5.429	0,001
42	0.081	0.032	2.551	0.011
43	0.28	0.03	9.29	0,001
44	0.403	0.028	14.277	0,001
45	0.222	0.031	7.196	0,001
46	0.112	0.032	3.537	0,001
47	0.003	0.032	0.099	0.921
48	0.039	0.032	1.228	0.22
49	0.099	0.032	3.123	0.002
50	0.145	0.031	4.608	0,001
51	0.141	0.032	4.471	0,001
52	0.058	0.032	1.806	0.071
53	0.233	0.031	7.578	0,001
54	0.38	0.029	13.276	0,001
55	0.134-	0.032	4.256-	0,001
56	0.003-	0.032	0.079-	0.937
57	0.087	0.032	2.735	0.006

يتضح من جدول (11) أن قيمة مربع كاي 1531.56 غير دالة إحصائياً، كما أن قيمة الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الأخطاء RMSEA أقل من 0.05 وغير دالة إحصائياً، بالإضافة إلى أن مؤشر جودة المطابقة المقارن 0.98 أكبر من 0.90، فيما مؤشر الجودة المعياري 0.99 أكبر من 0.90، كذلك يتضح أن قيم مؤشر جودة المطابقة 0.99، وأن قيم مؤشر جودة المطابقة المعدل Adjusted Goodness of fit Index (AGFI) 0,97 أكبر من 0.90، وهذه القيم تعني توفر مؤشرات جودة مطابقة مقبول.

ويتضح من جدول (12) أن جميع تشبعات مفردات مقياس الذكاء الوجداني دالة إحصائيا عند مستوى 0.05، فاقل، فيما عدا تسع مفردات ارقام: 1، 3، 25، 26، 36، 47، 48، 52، 56، تشبعاتها غير دالة.

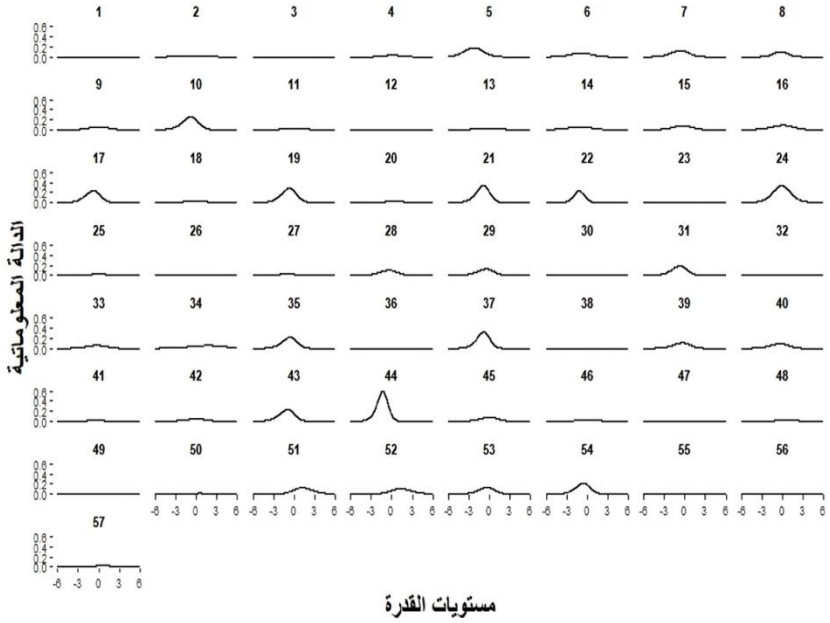
وتم حساب معامل الارتباط بين تقديرات قدرات الأفراد وفق النموذج اللوجستي رباعي المعلمة والدرجات الخام لاستجابتهم على فقرات المقياس، وقد أظهرت النتائج أن معامل الارتباط يساوي 0.85، وهو مرتفع ودال عند مستوى 0.05 فاقل.

وبشكل عام يتضح من نتائج الإجابة عن السؤال الثاني توفر مؤشرات صدق بناء مقياس الذكاء الوجداني، فقد كانت جميع مؤشرات جودة مطابقة النموذج متفقة مع الدرجات القاطعة التي تم تحديدها في الدراسات السابقة، وبهذه النتائج تتفق الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة التي استخدمت التحليل العاملي التوكيدي، كدراسة؛ Rossen et al (2008) للتحقق من صدق اختبار "ماير وسالوفي وكاروسو "للذكاء الوجداني، التي توصلت إلى وجود عامل عام يفسر الارتباط بين العوامل من الدرجة الأولى، وأظهر الاختبار مؤشرات جودة مطابقة جيدة لعينة الدراسة المكونة من 150 طالباً جامعياً و40 رجلاً و 110 امرأة؛ ومع دراسة Fajrianthi & Zein (2017) للتحقق من صدق مقياس الذكاء الوجداني القائم على نموذج القدرة التي توصلت إلى وجود عامل وحيد يفسر الارتباطات بين مفردات المقياس، وقد تم حذف المفردات التي تشبعت بصورة سالبة ليبلغ عدد المفردات النهائية للمقياس 78 مفردة من أصل 120 مفردة. إلا إن نتائج الدراسة الحالية اختلفت مع نتائج دراسة Snowden et al (2015)، لاختبار الصدق البنائي لاستبيان سمات الذكاء الوجداني التي توصلت إلى وجود أربعة عوامل أو مكونات مرتبطة فيما بينها، وقد يرجع هذا الاختلاف إلى Snowden et al (2015) تعاملت مع الذكاء الوجداني كسمة، في حين أن الدراسة الحالية تعاملت معه كقدرة عامة.

ولحساب **معامل ثبات مقياس الذكاء الوجداني** وفقاً للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة، أظهرت النتائج أن قيمة الثبات الإمبريقي (0.72)، وتم حساب قيمة الدالة المعلوماتية للمفردات، والدالة المعلوماتية للاختبار كمؤشر على ثبات المقياس، وجاءت النتائج كما يوضحها الشكلان (9، 10) الآتيان.

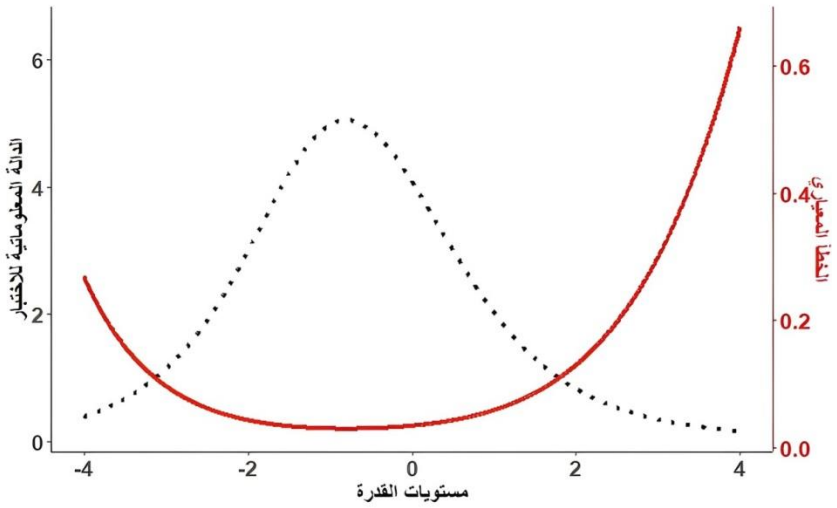
شكل (9)

الدالة المعلوماتية لمفردات مقياس الذكاء الوجداني



شكل (10)

الدالة المعلوماتية والخطأ المعياري لمقياس الذكاء الوجداني



يظهر من الشكلين (9، 10) دقة مقياس الذكاء الوجداني في تقدير مستويات قدرات الذكاء الوجداني للطالبات التي تقع بين -2، و2، والتي تقع بين المستويات؛ الأعلى والأقل من المتوسط بدرجتين معياريتين، وهذه المساحة تعني أن غالبية الطالبات بنسبة 97% يقعن في هذا المدى، وبالتالي يتميز الخطأ المعياري بالانخفاض في هذا المدى من الدرجات،

وهذه النتيجة تعكس دقة المقياس في قدرته على التحديد الدقيق لمستويات قدرات الطالبات في الذكاء الوجداني، وفاعلية النموذج اللوجستي رباعي المعلمة في تقدير الذكاء الوجداني لديهن، ونظراً لأن الخطأ المعياري للتقدير يرتبط بصورة عكسية بحجم العينة فإن انخفاض قيم الأخطاء المعيارية يعكس كفاية حجم عينة الدراسة للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة.

وهذه النتيجة تختلف مع ما توصلت إليه دراسة (2017) Fajrianthi & Zein بأن المقياس صالح في قياس الذكاء الوجداني للأفراد ذوي المستوى المنخفض للذكاء الوجداني، كما تختلف مع دراسة (2010) Cooper & Petrides التي توصلت إلى دقة تقدير للمستويين المنخفض والمتوسط، ويرجع هذا الاختلاف إلى أن الدراستين السابقتين لم تستخدما النموذج اللوجستي رباعي المعلمة، بل استخدمتا نموذج Samejima.

إن تفوق النموذج اللوجستي رباعي المعلمة في التقدير بكفاءة لمدى أوسع من القدرات للمفردة يمكن عزوه إلى إضافته لمعلم الحد الأعلى مما يسمح للأفراد ذوي القدرات المرتفعة الوقوع في الأخطاء عند الإجابة عن مفردات سهلة نتيجة الإهمال دون أن ينخفض تقدير قدراتهم بشكل كبير (Robitzsch, 2022, p.11 ; Barton & Lord, 1981, p.2). وهذا المعلم لم تهتم به النماذج الأخرى لنظرية الاستجابة للمفردة، كما يتضح من نتائج الدراسة تنوع قيم معالم صعوبة مفردات مقياس الذكاء الوجداني؛ مما يعني أنها تقيس مستويات مختلفة من الذكاء الوجداني لدى طالبات الجامعة. كما يمكن تفسير دقة النموذج اللوجستي رباعي المعلمة من خلال قيم الدالة المعلوماتية للمفردات، إذ إنها تتوقف على قيم معالم تمييز المفردات؛ فكلما زادت قيم معالم تمييز المفردات كلما زادت قيمة الدالة المعلوماتية (Magis, 2013). إلا أن نتائج الدراسة الحالية قد اظهرت فاعلية النموذج اللوجستي رباعي المعلمة في تقدير قدرات الأفراد بكفاءة أقل لدى المستويات المنخفضة والمرتفعة من القدرة بصورة متطرفة على مقياس الذكاء الوجداني المعتمد على القدرة، ولهذا فإن المقياس يحتاج

إلى إضافة مجموعة جديدة من المفردات حتى يتمكن من قياس مستويات القدرة عند تلك النقاط المتطرفة من القدرة.

ونظراً لأن الدالة المعلوماتية للاختبار تتوقف على عدد المفردات التي يتكون منها الاختبار، إذ إن الدالة المعلوماتية للاختبار تتكون من مجموع الدوال المعلوماتية للمفردات، ونظراً لأن الصورة النهائية من المقياس تكونت من 46 مفردة أظهرت دقة في قياس قدرات الطالبات في الذكاء الوجداني فإن ذلك يدل على كفاية هذا العدد لقياس الذكاء الوجداني.

نتائج الإجابة عن السؤال الثالث ومناقشتها

للإجابة عن السؤال الثالث الذي نصه: " ما هو التدريج النهائي لمقياس الذكاء الوجداني وفقا للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة؟" تم إعادة تدريج مقياس الذكاء الوجداني باستخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة بعد حذف المفردات ذات الإشارة السالبة والعبارات ذات التشبعات غير الدالة عند مستوى 0.05 فأقل وهي المفردات (1، 3، 25، 26، 32، 34، 36، 47، 48، 55، 56)، وأصبح المقياس في صورته النهائية مكوناً من 46 مفردة، والجدول (13) يوضح ذلك..

جدول (13)

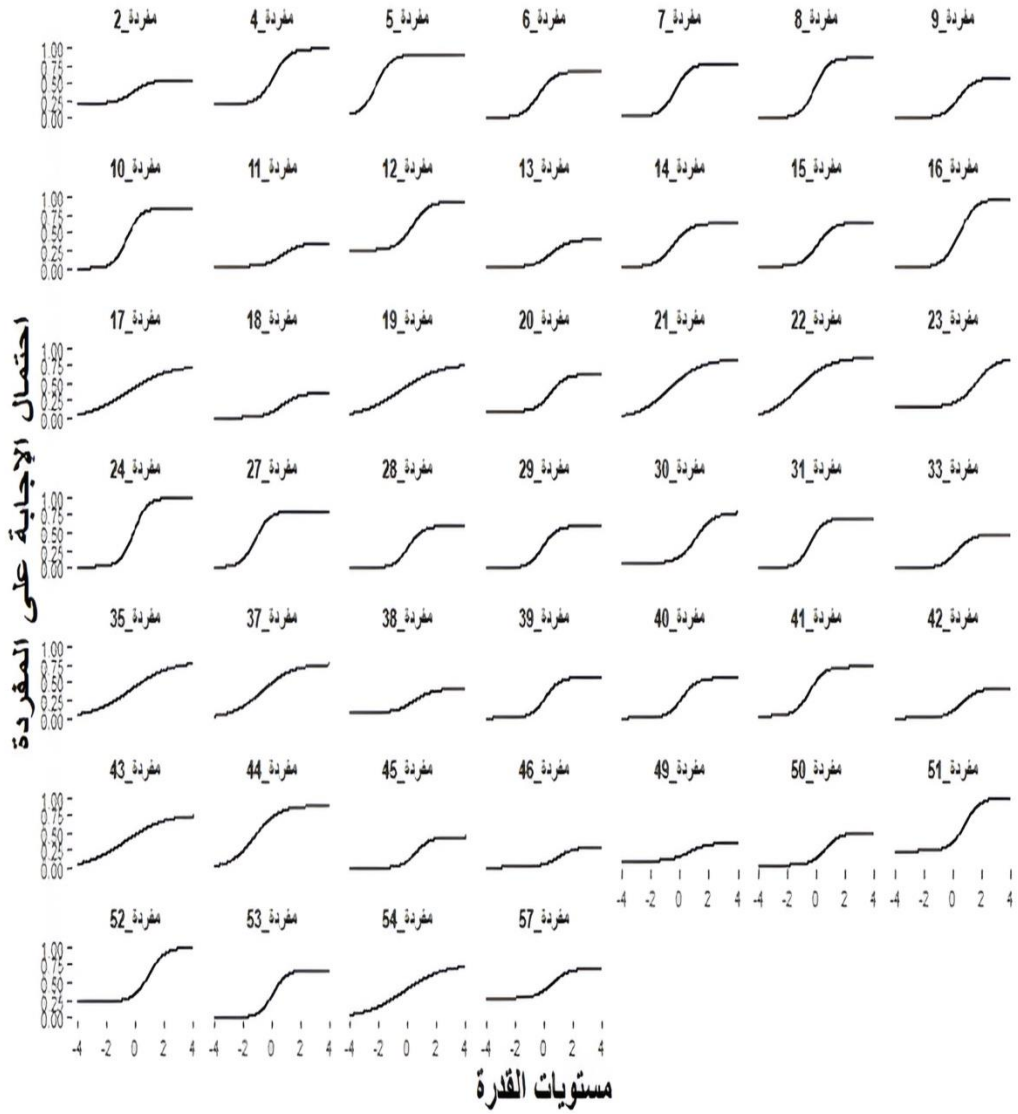
التدريج النهائي لمفردات مقياس الذكاء الوجداني باستخدام النموذج اللوجستي رباعي المعلمة

أرقام المفردات	الصعوبة	التمييز	التخمين	الحد الأعلى
مفردة-2	0.17-	1.66	0.21	0.55
مفردة-4	0.1	1.86	0.2	0.99
مفردة-5	2.21-	1.95	0.04	0.91
مفردة-6	0.39-	1.83	0.01	0.67
مفردة-7	0.35-	02	0.03	0.78
مفردة-8	0.13-	2.11	0.01	0.86
مفردة-9	0.43	1.88	0.01	0.58
مفردة-10	0.64-	2.19	0.0	0.85
مفردة-11	0.76	1.7	0.03	0.36
مفردة-12	0.3	1.82	0.26	0.95
مفردة-13	0.5	1.69	0.02	0.41
مفردة-14	0.51-	1.72	0.02	0.64
مفردة-15	0.08	1.88	0.03	0.65
مفردة-16	0.47	1.78	0.01	0.99
مفردة-17	0.56-	0.72	0	0.75

أرقام المفردات	الصعوبة	التمييز	التخمين	الحد الأعلى
مفردة-18	0.69	1.69	0.01	0.36
مفردة-19	0.53-	0.72	0.01	0.78
مفردة-20	0.45	2.04	0.1	0.62
مفردة-21	0.74-	0.92	0.0	0.84
مفردة-22	1.27-	0.96	0.0	0.86
مفردة-23	1.63	1.51	0.16	0.85
مفردة-24	0.15-	2.15	0.02	01
مفردة-27	1.17-	2.04	0.01	0.81
مفردة-28	0.01	2.01	0.0	0.6
مفردة-29	0.11-	2.07	0.0	0.6
مفردة-30	1.08	1.66	0.07	0.79
مفردة-31	0.44-	2.19	0.0	0.71
مفردة-33	0.29	1.89	0.0	0.48
مفردة-35	0.33-	0.75	0.01	0.8
مفردة-37	0.65-	0.95	0.0	0.77
مفردة-38	0.42	1.64	0.08	0.41
مفردة-39	0.07	2.05	0.0	0.58
مفردة-40	0.11	1.99	0.0	0.57
مفردة-41	0.47-	1.99	0.03	0.73
مفردة-42	0.62	1.85	0.0	0.42
مفردة-43	0.73-	0.74	0.0	0.76
مفردة-44	1.23-	1.23	0.0	0.88
مفردة-45	0.54	2.05	0.0	0.44
مفردة-46	0.97	1.69	0.01	0.3
مفردة-49	0.66	1.55	0.1	0.36
مفردة-50	0.63	1.99	0.04	0.5
مفردة-51	0.85	1.92	0.24	01
مفردة-52	0.91	1.84	0.23	01
مفردة-53	0.05	2.09	0.0	0.68
مفردة-54	0.27-	0.74	0.0	0.76
مفردة-57	0.57	1.78	0.28	0.7

شكل (8)

المنحنيات المميزة ICC لمفردات الصورة النهائية لمقياس الذكاء الوجداني



جدول (14)

الإحصاء الوصفي لمعالم النموذج اللوجستي رباعي المعلمة لمقياس الذكاء الوجداني

المعلمة	المتوسط	الانحراف المعياري	القيمة الصغرى	القيمة العظمى	المدى
الصعوبة	0.0	0.72	2.21-	1.63	3.84
التمييز	1.68	0.45	0.72	2.19	1.47
التخمين	0.05	0.08	0.0	0.28	0.28
الحد الأعلى	0.69	0.2	0.3	01	0.7

يتضح من جدول (14) أن متوسط معالم الصعوبة يساوي صفراً، والانحراف المعياري 0.72 مما يدل على أن قيم صعوبة المفردات متوسطة، وأن المقياس يراعي الفروق الفردية بين الطالبات في الذكاء الوجداني، وأن هناك مفردات تتميز بالسهولة، وأخرى متوسطة الصعوبة، في حين أن هناك مفردات تتميز بدرجة مرتفعة من الصعوبة ويتضح ذلك من خلال أقل قيمة للصعوبة -2.21 وأكبر قيمة 1.63 بمدى واسع بلغ 3.84.

كما أظهرت النتائج أن متوسط قيم معالم تمييز مفردات المقياس 1.68 وهي قيم جيدة وفقاً للمحكات التي وضعها Baker (2001)، مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من القدرة التمييزية، كما يتضح أن أقل قيمة لمعامل التمييز 0.72 وهي قيمة متوسطة لمعاملات تمييز المفردات، كما أظهرت النتائج أن متوسط معامل التخمين 0.05، وهي قيمة تقع داخل الحد المقبول لمعاملات التخمين، وبالمثل فإن متوسط الحد الأعلى 0.69

كما قامت الباحثة بالتحقق من جودة مطابقة مفردات المقياس في صورته النهائية للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة باستخدام اختبار مربع كاي، والجدول (15) يبين ذلك.

جدول (15)

مؤشرات جودة مطابقة مفردات مقياس الذكاء الوجداني للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة

أرقام المفردات	مربع كاي	درجة الحرية	متوسط الجذر التربيعي المقرب	مستوى الدلالة
مفردة_2	47.62	37	0.01	0.11
مفردة_4	29.89	25	0.01	0.23
مفردة_5	24.45	23	0.01	0.38
مفردة_6	26.27	25	0.01	0.39

أرقام المفردات	مربع كاي	درجة الحرية	متوسط الجذر التربيعي المقرب	مستوى الدلالة
مفردة_7	24.17	24	0.00	0.45
مفردة_8	21.99	24	0.00	0.58
مفردة_9	16.01	26	0.00	0.94
مفردة_10	36.22	24	0.02	0.05
مفردة_11	15.74	25	0.00	0.92
مفردة_12	31.45	38	0.00	0.76
مفردة_13	24.39	25	0.00	0.50
مفردة_14	32.55	36	0.00	0.63
مفردة_15	27.24	25	0.01	0.34
مفردة_16	26.15	26	0.00	0.45
مفردة_17	32.17	23	0.02	0.10
مفردة_18	19.66	23	0.00	0.66
مفردة_19	22.83	24	0.00	0.53
مفردة_20	18.75	25	0.00	0.81
مفردة_21	25.73	23	0.01	0.31
مفردة_22	30.33	24	0.01	0.17
مفردة_23	21.92	25	0.00	0.64
مفردة_24	30.13	23	0.01	0.15
مفردة_27	27.60	25	0.01	0.33
مفردة_28	25.04	25	0.00	0.46
مفردة_29	31.86	25	0.01	0.16
مفردة_30	18.09	26	0.00	0.87
مفردة_31	31.70	24	0.02	0.13
مفردة_33	26.61	26	0.00	0.43

أرقام المفردات	مربع كاي	درجة الحرية	متوسط الجذر التربيعي المقرب	مستوى الدلالة
مفردة_35	40.06	35	0.01	0.26
مفردة_37	29.38	35	0.00	0.74
مفردة_38	32.55	26	0.01	0.18
مفردة_39	20.96	24	0.00	0.64
مفردة_40	31.23	25	0.01	0.18
مفردة_41	31.07	25	0.01	0.19
مفردة_42	24.90	25	0.00	0.47
مفردة_43	25.13	24	0.01	0.40
مفردة_44	33.92	37	0.00	0.61
مفردة_45	26.65	24	0.01	0.32
مفردة_46	37.91	34	0.01	0.30
مفردة_49	32.94	26	0.01	0.16
مفردة_50	31.18	26	0.01	0.22
مفردة_51	34.20	26	0.01	0.13
مفردة_52	33.90	25	0.02	0.11
مفردة_53	18.82	24	0.00	0.76
مفردة_54	17.22	23	0.00	0.80
مفردة_57	29.92	25	0.01	0.23

يتضح من جدول (15) أن جميع قيم مربع كاي غير دالة إحصائياً. كما أن متوسط الجذر التربيعي المقرب للبواقي أقل من 0.05 مما يدل على جودة النموذج اللوجستي رباعي المعلمة في تدريج مفردات مقياس الذكاء الوجداني.

وبصفة عامة أظهرت نتائج الإجابة عن السؤال الثالث ارتفاع غالبية معالم تمييز مفردات مقياس الذكاء الوجداني وفقاً للنموذج اللوجستي رباعي المعلمة؛ مما يدل على قدرة تلك المفردات على التمييز بين الأفراد ذوي القدرة المرتفعة وذوي القدرة المنخفضة في الذكاء الوجداني، بالإضافة

إلى وضوح مفرداته، وأظهرت النتائج انخفاض معاملات التخمين في غالبية مفردات المقياس مما يعني أن نظام الخمس بدائل للاستجابة على المقياس مناسبة أمام كل سؤال " لتقليل التخمين وزيادة معالم التمييز، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراستا زواهرة (2014)؛ والرشيدي (2017) ، في أن النموذج اللوجستي رباعي المعلمة يتأثر بزيادة عدد البدائل فكلما زاد عدد البدائل زاد التمييز؛ وكلما زاد عدد البدائل قلت قيم معالم التخمين.

كما أظهرت النتائج وجود بعض المفردات ذات معالم تمييز سالبة أو قريبة من الصفر، والتي تم استبعادها، ويمكن تفسير ذلك بعدم وضوح صياغة تلك المفردات. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة Świst, 2015 ، ومع نتائج دراسات كل من: Downing, 2005 ; Downing, 2002; Tarrant et al., 2006 بأن الأخطاء المتضمنة في كتابة مفردات الاختبارات النفسية والتربوية تؤثر بالزيادة في معالم الصعوبة وبالنقص في معالم التمييز.

ويمكن تفسير وجود بعض المفردات ذات معالم تمييز سالبة أو قريبة من الصفر باحتمالية عدم اتفاق الخبراء وعينة الدراسة على الإجابة الصحيحة عنها، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة Fiori et al., (2014) عند استخدام نظرية الاستجابة للمفردة لتقويم اختبار "ماير وسالوفي وكاروسو" للذكاء الوجداني، وظهرت بعض المفردات ذات الإشارة السالبة أو القريبة من الصفر، إذ أشار إلى أن محك رأي الخبراء يختلف عن محك الإجماع عند تحديد الإجابة الصحيحة.

التوصيات: بناء على نتائج الدراسة الحالية، توصي الباحثة بما يأتي:

1- استخدام نتائج الدراسة الحالية للتعرف على الطالبات الفاقدات للدرجات عند الإجابة على مفردات المقياس نتيجة اللامبالاة،

2- استخدام مقياس الذكاء الوجداني الذي تم تدريجه في الدراسة الحالية لتقييم فاعلية البرامج التدريبية التي تهدف إلى تنمية الذكاء الوجداني كأحد النواتج.

3- إنشاء بنك أسئلة Item Banking يتضمن جميع مفردات مقياس الذكاء الوجداني التي أظهرت خصائص سيكومترية جيدة في الدراسة الحالية، ليتم البناء عليها والإضافة إليها، إذ يتم تصنيف المفردات داخل البنك وفقاً لخصائص كل مفردة من ناحية معاملات التمييز والصعوبة مما ييسر استخدامها لاحقاً.

4- بناء برنامج باستخدام الحاسب الآلي يعتمد على تطبيق مقياس الذكاء الوجداني وفق الاختبارات التكيفية المحوسبة Computerized Adaptive Testing (CAT)، مما يسمح بتطبيقه وفقاً لقدرات كل فرد، ويقلل الوقت المستغرق في عملية التطبيق.

5- استخدام مقياس الذكاء الوجداني المطور في الدراسة الحالية في تسكين الموظفين في القطاعات التي تتطلب قدرات مرتفعة في الذكاء الوجداني مثل العاملين في أقسام الطوارئ داخل المستشفيات ومراكز رعاية كبار السن والأطفال.

بحوث مستقبلية مقترحة

لاستكمال ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج نقترح إجراء الدراسات الآتية:

1- اجراء دراسة للتحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس الذي تم بناءه في الدراسة الحالية على عينة من الطلبة والطالبات.

2- إجراء دراسات باستخدام نماذج نظرية الاستجابة للمفردة متعددة الأبعاد Multidimensional Item Response theory ومقارنة نتائج تلك الدراسات بالنماذج الأحادية للكشف عن طبيعة مقياس الذكاء الوجداني الذي تم بناؤه في الدراسة الحالية.

3- إجراء دراسات للكشف عن درجة تأثر اختبار الذكاء الوجداني المعتمد على نموذج القدرة باختلاف محكات تحديد الإجابة الصحيحة، إذ إن الدراسة الحالية اعتمدت على محك رأي الخبراء عند تحديد الإجابة الصحيحة، إلا أنه يمكن استخدام محكات أخرى لتصحيح اختبارات الأداء التابعة لنموذج القدرة المفسر للذكاء الوجداني.

4- إجراء دراسات لمقارنة النموذج اللوجستي رباعي المعلمة البارامتري بنماذج الاستجابة للمفردة اللابرامترية وذلك للتعرف على جودة مقياس الذكاء الوجداني الذي تم بناؤه في الدراسة الحالية.

5- أظهرت نتائج الدراسة الحالية عدم قدرة المقياس على تقدير قدرات الطالبات المرتفعة والمنخفضة بشدة على مقياس الذكاء الوجداني، ولهذا يتطلب الأمر مزيداً من الدراسات التي تتضمن عينات كافية من الطلاب ذوي القدرة المنخفضة والمرتفعة للذكاء الوجداني مما يسهم على تحسين دقة المقياس في تقدير تلك الفئات.

المراجع العربية والانكليزية

أولا: المراجع العربية

جاد الرب، هشام فتحي محمد. (1999). *تطوير اختبار كاتل للذكاء باستخدام نماذج السمات الكامنة واثره على قدرة الاختبار على التنبؤ بالتحصيل الدراسي* [أطروحة ماجستير غير منشورة]. جامعة المنصورة.

جولمان، دانييال. (2000). *الذكاء العاطفي* (ليلى الجبالي، مترجم). المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب. (نشر العمل الأصلي 1995)

الخضر، عثمان حمود. (2002). الذكاء الوجداني: هل هو مفهوم جديد؟. *دراسات نفسية*، *12* (1)، 5-41.
http://search.mandumah.com/Record/83798

الرشيدي، عبدالله مسند. (2017). *أثر عدد البدائل في اختبار الاختيار من متعدد في الخصائص السيكومترية للاختبار التحصيلي في الرياضيات وفقراته وفق النموذجين الثلاثي والرباعي المعلمة في نظرية الاستجابة للفقرة* [اطروحة ماجستير غير منشورة]. جامعة اليرموك.
http://search.mandumah.com/Record/870372

زواهرة، ريما فايز علي. (2014). *أثر عدد البدائل في تقدير معالم الأفراد والفقرات باستخدام نموذج بارامتري ونموذج لا بارامتري*. [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة اليرموك.
http://search.mandumah.com/Record/722374

الشريفين، نضال كمال محمد، ومناصرة، سوسن عاطف سعيد. (2017). خصائص توزيع قدرات الأفراد ومعالم فقرات الاختبار وفق نماذج نظرية الاستجابة للفقرة المعملية واللامعملية: دراسة مقارنة. *المجلة التربوية*، *31*(124)، 265-320. http://search.mandumah.com/Record/832513

الشوربجي، أبو المجد إبراهيم، والحربي، نايف بن محمد. (2013). إعداد مقياس مقنن لمهارات التفاوض باستخدام أسلوب التقرير الذاتي .*دراسات تربوية ونفسية*، (80)، 1-83.
http://search.mandumah.com/Record/473987

عكاشة، محمود فتحي، مجلي، محمد إبراهيم عبدالحفيظ، أبو حلاوة، محمد السعيد عبد الجواد، والبنا، عادل السعيد إبراهيم. (2020). تدريج مقياس الذكاء الانفعالي الجمعي باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة على عينة من طلاب الجامعة. *مجلة الدراسات التربوية والإنسانية*، *12* (4)، 179- 248.
http://search.mandumah.com/Record/1111639

علام، صلاح الدين محمود. (2000). *القياس والتقويم التربوي اساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة* (ط1). دار الفكر العربي.

الفيل، حلمي. (2009). *فاعلية بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية الذكاء الوجداني لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية* [أطروحة ماجستير غير منشورة]. جامعة الإسكندرية.

كريغ، ديفيد. (2012). كشف الكذب (بسام شيحا، مترجم). الدار العربية للعلوم ناشرون. (نشر العمل الأصلي 2011)

مرشود، محمد فائق. (2020). أثر عدد البدائل والفقرات في تقدير معالم الافراد والفقرات باستخدام النموذج رباعي المعلم البارامتري. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، جامعة القدس المفتوحة، *11* (32)، 83-101.
http://search.shamaa.org/PDF/Articles/PSJaqoueprs/JaqoueprsVol11No32Y2020/jaqouepr s_2020-v11-n32_083-101.pdf

الهنائي، طالب زايد محمد. (2002). *اختبار الذكاء الانفعالي: تعريبه وتحليل خصائصه السيكومترية في البيئة العمانية* [اطروحة ماجستير غير منشورة]. جامعة السلطان قابوس.
http://search.mandumah.com/Record/960472

Arabic References

ād al-Rabb, Hishām Fatḥī Muḥammad. (1999). taṭwīr ikhtibār kātl lldhkā' bi-istikhdām namādhij al-simāt alkāmnh wa-atharuhu ʿalá qudrat al-ikhtibār ʿalá al-tanabbu' bāltḥṣyl al-dirāsī] āṭrwḥh mājistīr ghyr manshūrah [. Jāmiʿat al-Manṣūrah.

Jwlmān, dānyyāl. (2000). al-dhakā' al-ʿāṭifī (Laylá al-Jibālī, mutarjim). al-Majlis al-Waṭanī lil-Thaqāfah wa-al-Funūn wa-al-Ādāb. (Nashr al-ʿamal al-aṣlī 1995)

al-Khiḍr, ʿUthmān Ḥammūd. (2002). al-dhakā' al-wijdānī : Hal huwa Mafhūm jadīd?. Dirāsāt nafsīyah, 12 (1), 5-41. http : / / search. mandumah. com / Record / 83798

al-Rashīdī, Allāh Musnad. (2017). Athar ʿadad al-badā'il fī ikhtibār al-Ikhtiyār min mutaʿaddid fī al-Khaṣā'iṣ alsykwmtryh llākhtbār althṣyly fī al-riyāḍīyāt wfqrāth wafqa alnmwdhjyn al-thulāthī wālrbāʿy al-Maʿlamah fī Naẓarīyat al-istijābah llfqrh] aṭrwḥh mājistīr ghayr manshūrah [. Jāmiʿat al-Yarmūk. http : / / search. mandumah. com / Record / 870372

Zawāhirah, Rīmā Fāyiz ʿAlī. (2014). Athar ʿadad al-badā'il fī taqdīr Maʿālim al-afrād wālfqrāt bi-istikhdām namūdhaj bārāmtry wa-namūdhaj lā bārāmtry.] aṭrwḥh duktūrāh ghayr manshūrah [. Jāmiʿat al-Yarmūk. http : / / search. mandumah. com / Record / 722374

al-Sharīfayn, Niḍāl Kamāl Muḥammad, wmnāṣrh, Sawsan ʿĀṭif Saʿīd. (2017). Khaṣā'iṣ Tawzīʿ qudrāt al-afrād wa-maʿālim fqrāt al-ikhtibār wafqa namādhij Naẓarīyat al-istijābah llfqrh almʿmlyh wāllāmʿmlyh : dirāsah muqāranah. al-Majallah al-Tarbawīyah, 31 (124), 265-320. http : / / search. mandumah. com / Record / 832513

al-Shūrbajī, Abū al-Majd Ibrāhīm, wālḥrby, Nāyif ibn Muḥammad. (2013). iʿdād miqyās mqnn lmhārāt al-tafāwuḍ bi-istikhdām uslūb al-taqrīr al-dhātī. Dirāsāt tarbawīyah wa-nafsīyah, (80), 1-83. http : / / search. mandumah. com / Record / 473987

ʿUkāshah, Maḥmūd Fatḥī, Mijallī, Muḥammad Ibrāhīm ʿbdālḥfyẓ, Abū Ḥalāwah, Muḥammad al-Saʿīd Abdoldjavad, wa al-Bannā, ʿĀdil al-Saʿīd Ibrāhīm. (2020). tdryj miqyās al-dhakāʾ alānfʿāly al-jamʿī bi-istikhdām Naẓarīyat al-istijābah llmfrdh ʿalá ʿayyinah min ṭullāb al-Jāmiʿah. Majallat al-Dirāsāt al-Tarbawīyah wa-al-insānīyah, 12 (4), 179-248. http : / / search. mandumah. com / Record / 1111639

ʿAllām, Ṣalāḥ al-Dīn Maḥmūd. (2000). al-qiyās wa-al-taqwīm al-tarbawī asāsyāth wa-taṭbīqātuhu wa-tawajjuhātuh al-muʿāṣirah (Ṭ1). Dār al-Fikr al-ʿArabī.

al-Fīl, Ḥilmī. (2009). fāʿilīyat baʿḍ Istirātījīyāt mā warāʾ al-Maʿrifah fī Tanmiyat al-dhakāʾ al-wijdānī ladá ṭullāb Kullīyat al-Tarbiyah al-nawʿīyah Jāmiʿat al-Iskandarīyah] aṭrwḥh mājistīr ghayr manshūrah [. Jāmiʿat al-Iskandarīyah.

Krygh, Dīfīd. (2012). Kashf al-kadhib (Bassām Shīḥā, mutarjim). al-Dār al-ʿArabīyah lil-ʿUlūm Nāshirūn. (Nashr al-ʿamal al-aṣlī 2011)

Mrshwd, mḥmd Fāʾiq. (2020). ʾthr ʿadad al-badāʾil wālfqrāt fī taqdīr Maʿālim alāfrād wālfqrāt bi-istikhdām al-namūdhaj Rabbāʿī al-Muʿallim albārāmtry. mjlh Jāmiʿat al-Quds al-Maftūḥah lil-Abḥāth wa-al-Dirāsāt al-Tarbawīyah wa-al-nafsīyah, Jāmiʿat al-Quds al-Maftūḥah, 11 (32), 83-101. http : / / search. shamaa. org / PDF / Articles / PSJaqoueprs / JaqoueprsVol11No32Y2020 / jaqoueprs _ 2020-v11-n32 _ 083-101. pdf

al-Hanāʾī, Ṭālib Zāyid Muḥammad. (2002). ikhtibār al-dhakāʾ alānfʿāly : taʿrībih wa-taḥlīl khaṣāʾiṣuhu alsykwmtryh fī al-bīʾah al-ʿUmānīyah] aṭrwḥh mājistīr ghayr manshūrah [. Jāmiʿat al-Sulṭān Qābūs. http : / / search. mandumah. com / Record / 960472

ثانياً: المراجع الانكليزية:

Adriaenssens, Laurien. (2015). *Item Response Theory Models for Measuring Emotional Intelligence* [Unpublished master dissertation]. Universiteit Gent.

Antoniou, F., Alkhadim, G., Mouzaki, A., & Simos, P. (2022). A psychometric analysis of raven's colored progressive matrices: evaluating guessing and carelessness using the 4PL item response theory model. *Journal of Intelligence, 10*(1), 1-14. https://doi.org/10.3390/jintelligence10010006

Barton, M.A. & Lord, F.M. (1981), An Upper Asymptote for the Three-Parameter Logistic Item-Response Model. *ETS Research Report Series*, *1981*(1), 1-8. https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.1981.tb01255.x

Brackett, M. A., Rivers, S. E., Shiffman, S., Lerner, N., & Salovey, P. (2006). Relating emotional abilities to social functioning: a comparison of self-report and performance measures of emotional intelligence. *Journal of personality and social psychology*, *91*(4), 780–795. https://doi.org/10.1037/0022-3514.91.4.780

Chen, W.H., & Thissen, D. (1997). Local Dependence Indexes for Item Pairs Using Item Response Theory. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, *22*(3), 265-289. https://doi.org/10.3102/10769986022003265

Cho, S., Drasgow, F., & Cao, M. (2015). An investigation of emotional intelligence measures using item response theory. **Psychological Assessment,** **27**(4), 1241–1252. https://doi.org/10.1037/pas0000132

Cooper, A. & Petrides, K. (2010). A Psychometric Analysis of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire–Short Form (TEIQue–SF) Using Item Response Theory. *Journal of personality assessment*, 92(5), 449-457. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00223891.2010.497426

Cuhadar, I. (2022). Sample Size Requirements for Parameter Recovery in the 4-Parameter Logistic Model. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives, 20*(2), 57–72. https://doi.org/10.1080/15366367.2021.1934805

Downing, S. M. (2005). The effects of violating standard item writing principles on tests and students: the consequences of using flawed test items on achievement examinations in medical education. *Advances in Health Sciences Education : Theory and Practice, 10*(2), 133–143. https://doi.org/10.1007/s10459-004-4019-5

Downing S. M. (2002). Construct-irrelevant variance and flawed test questions: Do multiple-choice item-writing principles make any difference?. *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges, 77*(10 Suppl), S103–S104. https://doi.org/10.1097/00001888-200210001-00032

Ekman, P., & Friesen, W. V. (2003). *Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial clues.* ISHK.

Fajrianthi, & Zein, R. A. (2017). Development of a psychological test to measure ability-based emotional intelligence in the Indonesian workplace using an item response theory. *Psychology Research and Behavior Management, 2017*(10), 339-352. https://doi.org/10.2147/PRBM.S143113

Fiori M, Antonietti J-P, Mikolajczak M, Luminet O, Hansenne M & Rossier J (2014) What Is the Ability Emotional Intelligence Test (MSCEIT) Good for? An Evaluation Using Item Response Theory. *PLoS ONE, 9*(6) 1-11. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0098827

Gray, J. (2000). *Children Are From Heaven: Positive Parenting Skills for Raising Cooperative, Confident, and Compassionate Children*. HarperCollins.

Hambleton R. K. & Swaminathan H. (1985). *Item response theory : principles and applications*. Kluwer-Nijhoff Publishing. https://doi.org/10.1007/978-94-017-1988-9

Karim, J. (2010). An item response theory analysis of Wong and Law emotional intelligence scale. *Science Direct journal, 2*(2), *4038-4047.* https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.637

Magis, D. (2013). A Note on the Item Information Function of the Four-Parameter Logistic Model. *Applied Psychological Measurement, 37*(4), 304–315. https://doi.org/10.1177/0146621613475471

Makransky, G., & Bilenberg, N. (2014). Psychometric properties of the parent and teacher ADHD Rating Scale (ADHD-RS): measurement invariance across gender, age, and informant. *Assessment*, *21*(6), 694–705. https://doi.org/10.1177/1073191114535242

Mayer, J. D., & Geher, G. (1996). Emotional intelligence and the identification of emotion. *Intelligence, 22*(2), 89–114. https://doi.org/10.1016/S0160-2896(96)90011-2

Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. J. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications* (pp. 3–34). Basic Books.

Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. (2000). Models of emotional intelligence. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 396–420). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511807947.019

Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2004). Emotional Intelligence: Theory, Findings, and Implications. *Psychological Inquiry*, *15*(3), 197–215. http://www.jstor.org/stable/20447229

Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. R. (2008). Emotional intelligence: New ability or eclectic traits? *American Psychologist, 63*(6), 503–517. https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.6.503

Plutchik R. (1991). *The emotions* (Rev.). University Press of America.

Primi, R. (2018). Using Four-Parameter Item Response Theory to model Human Figure Drawings. *Avaliação Psicológica*,17(4),473-483. http://dx.doi.org/10.15689/ap.2018.1704.7.07

Reckase, M. D. (1979). Unifactor Latent Trait Models Applied to Multifactor Tests: Results and Implications. *Journal of Educational Statistics*, *4*(3), 207–230. https://doi.org/10.2307/1164671

Robitzsch, A. (2022). Four-Parameter Guessing Model and Related Item Response Models. *Mathematical and Computational Applications, 27*(6), 95. https://doi.org/10.3390/mca27060095

Røe, C., Damsgård, E., Fors, T., & Anke, A. (2014). Psychometric properties of the pain stages of change questionnaire as evaluated by Rasch analysis in patients with chronic musculoskeletal pain. *BMC musculoskeletal disorders*, *15* (95), 1-9. https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-95

Rossen, E., Kranzler, J. H., & Algina, J. (2008). Confirmatory factor analysis of the Mayer--Salovey--Caruso Emotional Intelligence Test V 2.0 (MSCEIT). *Personality and Individual Differences, 44*(5), 1258–1269. https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.11.020

Mayer, J. D. & Salovey, P., (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, *9*(3), 185-211. https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG

Schutte, N. S., Malouff, J. M., Hall, L. E., Haggerty, D. J., Cooper, J. T., Golden, C. J., & Dornheim, L. (1998). Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences, 25*(2), 167–177.

Snowden, A., Watson, R., Stenhouse, R., & Hale, C. (2015). Emotional Intelligence and Nurse Recruitment: Rasch and confirmatory factor analysis of the trait emotional intelligence questionnaire short form. *Journal of advanced nursing, 71*(12), 2936–2949. https://doi.org/10.1111/jan.12746

Świst, K. (2015). Item analysis and evaluation using a four-parameter logistic model. *The Central and Eastern European Online Library, 3*(134), 77–97.

Wang, X., Cai, Y., & Tu, D. (2023). The application of item response theory in developing and validating a shortened version of the Rotterdam Emotional Intelligence Scale. *Current Psychology, 42* (26), 22949–22964. https://doi.org/10.1007/s12144-022-03329-y

Wilson, T. D., & Gilbert, D. T. (2003). Affective forecasting. *Advances in experimental social psychology*, *35*(35), 345-411.

Woodzicka, J. A., & LaFrance, M. (2001). Real versus imagined gender harassment. *Journal of Social Issues*, *57*(1), 15-30.

Yen, W. (1984). Effects of local item dependence on the fit and equating performance of the three-parameter logistic model. *Applied Psychological Measurement*, *8*(2), 125-145.