مجلة الآداب
للدراسات النفسية والتربوية

OPEN ACCESS
تاريخ الاستلام: 10/ 11/ 2025م
تاريخ القبـول: 01/ 12/ 2025م

أثر عدد فئات الاستجابة على تقديرات القدرة في نموذج التقدير الجزئي

هيفاء بنت سعد الكثيري*
h.s.alkatheri@gmail.com

إسماعيل سلامة البرصان**
ibursan@ksu.edu.sa

الملخَّص:

هدفت الدراسة إلى استكشاف أثر عدد فئات الاستجابة على تقديرات القدرة والخطأ المعياري لدى طالبات البكالوريوس باستخدام نموذج التقدير الجزئي (PCM). شملت العينة (494) طالبة من جامعة الملك سعود. استخدمت مقياس الصحة النفسية (حسين، 2018) المؤلف من (22) مفردة بخمسة أبعاد، وتم التحقق من صدقه وثباته. تم استخدام برنامج Rumm 2020 لتحليل بيانات الدراسة. وقد أظهرت النتائج أن زيادة عدد فئات الاستجابة من فئتين إلى خمس فئات يقلل تقديرات القدرة المبالغ فيها ويخفض الخطأ المعياري، مع دلالة إحصائية عالية، مع أفضل توازن عند أربع أو خمس فئات. في ضوء هذه النتائج توصي الدراسة باستخدام أربع أو خمس فئات عند تصميم أدوات القياس لتحقيق دقة وموثوقية أفضل، مع مراعاة الخصوصيات الثقافية والتعليمية.

الكلمات المفتاحية: نموذج التقدير الجزئي، عدد فئات الاستجابة

* طالبة دكتوراه، قياس وتقويم، قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة الملك سعود، السعودية.
** أستاذ القياس والتقويم. قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة الملك سعود، السعودية

للاقتباس: الكثيري، هيفاء بنت سعد؛ البرصان، إسماعيل سلامة. (2025). أثر عدد فئات الاستجابة على تقديرات القدرة في نموذج التقدير الجزئي ، *مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية*، 7(4)، 334-375.

© 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
https://doi.org/10.53285/artsep.v7i4.2968

OPEN ACCESS
Received: 10-11-2025
Accepted: 01-12-2025

مجلة الآداب
للدراسات النفسية والتربوية

The Effect of the Number of Response Categories on Ability Estimates in the Partial Credit Model

Haifa Saad Alkatheri *
h.s.alkatheri@gmail.com

Ismail Salamh Albursan **
ibursan@ksu.edu.sa

Abstract:

This study aimed to investigate the effect of the number of response categories on ability estimates and standard errors among undergraduate female students using the Partial Credit Model (PCM). The sample of the study comprised 494 students from King Saud University. The Mental Health Scale (Hussein, 2018), comprising 22 items across five dimensions, was employed, and its validity and reliability were confirmed. Data were analyzed using the 2020 RUMM software. Results indicated that increasing the number of response categories from two to five reduced inflated ability estimates and decreased standard errors, with high statistical significance, showing the optimal balance at four or five categories. Based on these findings, the study recommends using four or five response categories when designing measurement instruments to achieve greater accuracy and reliability, while taking into account cultural and educational specificities.

Keywords: Partial Credit Model, Number of Response Categories

* PhD Candidate, Measurement and Evaluation, Department of Psychology, College of Education, King Saud University, Saudi Arabia.

**Professor of Measurement and Evaluation, Department of Psychology, College of Education, King Saud University, Saudi Arabia..

Cite this article as: Alkatheri Haifa Saad. & Albursan Ismail Salamh. (2025). The Effect of the Number of Response Categories on Ability Estimates in the Partial Credit Model. *Journal of Arts for Psychological & Educational Studies* 7(4) 334-375

© 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
https://doi.org/10.53285/artsep.v7i4.2968

المقدمة

يُعَدّ القياس النفسي أحد الأعمدة الرئيسة في البحث العلمي والتطبيق التربوي؛ لما يوفّره من بيانات كمية دقيقة تُسهم في تفسير الظواهر السلوكية وفهمها، وفي دعم القرارات التعليمية والتشخيصية المستندة إلى الأدلة. وتنبع أهمية القياس من دوره المباشر في ضمان العدالة والدقة في القرارات التي تمسّ الأفراد والمؤسسات، على حدٍّ سواء (Allen & Yen,2001).

ومن بين أساليب القياس شائعة الاستخدام، في ميادين التربية وعلم النفس مقياس ليكرت (Likert-type Scale)، الذي قدَّمه ليكرت عام 1932 ويعد أداةً مرِنَةً وسهلةً لتقديرِ الاتجاهات والميول. وقد أسهم هذا الأسلوب في تطوير العديد من المقاييس التي تعتمد على تقدير استجابات الأفراد عبر فئات متدرِّجة تعبِّر عن شدة الاتفاق أو الرفض، مثل: "أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة".

إلا أنّ عدد فئات الاستجابة ظلّ يمثل قضيةً منهجيةً مثيرةً للجدل، منذ ظهور هذا الأسلوب؛ إذ يرى بعض الباحثين أن زيادة عدد الفئات تُسهم في تحسين دقة القياس لتمكين الأفراد من التعبير الدقيق عن فروقهم النفسية الدقيقة، في حين يشير آخرون إلى أن الإفراط في عدد الفئات يؤدّي إلى تشويش المفحوصين وزيادة الأخطاء العشوائية في الاستجابة (De Winter & Dodou, 2010؛ Riconscente & Romeo,2010).

ويُعدّ تحديد عدد الفئات مسألةً منهجيةً حاسمةً؛ إذ إنّه لا يؤثّر فقط في جودة البيانات وصدقها، بل يمتد تأثيرُه إلى تقديرات القدرة الكامنة المستخلَصَة من النماذج الإحصائية الحديثة في نظرية الاستجابة للمفردة (Item Response Theory (IRT)، مثل: نموذج التقدير الجزئي (Partial Credit Model (PCM، الذي يُعد من النماذج المتقدِّمة في التعامل مع المفردات متعدِّدة الفئات. وتشير البحوث إلى أن زيادة عدد الفئات إلى مستوى معيَّن (بين أربع وسبع فئات) يُحسِّن دقة التقدير وثباته، بينما تؤدّي الزيادة المفرِطة إلى فقدان الفاعلية القياسية؛ بسبب العبء المعرفي الزائد (Simms, Zelazny, Williams, & Bernstein, 2019).

ومن هذا المنطلق، يمثِّل تحديد العدد الأمثل لفئات الاستجابة خطوةً علميةً دقيقةً تؤثّر مباشرةً في جودة تقديرات القدرة، وفي موثوقية الأدوات المقنَّنة، خصوصاً عند تطبيق نماذج الاستجابة للمفردة.

نظرية الاستجابة للمفردة (IRT)

تُعَدّ نظرية الاستجابة للمفردة من أبرز التطورات السيكومترية في القرن العشرين، إذ قدَّمت إطاراً رياضياً متقدِّماً لتحليل العلاقة بين سمة الفرد الكامنة (القدرة أو الاتجاه) وبين استجابته للمفردة. وترتكز النظرية على فكرة أن احتمال الإجابة الصحيحة أو اختيار فئة استجابة معينة يتحدد وفق مستوى قدرة الفرد ومعالم المفردة، ويُعبَّر عنه عبر منحنى خاصية المفردة (Item Characteristic Curve (ICC الذي يصف العلاقة التزايدية بين القدرة واحتمال الاستجابة الصحيحة (Hambleton & Rogers,1991).

من الخصائص الأساسية للنظرية:

1. أحادية البُعد (Unidimensionality): أي أن الأداء يتحدَّد بقدرة واحدة كامنة تُفسّر استجابات الأفراد (Lord,1952؛ علام، 2005).
2. الاستقلال الموضعي (Local Independence): وتعني أن استجابات الأفراد على المفردات مستقلةٌ، بعد ضبط القدرة الكامنة.
3. التحرُّر من عامل السرعة (Speededness-Free): أي أن الأداء يعكس القدرة، لا سرعة الإنجاز.
4. منحنى خصائص المفرَدَة (ICC): يمثِّل العلاقة بين القدرة واحتمال الاستجابة، وهو الأساس في اشتقاق النماذج الإحصائية الحديثة (Hambleton & Swaminathan, 1985).

وقد تم توظيف هذه النظرية في اختبارات تحصيلية واتجاهية متعددة، وأثبتت فعاليتها في تقدير القدرات بدقة واستقلالية عالية عن الخصائص العشوائية للاختبار (Bond,2015).

نموذج التقدير الجزئي Partial Credit Model (PCM)

قدّم ماسترز (Masters,1982) نموذج التقدير الجزئي كأحد امتدادات نموذج راش للتعامل مع المفردات متعددة الفئات (Polytomous Items). ويتيح هذا النموذج تقدير صعوبة كل عتبة فئة داخل المفردة، بحيث يمكن للمفحوص الحصول على درجات جزئية تعكس مستوى أدائه الفعلي. ويُستخدم النموذج في المقاييس التي تعتمد على التدرّج في الاستجابة مثل مقاييس الاتجاهات أو الأداء.

وفي هذا النموذج، إذا كانت المفردة تحتوي على خمس فئات استجابة (0–4)، فإنها تشتمل على أربعة معالم لصعوبة تمثِّل الانتقال من فئة إلى أخرى، وتُسمّى هذه المعالم صعوبات الخطوات (Step Difficulties). وتتمثَّل أهمية هذا التصور في أن المفحوص لا يستطيع الوصول إلى مستوى أعلى إلا إذا تجاوز المستويات السابقة، وأن صعوبات الانتقال بين المستويات غير متساوية بالضرورة.

ويتميَّز نموذج التقدير الجزئي بمرونته في تحليل المفردات المتدرِّجة، إذ يُقدَّر لكل فئة احتمال استجابة مستقل، مع افتراض تساوي قدرة التمييز بين المفردات كافة. وعندما تحتوي المفرَدَة على فئتين فقط، ينحصر النموذج ليصبح نموذج راش الثنائي (Wang & Wang, 2002).

ويُعبِّر عن احتمال استجابة المفحوص لفئة معينة في المفردة بالمعادلة الآتية (Masters، 1982):

$$P_{(\chi_j|\theta,\delta_{jh})} = \frac{\exp[\sum_{h=0}^{x_i}(\theta-\delta_{jh})]}{e0\sum_{k=1}^{m_j} exp\left[\sum_{h=0}^{k}(\theta-\delta_{jh})\right]} = \frac{\exp[\sum_{h=0}^{x_i}(\theta-\delta_{jh})]}{\sum_{k=1}^{m_j}\exp\left[\sum_{h=0}^{k}(\theta-\delta_{jh})\right]} \quad (1)$$

إذ تمثِّل قدرة المفحوص، وصعوبة الخطوة الخاصة بكل فئة. وكل عتبة (Threshold) تمثِّل نقطةً على متَّصل القدرة تتساوى عندها احتمالية اختيار فئتين متتاليتين.

وتُظهِر الدراسات أن نموذج التقدير الجزئي يحتفظ بخصائص القياس الموضوعي للنماذج الراشية (Rasch-type Models)، مثل الاستقلالية بين الأفراد والمفردات، وملاءمته الكبيرة للمقاييس المتدرِّجة التي تهدف إلى تقدير مستويات أداء متنوِّعة (Han,2008؛Wright & Masters, 1982).

أهمية عدد فئات الاستجابة في نموذج التقدير الجزئي:

تشير البحوث إلى أن عدد فئات الاستجابة يُعد عاملاً مؤثِّراً في دقة تقديرات القدرة ومعالم الصعوبة ضمن نموذج التقدير الجزئي. فالمقاييس ذات الفئتين أو الثلاث فئات، غالباً ما تُظهر ضعفاً في التمييز بين الأفراد، بينما تحقِّق الفئات الأربع والخمس توازناً بين الدقَّة وسهولة الإجابة (De Svetina Valdivia & Dai,2024؛Winter & Dodou, 2010). أمَّا الفئات الزائدة (سبع أو أكثر)، فقد لا تضيف قيمةً حقيقيةً، بل تزيد العبء الإدراكي على المفحوصين (Simms et al,2019).

وقد شهد نموذج التقدير الجزئي اهتماماً متزايداً في الدِّراسات العربية والأجنبية. فقد استخدم القرشي (2016)

النموذج في بناء مقياس لاتجاهات طلبة الدراسات العليا نحو برنامج SPSS، وأظهرت النتائج تحقُّق أحادية البُعد واستقلالية البيانات؛ ممَّا دعم صدق المقياس البنائي.

بينما تناول توز Tutz (2018) أثر أنماط الاستجابة (كالنزعة للفئات المتطرفة) على دقة تقدير العتبات، مشيراً إلى أن تجاهل هذه الأنماط يؤدّي إلى تحيُّز في تقدير المعلِّمات، واقترح إدخال بُعْدٍ إضافيٍّ يمثِّل نمط الاستجابة لتحسين النماذج.

وفي دراسة محاكاة أجرتها القحطاني (2018)، وُجِد أن تقليل عدد الفئات يؤدّي إلى فُقدَان جزءٍ من المعلومات الإحصائية وزيادة الخطأ المعياري، في حين أن التدريجات الأربع والخمس تُظهِر توازناً مثالياً بين الدقَّة وسهولة التطبيق. وخلُصَت العلي (2020) إلى نتائج مماثلة عند تطبيق النموذج على اختبار فعلي، إذ تحسَّنت تقديرات الصعوبة واستقرارها مع زيادة عدد الفئات حتى أربع، دون تحسُّنٍ إضافيٍّ عند الخمس.

كذلك أوضح محمد (2020) أن التدريجين الخماسي والسباعي يقدِّمان تمثيلاً أفضل للبنية العاملية، مقارنةً بالثلاثي. وأكَّدت العريفي (2022) تفوُّق نموذج التقدير الجزئي في قياس السعادة النفسية، من حيث الثبات (0.98)، مقارنةً بالنظرية الكلاسيكية (0.93).

أمَّا كاسترو ألفاريز وآخرون Castro-Álvarez et al (2023) فقد طوّروا النموذج الديناميكي (TV-DPCM) لتحليل البيانات الطولية، وبيَّنوا أن تجاهل تغيُّر العتبات عبر الزمن يؤدّي إلى تحيُّز في المعلمات.

وفي السياق العربي الحديث، أظهرت دراسة حمدان (2025) أن التدريج الرباعي يحقِّق انتظاماً أفضل في رُتَب العتبات، مقارنةً بالخُمَاسي في مقياس الإبداع الانفعالي، بينما بيَّنت دراسة سفيتينا وداي Svetina & Dai (2024) أن حجم العيِّنة وعدد الفئات يؤثِّران بشكل مشترك في دقَّة التقدير، وأن (250) مفحوصاً على الأقل يُعَد كافياً لاستعادة المعالِم بثبات مقبول.

كما أوضحت السعدي وأبو شندي والمحرزي (2024) أن الثبات يزداد مع زيادة عدد الفئات وحجم العيِّنة، بينما تنخفض القيم في التدريجات الثنائية.

يتضح من مجمل الأدبيات أن نموذج التقدير الجزئي (PCM) أثبت كفاءته العالية في تحليل المقاييس المتدرِّجة، وأن عدد فئات الاستجابة يمثِّل عاملاً جوهريًّا يؤثِّر في دقَّة تقدير القدرة وصعوبات المفردات، وفي مطابقة البيانات للنموذج. وتشير النتائج إلى أن التدريج الرباعي أو الخماسي

يُعَد الأكثر ملاءمةً لتحقيق توازنٍ بين الدقَّة الإحصائية وسهولة التطبيق النفسي، ممَّا يعزِّز موثوقية القياس النفسي في الدراسات التربوية والنفسية المعاصرة، بينما تؤدِّي التدريجات القليلة إلى فقدان تمييز، والزائدة إلى زيادة الأخطاء المعرفية.

ومِن ثَمَّ، فإنَّ دراسة أثر عدد فئات الاستجابة ضمن إطار نموذج التقدير الجزئي تمثِّل خطوةً علميةً ضروريةً لتحسين جودة القياس النفسي والتربوي، ودعماً لممارسات بناء الأدوات وفق معايير نظرية الاستجابة للمفردة.

مشكلة الدراسة

يُمثِّل عدد فئات الاستجابة في مقاييس ليكرت من العوامل الجوهرية التي تؤثِّر في دقة تقديرات القدرة، وفق نماذج نظرية الاستجابة للمفردة، فالفئات القليلة قد تقلِّل من حساسية المقياس في التقاط الفروق الدقيقة بين مستويات القدرة، بينما الفئات الكثيرة قد تُربِك المفحوصين وتزيد من احتمالية الخطأ المعياري في التقدير (Simms et al.، 2019).

وقد بيَّنت الأدبيات أن زيادة عدد فئات الاستجابة تُسهم في تحسين دقة التقديرات إلى حدٍّ معين، ثم يتوقَّف التحسُّن بعد ذلك، دون فائدة إضافية (Svetina Valdivia & Dai,2024). كما أوضح ونتر والدودو (Dodou& De Winter,2010) أن عدد الفئات يؤثِّر في خصائص التوزيع الإحصائي للدرجات، ممَّا ينعكس على موثوقية تقديرات القدرة واستقرارها، عبر مستوياتٍ مختلفةٍ من السمات النفسية.

وعلى الرغم من أن هذه القضية نوقِشَت على نطاق واسع في الأدبيات الأجنبية، فإن الدراسات العربية التي تناولت أثر عدد فئات الاستجابة على تقديرات القدرة، وفق نموذج التقدير الجزئي ما تزال محدودةً، كما أن نتائج الدراسات الأجنبية قد لا تنطبق بالضرورة على البيئات التعليمية والثقافية العربية، التي تختلف في خصائص المفحوصين وأنماط استجابتهم.

أما من ناحية الأطر النظرية لنموذج التقدير الجزئي، يُتوقَّع أن يؤثِّر اختلاف عدد فئات الاستجابة في دقَّة تقديرات القدرة التي ينتجها نموذج التقدير الجزئي؛ فكلَّما كانت الفئات أكثر توازناً وملاءمةً، ازدادت كفاءة النموذج في تمثيل الفروق الفردية، وانخفض مقدار الخطأ في تقدير

القدرات؛ لذلك، فإن اختبار أثر عدد فئات الاستجابة يُعدّ خطوةً أساسيةً لفهم مدى حساسية النموذج للتغيُّر في البنية الاستجابية، وتحديد العدد الأنسب الذي يحقِّق أعلى درجات الدقة والموضوعية في تقديرات القدرة.

وبناءً على ما سبق، تتمثَّل مشكلة الدراسة الحالية في:

- استكشاف أثر عدد فئات الاستجابة على تقديرات القدرة في نموذج التقدير الجزئي (PCM)، وذلك بهدف تحديد العدد الأمثل من الفئات الذي يوازن بين الدقة الإحصائية وسهولة التطبيق، ويسهم في تحسين جودة أدوات القياس النفسي والتربوي في البيئات العربية.

تساؤلات الدراسة:

1. ما أثر عدد فئات الاستجابة (فئتان، ثلاث، أربع، خمس) على تقديرات قدرات الأفراد باستخدام نموذج التقدير الجزئي؟
2. ما أثر عدد فئات الاستجابة (فئتان، ثلاث، أربع، خمس) على تقديرات الخطأ المعياري لقدرات الأفراد باستخدام نموذج التقدير الجزئي؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى استقصاء تأثير عدد فئات الاستجابة (فئتان، ثلاث، أربع، خمس) على تقديرات قدرات الأفراد والخطأ المعياري لهذه القدرات باستخدام نموذج التقدير الجزئي.

فرضيات الدراسة:

1-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات القدرة للمفحوصين تُعزَى إلى اختلاف عدد فئات الاستجابة (فئتان، ثلاث، أربع، خمس فئات)، في نموذج التقدير الجزئي.

2-توجد فروق ذات دَلالة إحصائية بين متوسطات تقديرات الخطأ المعياري لمعلمات القدرة تُعزَى إلى اختلاف عدد فئات الاستجابة (فئتان، ثلاث، أربع، خمس فئات) في نموذج التقدير الجزئي.

أهمية الدراسة

الجانب النظري

تتمثَّل الأهمية النظرية لهذه الدراسة في تسليط الضوء على مسألة تحديد عدد فئات الاستجابة في مقاييس ليكرت، ذلك في إطار نموذج التقدير الجزئي بوصفه أحد النماذج المتقدِّمة في نظرية الاستجابة للمفردة. وتبرُز القيمة العلمية للدِّراسة في تحليل أثر عدد الفئات على معالم قدرات الأفراد في سياق عربي؛ ممَّا يسهم في إثراء الأدبيات التربوية والنفسية.

الجانب التطبيقي:

من الناحية التطبيقية، تقدِّم هذه الدراسة أدلةً تجريبيةً حول النموذج وعدد فئات الاستجابة الأنسب في تقدير معالم المفردات وقدرات الأفراد، ممَّا يساعد الباحثين ومطوري الاختبارات على بناء أدوات قياس تتميَّز بالدقَّة والموضوعية، وخاصةً في المقاييس متعدِّدة الفئات التي لم تُدرَس بعمقٍ في البيئة العربية.

مصطلحات الدراسة

-نموذج التقدير الجزئي partial Credit Model

يُعد نموذج التقدير الجزئي أحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة متعدِّدة التدريج، ويمثِّل امتداداً لنموذج راش أحادي المعلمة. ويهدف إلى تحديد صعوبة كل فئةٍ من فئات الاستجابة في المفردات متعدِّدة التدريج، بالإضافة إلى تقدير معلم القدرة الكامنة لدى الفرد التي تفسر أداؤه على المفردة. وفي هذه الدراسة، ويُعرف إجرائياً في الدراسة الحالية بأنه الدرجات الناتجة عن تقدير قدرات الأفراد بعد تحليل البيانات وفق نموذج التقدير الجزئي باستخدام برنامج RUMM2020.

-معالم الأفراد:

تمثل القدرات الكامنة لدى الأفراد، أي مقدار السمة أو البُعد الذي يقيسه المقياس، بالاستناد إلى نموذج التقدير الجزئي.

-تقدير معالم لأفراد:

هي عملية تحويل المعالم إلى قيم كمية باستخدام برامج تحليل متخصصة مثل برنامج RUMM2020، الذي يقدّر معالم الصعوبة والقدرة والخطأ المعياري بدقة عالية ضمن إطار نظرية الاستجابة للمفردة.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

مجتمع الدراسة وعينتها

تكوَّن مجتمع الدراسة من جميع طالبات مرحلة البكالوريوس بجامعة الملك سعود بمدينة الرياض المسجّلات في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 1447هـ، والبالغ عددهن (13,110) طالبة، وفقاً للبيانات الرسمية. اختيرت العينة بطريقة العيِّنة العشوائية الطبقية لضمان تمثيل

جميع فئات المجتمع وفق نوع الكلية (علمية–إنسانية)، مع مراعاة التمثيل النسبي للتخصُّصات داخل كل كلية. بلغ حجم العينة النهائية (494) طالبةً، وتم تطبيق أداة الدراسة إلكترونياً بعد الحصول على الموافقة المستنيرة، مع الحفاظ على سرية البيانات واستخدامها لأغراضٍ بحثية فقط.

أداة الدراسة:

أُستخدمت هذه الدراسة مقياس الصحة النفسية من إعداد حسين (2018)، الذي يتكون من 22 مفردة موزَّعَةً على خمسة أبعاد فرعية بصيغة ليكرت خماسية الاستجابة.، **ملحق (1)**

صدق أداة الدراسة وثباتها

تم التحقُّق من صدق التكوين الفرضي عبر التحليلَين العاملي الاستكشافي والتوكيدي على عيّنة مستقلة من (200) طالبة، وأظهرت نتائج التحليل العاملي الاستكشافي تحسُّناً في مؤشِّرات المطابقة، مع زيادة عدد العوامل قيمة مؤشِّر الجذر التربيعي لمتوسط الخطأ التقريبي (Root (RMSEA Mean Square Error of Approximation، مؤشِّر حسن المطابقة المقارن CFI Comparative Fit Index ومؤشِّر تاكر-لويس Tucker-lewis index TLI وكانت قيم هذه المؤشِّرات (TLI، CFI = 0.993،RMSEA = 0.033 = 0.987). وأكد التحليل العاملي التوكيدي باستخدام طريقة التقدير Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted (WLSMV)، وهي الطريقة المناسبة لتحليل البيانات الفئوية المرتبة في نماذج المعادلات البنائية توافق النموذج مع البيانات (WRMR، RMSEA = 0.055، TLI = 0.965،CFI = 0.95 = 0.856)، مع معاملات تشبع للمفردات تتراوح بين 0,470 و0,818 وارتباطات العوامل بالعامل العام بين 0,452 و0,832، ممَّا يدل على ملاءمة البنية العاملية الخماسية (Muthén & Muthén,2017).

أيضًا بلغت معاملات الارتباط المصحّح بين المفردات وأبعادها 0,409–0,725، وبين المفردات والدرجة الكلية 0,536–0,910، وجميعها دالة إحصائياً؛ ممَّا يعكس صدقاً بنائياً وتجانساً داخلياً جيداً للمقياس. كما تراوحت معاملات ارتباط الأبعاد الفرعية بالدرجة الكلية بين 0,639 و0,907، ممَّا يدل على ترابط منطقي ومتسق بين العوامل.

وتم تقدير الثبات باستخدام كرونباخ ألفا (α) وماكدونالد أوميغا (ω)، فبلغت قيم الأبعاد الفرعية α = 0.708–0.832 وω = 0.728–0.882، بينما بلغ المقياس الكلي α = 0.918 وω = 0.956، وهو ما يعكِس درجةً عاليةً من الاتساق الداخلي والثبات.

وبذلك، يمكن القول إن المقياس يتمتع ببنية عاملية متينة واتساق داخلي مرتفع، ممَّا يجعله أداةً علميةً موثوقةً وصالحةً لقياس الصحة النفسية لدى طالبات جامعة الملك سعود، وقابلةً للاستخدام في الدراسات المستقبلية.

إجراءات الدراسة

تمَّت الدراسة بهدف معرفة أثر عدد فئات الاستجابة على تقديرات القدرة باستخدام نموذج التقدير الجزئي، وذلك على النحو الآتي:

1. جمع البيانات وإعدادها: تم جمع استجابات المشاركين على أداة القياس متعدِّدة الفئات، وتم التأكُّد من اكتمالها وخلوُّها من القيم المفقودة، مع ترميز البيانات لإدخالها في برنامج RUMM 2020.
2. إدخال البيانات وتحليلها: أدخلت البيانات في البرنامج، مع تحديد عدد فئات الاستجابة لكل مفردة، وتطبيق نموذج التقدير الجزئي لتقدير معالم المفردات (الصعوبة) ومعالم الأفراد (القدرة) الخطأ المعياري لتقديرات القدرة.
3. تم إدخال البيانات إلى برنامج Excel وتصحيح المقياس، ثم جرى فحص استجابات المفحوصين بدقة. بعد ذلك، تم اشتقاق الصورة الثنائية من الصورة الرباعية عبر دمج الفئتين الأولى والثانية في فئة واحدة، ودمج الفئتين الثالثة والرابعة في فئة أخرى. كما تم اشتقاق الصورة الثلاثية من الصورة الخماسية من خلال دمج الفئتين الأولى والثانية في فئة واحدة، ودمج الفئتين الثالثة والرابعة في فئة ثانية، والإبقاء على الفئة الخامسة كما هي. وبهذه الخطوات جرى الحصول على المقياس بصورته الثلاثية، وبذلك أصبح لدينا أربع صور لمقياس الصحة النفسية.
4. استخدام برنامج RUMM2020 لاستخراج معالم الأفراد(القدرات)، ومعالم المفردات (الصعوبة النسبية) لفئات الاستجابة، ومن ثم فحص افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة.

1- أحادية البعد (Unidimensionality)

تم التحقق من افتراض أحادية البعد لاستجابات الطالبات لمقياس الصحة النفسية باستخدام التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية (Principal Component Analysis – PCA) لكل

صورة من صور فئات الاستجابة الأربع (فئتان، ثلاث فئات، أربع فئات، وخمس فئات). ويُعد هذا الافتراض ضروريًا لتطبيق نماذج استجابة المفردة ومنها نموذج التقدير الجزئي، إذ يفترض أن جميع المفردات تقيس العامل الكامن نفسه (Embretson & Reise, 2000; Bond & Fox, 2013).

ويشير افتراض أحادية البعد إلى أن جميع المفردات في المقياس تقيس بُعداً واحداً كامناً، تم الحكم على تحقق افتراض أحادية البعد وفقًا للمحكات المحددة من قبل (Wiberg,2007)، التي تنص على تحقق الافتراض في الحالات الآتية:

1. إذا كان الجذر الكامن(Eigenvalue) للعامل الأول أكبر بوضوح من العوامل اللاحقة، ويعنى ذلك أن يفسر العامل الأول أكبر قدر من التباين، إذا كانت نسبة قيمة الجذر الكامن للعامل الأول إلى قيمة الجذر الكامن للعامل الثاني أكبر من 2 (Ferrando, 2019).
2. نسبة التباين المفسَّر بواسطة العامل الأول تتجاوز (20%–40%) في المقاييس النفسية، وكانت الفجوة بين العامل الأول والثاني كبيرة، مما يدل على سيطرة عامل عام واحد (Hattie, 1985)
3. - إذا أظهر الرسم البياني للجذور الكامنة انحداراً ملحوظاً للعامل الأول بينما يقل الانحدار بين بقية العوامل (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2019; Ziegler & Hagemann, 2015).

وقد تم التحقق من خلال إجراء التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية (Principal Component Analysis – PCA) لكل صورة من صور مقياس الصحة النفسية حسب فئات الاستجابة الأربع (فئتان، ثلاث، أربع، وخمس فئات)، على بيانات عينة الدراسة المكونة من (494) طالبة، وقد أظهرت نتائج التحليل أن خصائص البنية العاملية للمقياس كما هو في الجدول (1)

الجدول (1)

يوضح الجدول الآتي قيم الجذرين الأول والثاني والتباين المفسر لكل منهما، جدول (1) قيم الجذور الكامنة، ونسبة التباين المفسر والنسبة التراكمية للتباين المفسر للعوامل الناتجة عن للتحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية لاستجابات الطالبات لمقياس الصحة النفسية

عدد فئات الاستجابة	رقم العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر%	النسبة التراكمية للتباين المفسر
فئتان	الأول	1.553	24.638	24.638
	الثاني	0.580	9.202	33.839
	الأول	6.154	37.493	37.493

عدد فئات الاستجابة	رقم العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر%	النسبة التراكمية للتباين المفسر
ثلاث	الثاني	1.154	7.033	44.526
	الأول	4.560	44.576	44.576
أربع	الثاني	0.724	7.076	51.652
خمس	الأول	5.767	35.099	35.099
	الثاني	1.246	7.584	42.683

يوضح الجدول (1) قيم الجذرين الأول والثاني والتباين المفسر لكل منهما، ونسبة التباين المفسر والنسبة التراكمية للتباين المفسر للعوامل الناتجة عن للتحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية لاستجابات الطالبات لمقياس الصحة النفسية بالصور الأربع (2- 3- 4- 5).

الصورة الأولى: فئتان استجابة

بالنسبة لصورة فئتين، بلغ الجذر الكامن الأول 1.553 ويمثل 24.64% من التباين، في حين بلغ الجذر الثاني 0.580 ويمثل 9.20%، مع نسبة تراكمية 33.84%. يظهر أن العامل الأول يفسر الجزء الأكبر من التباين، بينما يظل تأثير العامل الثاني محدودًا (<10%)، ما يشير إلى تحقق أحادية البعد بشكل مقبول، رغم أن إجمالي التباين المفسر منخفض نسبيًا بسبب انخفاض عدد فئات الاستجابة.

الصورة الثانية: ثلاث فئات استجابة

في صورة ثلاث فئات، بلغ الجذر الأول 6.154 ويمثل 37.49% من التباين، بينما بلغ الجذر الثاني 1.154 ويمثل 7.03% من التباين، مع نسبة تراكمية 44.53%. يوضح هذا أن العامل الأول يفسر أكثر من ثلث التباين، والعامل الثاني محدود التأثير، مما يدعم تحقق أحادية البعد بشكل واضح مع بعض التباين المتبقي الذي قد يعكس فروقًا طفيفة بين الفقرات.

الصورة الثالثة: أربع فئات استجابة

بالنسبة لأربع فئات، بلغ الجذر الأول 4.560 ويمثل 44.58% من التباين، بينما بلغ الجذر الثاني 0.724 ويمثل 7.08%، مع نسبة تراكمية 51.65%. يعكس هذا أن العامل الأول يفسر الجزء

الأكبر من التباين، في حين يظل تأثير العامل الثاني محدودًا، مما يشير إلى تحقق أحادية البعد بقوة لهذه الصورة، ويؤكد اتساق البنية العاملية للمقياس.

الصورة الرابعة: خمس فئات استجابة

في صورة خمس فئات، بلغ الجذر الأول 5.767 ويمثل 35.10% من التباين، بينما بلغ الجذر الثاني 1.246 ويمثل 7.58% من التباين، مع نسبة تراكمية 42.68%. على الرغم من انخفاض نسبة التباين المفسر مقارنة بصورة الأربع فئات، يظل العامل الأول المهيمن والعامل الثاني محدود التأثير، مما يدل على تحقق أحادية البعد بدرجة مقبولة.

وعند مقارنة جميع صور فئات الاستجابة، يتضح أن العامل الأول يفسر جزءًا كبيرًا نسبيًا من التباين في كل صورة، إذ تتراوح نسبته بين 24.64% و44.58%، بينما يظل الجذر الثاني منخفض التأثير (<10%). كما أن نسبة التباين المفسر تراكمياً بعد العامل الأول والثاني تتراوح بين 33.84% و51.65%، ما يشير إلى أن الغالبية العظمى من التباين تفسره البعد الواحد الأساسي. هذه النتائج تدعم فرضية أحادية البعد لجميع صور فئات الاستجابة، وهو شرط أساسي لتطبيق PCM وتحليل البيانات باستخدام طرق تقدير الدرجات المبنية على أحادية البعد (حسن، 2016). يمكن تفسير الفروق الطفيفة في التباين المتبقي (الجذر الثاني) على أنها فروق عشوائية أو تأثير محدود لبعض الفقرات، ولا تؤثر على صحة الافتراض.

بناءً على ذلك، يمكن الاعتماد على PCM لمقارنة نتائج فئات الاستجابة المختلفة بثقة، مع ضمان تحقق شرط أحادية البعد في جميع صور المقياس.

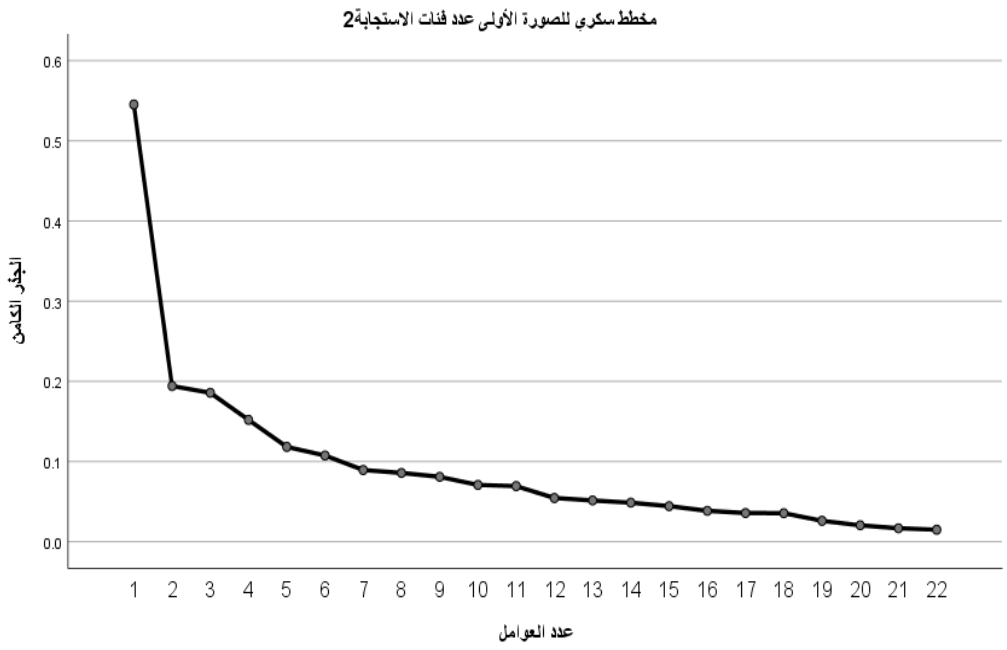
وعند تمثيل هذه العوامل وقيم جذورها الكامنة بيانياً باستخدام ما يسمى بمخطط سِكري (Scree Plot) ويظهر من هذا المخطط أن الميل بين العامل الأول والعامل الثاني كان كبيراً إذا ما قورن بالميل بين العامل الثاني والثالث، وبقاء الميل بعد ذلك متقارباً بين العوامل الباقية، وهذا يشير إلى أحادية البعد حسب ما يرى لورد ويبين الشكل رقم (1) مخطط سكري للعوامل الناتجة ذات الدلالة وقيم جذورها الكامنة.

كما يوضح الرسم البياني للعوامل وفقًا للنتائج المستخلصة من التحليل العاملي الاستكشافي على بيانات العينة الكلية المكونة من 494 طالبة كما في الشكل (1)

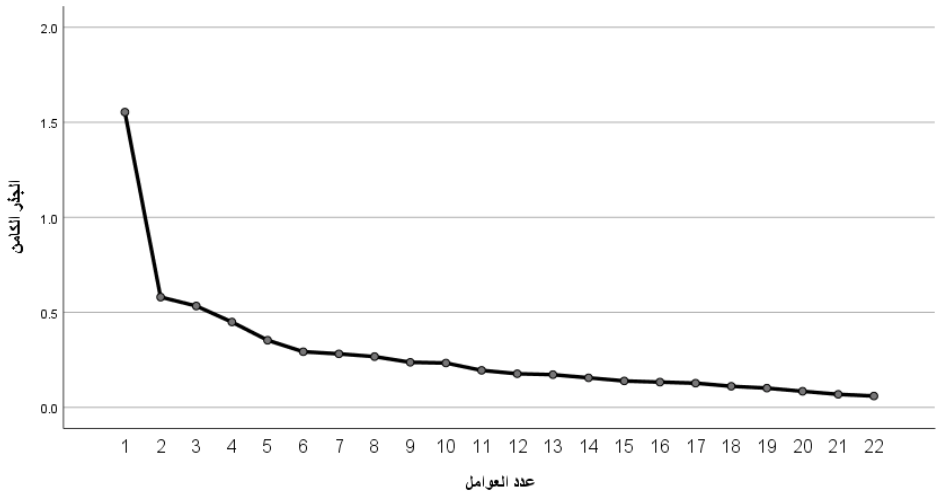
شكل (1)

التمثيل البياني لأقام العوامل ذات الدلالة والجذور الكامنة الناتجة عن التحليل العاملي لاستجابات العينة على مقياس الصحة النفسية

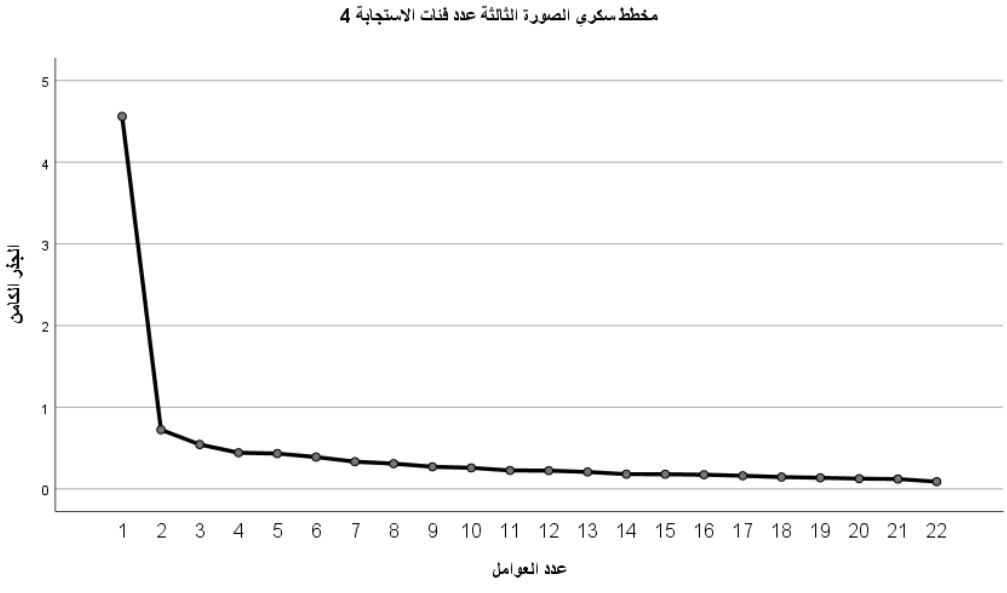
أ- التمثيل البياني لأقام العوامل ذات الدلالة والجذور الكامنة الناتجة عن التحليل العاملي لاستجابات العينة على مقياس الصحة النفسية الصورة الأولى عدد فئات الاستجابة (2)



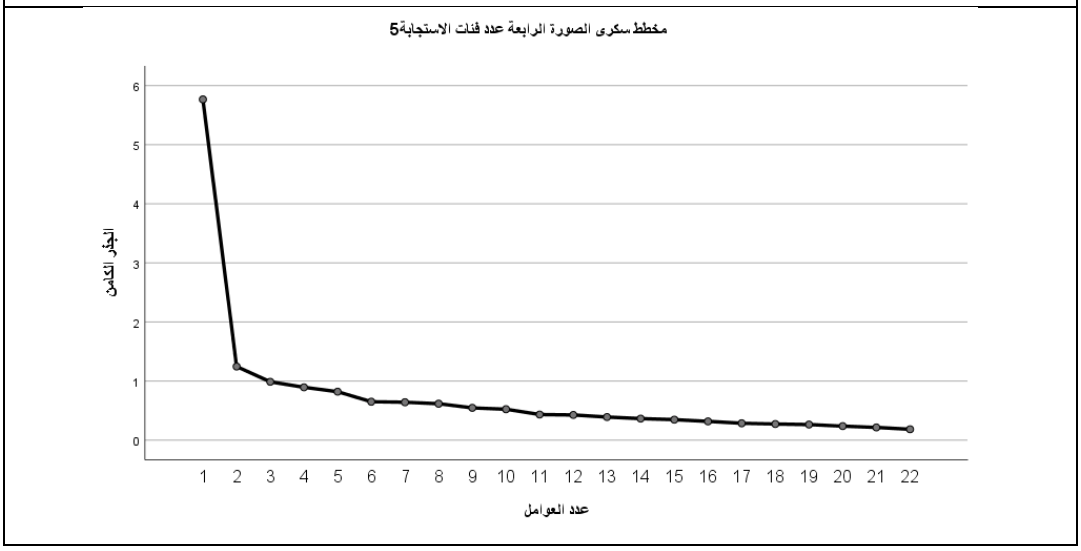
ب- تمثيل البياني لأقام العوامل ذات الدلالة والجذور الكامنة الناتجة عن التحليل العاملي لاستجابات العينة على مقياس الصحة النفسية الصورة الأولى عدد فئات الاستجابة (3)



جـ- التمثيل البياني لأقام العوامل ذات الدلالة والجذور الكامنة الناتجة عن التحليل العاملي لاستجابات العينة على مقياس الصحة النفسية الصورة الأولى عدد فئات الاستجابة (4)



د- التمثيل البياني لأقام العوامل ذات الدلالة والجذور الكامنة الناتجة عن التحليل العاملي لاستجابات العينة على مقياس الصحة النفسية الصورة الأولى عدد فئات الاستجابة (5)



تُظهر المخططات المنكسرة في الأشكال: (أ)، (ب)، (ج)، (د) تحققًا مقبولًا لافتراض أحادية البعد. إذ يمثل المحور الأفقي (X) عدد العوامل أو الأبعاد المحتملة، بينما يمثل المحور العمودي (Y) قيمة Eigenvalue (القيمة الذاتية) لكل عامل، ويعني ذلك تحقق افتراض أحادية البعد أي أن العامل الأول هو العامل الرئيسي والسائد، إذ تكون قيمته الذاتية كبيرة جدًا، ويظهر فاصل واضح بينه وبين العوامل الأخرى، وهو ما يتجلى بانخفاض حاد وسريع في قيم العوامل التالية. في الأشكال، نلاحظ أن القيمة الذاتية للعامل الأول مرتفعة جدًا، تليها انخفاض كبير في القيم الخاصة بالعوامل الأخرى، مما يشير إلى وجود بعد واحد رئيسي يغطي غالبية التباين في البيانات. كما يدل استمرار الانخفاض في القيم بعد العامل الأول على أن العوامل الثانوية تضيف تفسيرًا ضئيلاً، مما يعزز صحة افتراض أحادية البعد. بناءً عليه، تؤكد هذه الرسوم البيانية تحقق افتراض أحادية البعد في البيانات، إذ يُعد العامل الأول العامل الرئيسي والمؤثر الأكبر في توضيح التباين في مفردات مقياس الصحة النفسية مع تراجع واضح في أهمية العوامل التي تليه.

وبالتالي يمكن القول إن أحادية البعد هنا متحققة بدرجة مناسبة في الصور الأربع، ما يعني أن هناك عاملًا عامًا يكمن خلف أداء أفراد عينة الدراسة على مقياس الصحة النفسية.

2-الاستقلال المحلي(Local Independency)

أشار كلٌ من هامبلتون وسواميناثان (Hambleton & Swaminathan, 1985) إلى أن افتراض أحادية البعد يكافئ الافتراض الثاني، وهو افتراض الاستقلال الموضعي وحسب ما يراه ورم (Warm,1978) فإن افتراض أحادية البعد يتضمن افتراض الاستقلال الموضعي وليس العكس. وبالرغم من ذلك فقد تم التحقق من الاستقلال المحلي من خلال فحص مصفوفة معاملات الارتباط للبواقي اتضح أنها صغيرة وتقترب من الصفر مما يشير إلى تحقق افتراض الاستقلال الموضعي (دي إيالا، 2017). وقد أظهرت نتائج تحليل الارتباطات بين البواقي في الصور الأربع للمقياس (الثنائية، الثلاثية، الرباعية، والخماسية الفئات) أن مدى تحقق افتراض الاستقلال المحلي يزداد تدريجيًا مع زيادة عدد فئات الاستجابة. ففي **الصورة الأولى: فئتان استجابة** لوحظ ارتفاع نسبي في بعض الأزواج من الفقرات، إذ تجاوزت عدة معاملات الحد المقبول (±0.20)، مما يشير إلى وجود اعتماد محلي جزئي بين بعض المفردات. ويُحتمل أن يكون ذلك نتيجة لفقدان التباين في استجابات المفحوصين بسبب تقليل عدد الفئات إلى اثنتين، مما قلل من تمايز الأفراد على السمة الكامنة. أما الصورة الثانية: ثلاث فئات استجابة فقد أظهرت انخفاضاً ملحوظاً في قيم الارتباطات الباقية مقارنة بالصورة الثنائية، إذ تم تفسير العلاقات بين الفقرات بدرجة أفضل من خلال العامل الكامن، ومع ذلك ظهرت بعض القيم المتوسطة (حوالي ±0.15 إلى ±0.25)، مما يدل على تحسن نسبي في تحقق الاستقلال المحلي، دون بلوغ المستوى الأمثل بعد.

أما **الصورة الثالثة: أربع فئات استجابة** أظهرت هذه الصورة أفضل نمط لتحقيق افتراض الاستقلال المحلي؛ إذ كانت غالبية الارتباطات الباقية منخفضة جداً (دون ±0.10)، هذا يشير إلى أن زيادة عدد فئات الاستجابة إلى أربع سمحت بتمثيل أكثر دقة لتباين استجابات المفحوصين، وبالتالي تقليل الاعتماد بين الفقرات.

وفي **الصورة الرابعة** الأخيرة: **خمس فئات استجابة** استمرت مؤشرات الاستقلال المحلي عند مستوى جيد جداً، مع انخفاض القيم الباقية بشكل عام، غير أن بعض الارتباطات الباقية الطفيفة ظلت ظاهرة (في حدود ±0.15)، مما يشير إلى تحقق شبه تام لافتراض الاستقلال المحلي، الذي يعكس استقرار النموذج وعدم وجود مشكلات اعتماد محلي مؤثرة.

ويتضح من المقارنة بين الصور الأربع أن تحقق افتراض الاستقلال المحلي يتحسن تدريجياً بزيادة عدد فئات الاستجابة، إذ كانت الصورة الرباعية الأفضل من حيث انخفاض الارتباطات الباقية وتجانسها، تليها الصورة الخماسية، ثم الثلاثية، بينما كانت الصورة الثنائية الأضعف في هذا الجانب، عليه، تُعدّ الصورة ذات الأربع فئات استجابة الأكثر اتزاناً بين دقة التقدير وتحقيق افتراضات نموذج الاستجابة للفقرات.

3- تساوي المنحنى المميز

تم التحقق من افتراض تساوي المنحنى المميز للمفردة نموذج التقدير الجزئي (PCM) عبر جميع صور فئات الاستجابة الأربع (2، 3، 4، 5 فئات). ويفترض PCM أن جميع الفقرات لها القدرة التمييزية نفسها، وأن الاختلاف في أداء المفحوصين على الفقرات يرجع – فقط - إلى صعوبة الفقرة، وهو شرط أساسي لصحة استخدام النموذج (Rasch, 1960; Bond & Fox, 2013)، وأظهرت نتائج تحليل العاملي برنامج Mplus أن تقدير المعلمات كان مستقراً في جميع صور المقياس؛ إذ تمت مقارنة نموذج التقدير الجزئي (PCM) الذي يفترض تساوي معاملات التمييز مع النموذج المعمم (GPCM) الذي يسمح باختلافها، استناداً إلى مؤشري المعلومات Akaike Information Criterion (AIC) و Bayesian Information Criterion (BIC). وقد أشارت القيم الأقل لكل من AIC وBIC في نموذج PCM إلى أن النموذج الأبسط والأقل تعقيداً يحقق ملاءمة أفضل للبيانات، مما يدعم افتراض تساوي معاملات التمييز بين الفقرات في الصور الأربع لمقياس الصحة النفسية (De Ayala, 2017;Masters, 1982; Muraki, 1992; Burnham & Anderson, 2002).

ففي صورة خمس فئات بلغ عدد المعلمات الحرة 85، وLoglikelihood H0 = -10920.94، مع AIC = 22011.88، BIC = 22369.10، وSample-Size Adjusted BIC = 22099.31، بينما في صورة الثالثة أربع فئات بلغ

عدد المعلمات الحرة 66، و Loglikelihood H0 = -8082.20، مع AIC = 16296.40، BIC = 16573.80، و Adjusted BIC = 16364.30. أما صورة ثلاث فئات فبلغ عدد المعلمات الحرة 45، و Loglikelihood H0 = -6014.62، مع AIC = 12119.20، BIC = 12308.40، و Adjusted BIC = 12165.50، وفي صورة فئتين بلغ عدد المعلمات الحرة 23، و Loglikelihood H0 = -3005.95، مع AIC = 6057.91، BIC = 6154.56، و Adjusted BIC = 6081.56.

وتشير هذه النتائج إلى أن افتراض تساوي القدرة التمييزية لكل مفردة يتحقق بدقة في جميع صور فئات الاستجابة، مما يسمح بتفسير الفروق بين المفردات على أنها اختلاف في صعوبة المفردة فقط، دون الحاجة إلى نماذج تسمح باختلاف التمييز، وهو ما يؤكد صلاحية استخدام PCM لمقارنة نتائج فئات الاستجابة المختلفة في الدراسة (Embretson & Reise, 2000).

4. مطابقة البيانات:

اشتملت عملية مطابقة البيانات في الدراسة الحالية على فحص مدى توافق استجابات المفحوصين مع نموذج التقدير الجزئي (Partial Credit Model – PCM) باستخدام برنامج RUMM2020، وذلك لاستخراج المؤشرات الإحصائية اللازمة للحكم على مطابقة الاستجابات لنموذج التقدير الجزئي، ولتقييم مطابقة مفردات مقياس الصحة النفسية. وتعتمد مؤشرات مطابقة المفحوصين (Person Fit Statistics) على قياس مدى انحراف نمط إجابة الفرد عن النمط المتوقع وفق النموذج السيكومتري، بما يسمح بالتأكد من مطابقة الاستجابات للنموذج المستخدم (Guyer & Thompson, 2014) وقد تضمنت مطابقة البيانات الخطوات الآتية:

1. إعداد البيانات: تم إدخال استجابات العينة المكونة من 494 طالبة من طالبات جامعة الملك سعود لمرحلة البكالوريوس، وفحص الاستجابات الصالحة للتحليل.

2. مطابقة المفحوصين: مطابقة استجابات لنموذج التقدير الجزئي من خلال استخدام مؤشر Lz وفق Guyer & Thompson (2014) إذ تُستبعد الاستجابات التي تزيد قيمة Lz عن 1.96 عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$. أظهرت النتائج وجود 25 استجابة غير مطابقة، وتم استبعادها من جميع صور المقياس الأربع، ليصبح العدد النهائي للاستجابات المطابقة 469 استجابة.

3. مطابقة المفردات: تم استخدام البواقي المعيارية Standardized Residual (Z) كأداة لتقييم مطابقة المفردات لنموذج التقدير الجزئي (Guyer & Thompson, 2014). يُفضل هذا المؤشر عند العينات الكبيرة، إذ إن اختبار مربع كاي التقليدي (χ^2) حساس لحجم العينة وقد يعطي نتائج دالة إحصائيًا حتى مع مطابقة صحيحة للنموذج (حسن، 2016؛ تيغزة، 2009). أشارت النتائج إلى أن جميع قيم البواقي المعيارية للمفردات كانت ضمن المدى المقبول ($-2 \geq Z \leq 2$)، مما يدل على مطابقة المفردات للنموذج، أظهرت النتائج أن جميع المفردات وقعت ضمن نطاق المطابقة الجيدة أو المقبولة، مما يعكس ملاءمة جيدة لطريقة دلتا.

5. التحليل النهائي:

بعد استبعاد المفحوصين غير المطابقين والتحقق من مطابقة المفردات، تم إجراء التحليل النهائي للحصول على تقديرات معالم المفردات، الصعوبة النسبية لفئات الاستجابة، تقدير قدرة المفحوصين، والأخطاء المعيارية لكل من نموذج التقدير الجزئي وطريقة دلتا. أصبح حجم عينة التدريج النهائي 430 استجابة، وعدد مفردات المقياس في صورته النهائية 22 مفردة.

6. تفسير النتائج:

أُجري تفسير نتائج الدراسة ومناقشتها من خلال حساب تقديرات قدرات المفحوصين والمتوسطات الحسابية لها، ومقارنة الأخطاء المعيارية لتقديرات القدرة، ومقارنة معالم المفردات والصعوبة النسبية لكل فئة استجابة. وأخيرا فحص توافق النتائج مع فرضيات كل من نموذج التقدير الجزئي، بما يعكس مدى مطابقة البيانات لنموذج التقدير الجزئي المعتمدة في الدراسة.

الأساليب الإحصائية:

أُسْتُخدمت في هذه الدراسة مجموعةٌ من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية الملائمة لطبيعة البيانات الرتبية المستمدَّة من مقياس ليكرت، ولتحقيق أهداف البحث المتعلقة بأثر عدد فئات الاستجابة على تقديرات القدرة والخطأ المعياري في إطار نموذج التقدير الجزئي. تم تحليل البيانات باستخدام برنامجي RUMM2020،وSPSS، إذ أُجري التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي

للتحقُّق من صدق التكوين الفرضي للمقياس وبنيته العاملية، باستخدام مؤشِّرات المطابقة، مثل: RMSEA وCFI وTLI. كما تم حساب معاملات الثبات باستخدام كرونباخ ألفا (α) وماكدونالد أوميغا (ω) للتحقُّق من الاتِّساق الداخلي وموثوقية الأداة.

تم تطبيق نموذج التقدير الجزئي (Partial Credit Model – PCM) لتقدير معالم المفردات والأفراد وفحص ملاءمة النموذج. كما استُخدِم اختبار تحليل التباين للقياسات المتكرّرة لقياس أثر عدد فئات الاستجابة على تقديرات القدرة والخطأ المعياري. وتبع ذلك تطبيق طريقة بونفيروني (Bonferroni) للأزواج المرتبطة للمقارنات البعدية، مع حساب حجم الأثر لكوهين (Cohen's r) لتقدير الدَّلالة العملية للفروق. وقد فُسِّرت النتائج في ضوء نظرية استجابة المفردة والأطر السيكومترية ذات الصلة.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

-نتائج التساؤل الأول ومناقشتها:

ما أثر نموذج التقدير الجزئي على تقدير معلم قدرات أفراد عيِّنة الدراسة؟

لتحديد أثر عدد فئات الاستجابة على تقديرات القدرة باستخدام نموذج التقدير الجزئي (PCM)، تم تقدير قدرات المفحوصين وذلك حسب عدد الفئات (2-3-4-5) باستخدام برنامج RUMM2020، ثم تحليل البيانات باستخدام اختبار تحليل التباين للقياسات المتكررة (Repeated Measures ANOVA)وقبل إجراء التحليل، جرى فحص الافتراضات الأساسية لاستخدام هذا الأسلوب الإحصائي في كل صورة من صور المقياس الأربع. وقد تم التحقق من افتراض الاعتدالية (Normality) باستخدام اختبار Kolmogorov-Smirnov، وأظهرت النتائج عدم تحقق هذا الشرط لجميع المتغيرات، إذ كانت القيم الاحتمالية لجميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05)، مما يشير إلى انحراف التوزيع عن التوزيع الطبيعي. ونظرًا لعدم تحقق هذا الافتراض، تم الاعتماد على حجم العينة إذ إن أن حجم العينة كبير (N = 469) يسهم في تعزيز استقرار النتائج وتقليل أثر انتهاك شرط الاعتدالية. وتشير الأدبيات الإحصائية إلى أن الاختبارات المعلمية مثل تحليل التباين للقياسات المتكررة تتميز بالمتانة الإحصائية(Robustness) ، وتبقى موثوقة حتى في ظل بعض الانحراف عن التوزيع الطبيعي، خاصة في العينات الكبيرة(Tabachnick & Fidell, 2001؛ Field, 2009) .أما فيما يتعلق بافتراض الكروية (Sphericity)، فقد أظهر اختبار موتشيلي (Mauchly's Test) أن القيم الاحتمالية المصاحبة كانت دالة إحصائيًا عند مستوى 0.05 (Sig = .000) <لكل من متغير فئات الاستجابة ، إذ بلغت قيمة W = .036،

مما يشير إلى عدم تحقق افتراض الكروية، أي أن التباينات عبر المستويات غير متجانسة. وبناءً على ذلك، تم الاعتماد على تصحيحي Greenhouse-Geisser و Huynh-Feldtلتعديل درجات الحرية وضبط نتائج التحليل بما يتوافق مع متطلبات التصميم الإحصائي، ويعرض الجدول (2) المتوسّطات الحسابية معلم القدرة لأفراد عيّنة الدراسة، وفق عدد فئات الاستجابة (خمس، أربع، ثلاث، فئتان) في نموذج التقدير الجزئي التي تم التوصل إليها، وذلك على النحو الآتي:

الجدول (2)

المتوسطات الحسابية لتقديرات معلم القدرة لأفراد عينة الدراسة، وفق عدد فئات الاستجابة (خمس، أربع، ثلاث، فئتان) باستخدام نموذج التقدير الجزئي (PCM)

عدد فئات الاستجابة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أعلى قيمة	أقل قيمة
فئتان	5.515	1.258	6.967	0.763
ثلاث فئات	3.348	0.920	5.480	0.573
أربع فئات	3.000	1.579	6.848	-0.942
خمس فئات	2.045	0.923		-0.347

تشير نتائج الجدول (2) إلى وجود اتجاهٍ واضحٍ في تأثير عدد فئات الاستجابة على تقديرات القدرة، إذ كانت أعلى تقديرات القدرة عند فئتين استجابة بمتوسِّط قدره (5.515)، وأدنى تقديرات القدرة عند خمس فئات، استجابة بمتوسِّط حسابي قدره (2.045).

الجدول (3)

نتائج تحليل التباين للقياسات المتكرّرة لتقديرات معلم القدرة أفراد عيّنة الدراسة حسب عدد فئات الاستجابة (فئتان، ثلاث، أربع، خمس فئات)، باستخدام نموذج التقدير الجزئي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	القيمة الدلالة الاحتمالية	مربع إيتا الجزئي
عدد فئات الاستجابة	2488.357	1	2488.357	5318.595	0.00	0.925
الخطأ)عدد فئات الاستجابة	200.712	429	0.468			

***دالَّة إحصائياً عند مستوى (p < 0.01)**

يتضح من الجدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات تقديرات معلم القدرة؛ تبعاً لعدد فئات الاستجابة؛ إذ بلغت قيمة ف (F = 5318.595) عند مستوى دلالة (p < **0.01**)، مع قيمة مربع إيتا الجزئي (η^2 = 0.925)، وهي قيمة مرتفعة جداً تدل على أن عدد فئات الاستجابة يفسر نسبة كبيرة من التباين في تقديرات القدرة.

يشير ذلك إلى أن عدد فئات الاستجابة يُحدِث تأثيراً جوهرياً ومباشراً في تقديرات القدرة؛ إذ إن الفئات القليلة (مثل فئتين أو ثلاث) تؤدّي عادة إلى تضخيم تقديرات القدرة نتيجة تجميع الأفراد ضمن مستويات عليا من الأداء، في حين تتيح الفئات الأكثر تنوعاً (أربع أو خمس) تمييزاً أدق بين الأفراد؛ مما يسهم في خفض متوسط تقديرات القدرة وتقديم صورة أكثر واقعية لمستويات الأداء.

وتؤكّد هذه النتائج مع ما ورد في الأُطُر النظرية للقياس النفسي من أن تحديد عدد فئات الاستجابة يُعدّ قراراً منهجياً حاسماً عند بناء المقاييس النفسية والتربوية؛ لما له من تأثير في تحقيق التوازن بين الدقة السيكومترية وسهولة الاستجابة، وتجنّب التحيّزات المحتملة الناتجة عن التضخيم أو التقليل غير المقصود لتقديرات القدرة (Simms et al.,2019 ;Svetina Valdivia & Dai,2024).

كما تعكس النتائج أن استخدام عدد محدود جداً من الفئات قد يؤدّي إلى تقديرات مضخَّمة للقدرة ويقلِّل من حساسية النموذج في الكشف عن الفروق الفردية الدقيقة، في حين أن اعتماد أربع أو خمس فئات استجابة يُسهم في إنتاج تقديرات أكثر توازناً ودقةً، لكونه يُمكِّن النموذج من التمييز بين مستويات القدرة المختلفة دون فرض عبء معرفي مفرط على المفحوصين (De Winter & Dodou, 2010; Simms et al, 2019).

وتشير النتائج إلى أن زيادة عدد فئات الاستجابة من فئتين إلى ثلاث أو أربع أو خمس فئات له تأثير كبير على تقديرات القدرة؛ إذ تتحرَّك معظم الحالات لصالح الفئات الأكبر، ما يعكس تحسُّناً واضحاً في التمييز بين المفحوصين، كما يتضح من ارتفاع القيم. ومع ذلك، بعد الوصول إلى ثلاث أو أربع فئات، تبدأ الفروق بين الفئات الأكبر في الانخفاض، مما يشير إلى عائد تناقصي؛ أي أن تحسين الدقة يستمر لكنه يصبح أقل وضوحاً عند المقارنة بين ثلاث وأربع وخمس فئات. ومن هنا، تؤكِّد

النتائج أهمية اختيار أكثر من فئتين للاستجابة، على الأقل ثلاث فئات، لتقليل فقدان التمييز، مع موازنة الفائدة المكتسبة من زيادة عدد الفئات مع التعقيد والعبء المحتمل على المفحوص، إذ إنَّ الانتقال من أربع إلى خمس فئات قد يحقِق زيادةً طفيفةً في الدقَّة، مقارنةً بالجُهد الإضافي المطلوب (Riconscente & Romeo, 2010).

وتبرُز أهمية هذه النتائج في السياق العربي؛ إذ تُشير إلى ضرورة مراعاة عدد فئات الاستجابة عند تطبيق نموذج التقدير الجزئي (PCM)؛ نظراً لأن قلة الفئات قد تؤدِّي إلى تضخيم تقديرات القدرة وتقديم صورة أقل دقة عن الفروق بين الأفراد، بينما تُتيح الفئات الأكثر تدرجاً تقديراتٍ أكثرَ موضوعيةً وحساسيةً للاختلافات الفردية. ومِن ثَمَّ، فإن تصميم أدوات قياس متعدِّدة الفئات، ينبغي أن يتم بطريقة تُراعي الخصوصيات الثقافية والتعليمية للمجتمعات العربية، باعتبار أن القدرة على التمييز بين الفئات قد تختلف تبعاً للخلفية الثقافية والتعليمية للمفحوصين. كما تتفق النتائج مع دراسات إبراهيم وحمدان (2023) التي أشارت إلى تفوُّق التدريج الرباعي في التوافق مع نموذج سلم التقدير على الخماسي.

وعلى الصعيد التطبيقي، تُبرز هذه النتائج أن استخدام أربع أو خمس فئات استجابة، يُعد خياراً مناسباً لتحقيق التوازن بين دقة التقدير وسهولة الإجابة، بما يسهم في تطوير أدوات قياس نفسية وتربوية أكثر موثوقيةً وفاعليةً في البيئات التعليمية العربية (De Winter & Dodou, 2010; Riconscente & Romeo, 2010; Simms et al,2019). كما تؤكِّد ضرورة أن يحرص الباحثون والممارسون على تقييم أثر عدد الفئات قبل اعتماد أدوات القياس في الدراسات التطبيقية، لضمان تمثيل أدق لقدرات الأفراد والحدّ من التحيّزات الناجمة عن تصميم المقياس.

للتعرُّف على اتجاه الفروق التي أظهرها اختبار تحليل التباين للقياسات المتكررة، تم إجراء المقارنات البعدية باستخدام طريقة بونفيروني (Bonferroni)، كما هو موضَّح في الجدول (3)، وذلك لتحديد الأزواج المسؤولة عن الفروق بين فئات الاستجابة المختلفة في نموذج التقدير الجزئي (PCM).

الجدول (4)

المقارنات البعدية للأزواج المرتبطة بين فئات الاستجابة باستخدام طريقة بونفيروني (Bonferroni) لتقديرات معلم القدرة، حسب عدد فئات الاستجابة (فئتان، ثلاث، أربع، خمس فئات)، باستخدام نموذج التقدير الجزئي.

عدد فئات الاستجابة	المتوسط الحسابي	عدد فئات الاستجابة			
		فئتان	ثلاث	أربع	خمس
فئتان	5.516	-	2.167*	2.516*	3.470*
ثلاث	3.349	-	-	1.303*	1.303*
أربع	3.000	-	-	-	.954*
خمس	2.046	-	-	-	-

***دالَّة إحصائياً عند مستوى (p < 0.01)**

يتضح من الجدول **(4)** وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين جميع المقارنات بين مستويات فئات الاستجابة، كانت ذات دلالة إحصائية مرتفعة **(p < 0.01)**، ما يدل على أن عدد فئات الاستجابة من فئتين إلى ثلاث أو أربع أو خمس يؤدِّي إلى انخفاض تقديرات القدرة، أي تحسُّن التمييز بين المفحوصين وتقليل التضخيم الناتج عن الفئات القليلة.

وتشير المقارنات الزوجية المرتبطة لكل زوج من فئات الاستجابة إلى أن الفئات الأصغر (فئتان) تميل إلى إنتاج تقديرات قدرة أعلى مقارنة بالفئات الأكبر (ثلاث، أربع، وخمس)، ما يعكس اتجاهاً نحو تضخيم القدرة عند محدودية الفئات. أما المقارنات بين الفئات المتوسطة والكبيرة (مثل ثلاث مقابل أربع أو خمس) فقد أظهرت فروقاً معنويةً، لكنها كانت أقل شدّةً، مما يشير إلى تحسين تدريجي في دقة تقديرات القدرة مع زيادة عدد الفئات

(De Winter & Dodou, 2010; Simms et al,2019).

ومن الناحية السيكومترية، توضح النتائج أن زيادة عدد فئات الاستجابة تُحسِّن قدرة النموذج على التمييز بين المفحوصين وتقلِّل فقدان الفروق الدقيقة بينهم. ومع ذلك، تظهر الفروق

بين الفئات العليا (أربع وخمس) أقل وضوحاً، مما يشير إلى أن الزيادة بعد مستوى معين لا تُحدِث تحسناً كبيراً، بل تصل العملية إلى حالة استقرار أو توازن.

تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه أندريش Andrich (1988) وما سترز Masters (1982) من أن زيادة عدد فئات الاستجابة في النماذج متعدِّدة المستويات يؤدِّي إلى تحسين دقة تقديرات القدرة؛ لأن التدرُّج الأكبر في البدائل يسمح بتمييز أدق بين مستويات الأفراد. كما تدعم هذه النتيجة ما أوردته باند وفوكس Bond & Fox (2013) بأن أدوات القياس ذات الفئات المحدودة (مثل فئتين) تفتقر إلى الحساسية اللازمة لاكتشاف الفروق الدقيقة بين المفحوصين، ممَّا يحد من كفاءة نموذج القياس.

كما تتسق النتائج مع ما توصَّلت إليه دراساتٌ عربيةٌ، مثل دراسة القحطاني (2018)، ودراسة العلي (2020) التي أكَّدت أن الزيادة المعتدلة في عدد فئات الاستجابة (من ثلاث إلى خمس) تؤدِّي إلى تحسين خصائص الاختبار ودقَّة التقديرات، بينما تؤدِّي الفئات القليلة إلى فقدان معلومات وتراجع جودة التقدير، بينما تؤدِّي الفئات القليلة إلى فقدان معلومات وتراجع جودة التقدير، وخاصةً ثبات التقديرات واستقرارها في نموذج التقدير الجزئي.

من المنظور النظري، تفسِّر نظرية استجابة المفردة (IRT) هذا الاتجاه على أساس أن كل فئة استجابة إضافية توفِّر "معلومة" إضافية عن مستوى القدرة الكامن، مما يؤدِّي إلى تضييق فترات الثقة حول التقدير وتقليل الخطأ المعياري.

كما يشير هامبلتون وسوميثان Hambleton & Swaminathan (1985) إلى أن التقدير الأمثل يتحقَّق عندما يكون عدد الفئات كافياً لتغطية مدى القدرة دون إرهاق المفحوص أو فقدان التمييز بين المستويات، وهو ما يتفق مع ما أظهرته نتائج هذه الدراسة.

وتتسق هذه النتائج مع ما أشار إليه الباحثون السابقون، من أن زيادة عدد فئات الاستجابة تُسهِم في تعزيز دقة القياس وتمييز الأفراد ذوي القدرات المختلفة، إلا أن المردود الإضافي لهذه الزيادة يتناقص تدريجيابعد الوصول إلى حد معين (De Winter & Dodou,2010). كما تدعم النتائج ما توصَّلت إليه دراسة كلّ من محمد (2020)، ودراسة والسعدي، وأبو شندي، والمحزري (2024) بشأن أهمية اختيار عددٍ مناسبٍ من فئات الاستجابة لتحقيق التوازن بين الدقة السيكومترية وسهولة

الاستجابة، مع الإشارة إلى أن الفائدة من زيادة عدد الفئات بعد ثلاث أو أربع فئات، تصبح محدودةً. وبناءً على ذلك، لم تُدعَم النتائج الفرضية الأولى للدراسة، التي نصَّت على "لا توجد فروقٌ ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات تقديرات القدرة للمفحوصين تُعزى إلى اختلاف عدد فئات الاستجابة (فئتان، ثلاث، أربع، خمس فئات) في نموذج التقدير الجزئي".

وبناءً على ما سبق؛ يُستخلَص أن اختيار عدد فئات الاستجابة، يُعدّ أحد العوامل الجوهرية المؤثِّرة في دقَّة تقديرات القدرة ضمن نموذج التقدير الجزئي. إذ يؤدّي استخدام عددٍ قليلٍ من الفئات إلى تضخيم غير دقيقٍ لتقديرات القدرة نتيجة محدودية التدرُّج في الاستجابات، بينما تُسهِم الزيادة المعتدلة في عدد الفئات — حتى أربع أو خمس فئات — في تحقيق تقديرات أكثر موضوعيةً وحساسيةً للفروق الفردية. وتشير هذه النتيجة إلى أهمية العناية بتحديد عدد فئات الاستجابة عند بناء المقاييس النفسية والتربوية، بما يضمن التوازن بين الدقَّة السيكومترية وسهولة الإجابة، ويُسهم في تطوير أدوات قياس قادرة على تمثيل القدرات الحقيقية للأفراد بصورة أكثر صدقاً وموثوقيةً.

-نتائج التساؤل الثاني ومناقشتها

ما أثر نموذج التقدير الجزئي على تقديرات الخطأ المعياري لمعلمات القدرة قدرات أفراد عينة الدراسة؟

تم تقدير أثر عدد فئات الاستجابة على تقديرات الخطأ المعياري لمعلِّمات القدرة باستخدام نموذج التقدير الجزئي (PCM) بواسطة برنامج RUMM2020، ثم تم تحليل البيانات باستخدام اختبار تحليل التباين للقياسات المتكررة (Repeated Measures ANOVA) وقبل إجراء التحليل، جرى فحص الافتراضات الأساسية لاستخدام هذا الأسلوب الإحصائي في كل صورة من صور المقياس الأربع. وقد تم التحقق من افتراض الاعتدالية (Normality) باستخدام اختبار Kolmogorov-Smirnov، وأظهرت النتائج عدم تحقق هذا الشرط لجميع المتغيرات، إذ كانت القيم الاحتمالية لجميع المتغيرات أقل من مستوى الدلالة (0.05)، مما يشير إلى انحراف التوزيع عن التوزيع الطبيعي. ونظرًا لعدم تحقق هذا الافتراض، تم الاعتماد على حجم العينة إذ إن حجم العينة كبير (N = 469) يسهم في تعزيز استقرار

النتائج وتقليل أثر انتهاك شرط الاعتدالية. وتشير الأدبيات الإحصائية إلى أن الاختبارات المعلمية مثل تحليل التباين للقياسات المتكررة تتميز بالمتانة الإحصائية(Robustness) ، وتبقى موثوقة حتى في ظل بعض الانحراف عن التوزيع الطبيعي، خاصة في العينات الكبيرة(Tabachnick & Fidell, ؛ Field, 2020) 2001.أما فيما يتعلق بافتراض الكروية(Sphericity) ، فقد أظهر اختبار موتشيلي (Mauchly's Test) أن القيم الاحتمالية المصاحبة كانت دالة إحصائيًا عند مستوى 0.05 (Sig = .000) <لكل من متغير فئات الاستجابة ، إذ بلغت قيمة W = .036، مما يشير إلى عدم تحقق افتراض الكروية، أي أن التباينات عبر المستويات غير متجانسة. وبناءً على ذلك، تم الاعتماد على تصحيح Greenhouse-Geisser و Huynh-Feldt لتعديل درجات الحرية وضبط نتائج التحليل بما يتوافق مع متطلبات التصميم الإحصائي، يعرض الجدول (4) المتوسطات الحسابية للأخطاء المعيارية لتقديرات معلم القدرة لأفراد عيّنة الدراسة، حسب عدد فئات الاستجابة (خمس، أربع، ثلاث، فئتان):

الجدول (5)

المتوسّطات الحسابية للأخطاء المعيارية لتقديرات معلّم القدرة لأفراد عيّنة الدّراسة، وفق عدد فئات الاستجابة (خمس، أربع، ثلاث، فئتان) باستخدام نموذج التقدير الجزئي (PCM)

عدد فئات الاستجابة	المتوسّط الحسابي	الانحراف المعياري	أعلى قيمة	أقل قيمة
فئتان	0.842	0.296	1.263	0.459
ثلاث فئات	0.492	0.196	1.158	0.289
أربع فئات	0.443	0.222	1.218	0.280
خمس فئات	0.306	0.097	1.185	0.217

يتضح من الجدول (5) وجود تأثير واضح لعدد فئات الاستجابة على تقديرات الأخطاء المعيارية لتقديرات معلم قدرات أفرد عينة الدراسة، إذ كانت أعلى تقديرات للأخطاء المعيارية عند فئتين استجابية بمتوسط خطأ معياري قدره (0.842)، وأدنى تقديرات القدرة عند خمس فئات استجابة بمتوسط حسابي قدره (0.306).

الجدول (6)

نتائج تحليل التباين للقياسات المتكرَّرة لتقديرات الأخطاء المعيارية لمعلم القدرة لأفراد عيّنة الدراسة، حسب عدد فئات الاستجابة (فئتان، ثلاث، أربع، خمس فئات)، باستخدام نموذج التقدير الجزئي.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	القيمة الدلالة الاحتمالية P value	مربع إيتا الجزئي
عدد فئات الاستجابة	59.187	1	59.187	1760.825	0.000	0.804
الخطأ						
)عدد فئات الاستجابة(	14.420	429	0.034			

***دالَّة إحصائياً عند مستوى ($p < 0.01$)**

يتضح من الجدول (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الأخطاء المعيارية لتقديرات معلم القدرة تبعالعدد فئات الاستجابة، إذ بلغت قيمة F = 1760.825 عند مستوى دلالة p < . **0.01**، مع مربع إيتا الجزئي (η^2 = 0.804)، مما يشير إلى أن نحو 80.4% من التباين في الأخطاء المعيارية يُعزى لاختلاف عدد فئات الاستجابة. تعكس هذه النتائج التأثير الكبير لعدد الفئات على دقة تقديرات القدرة؛ فكلما زاد عدد فئات الاستجابة، انخفض الخطأ المعياري، مما يعكس تحسُّن استقرار التقديرات وارتفاع دقتها السيكومترية.

ويُعزى هذا التحسُّن إلى أن زيادة عدد الفئات تتيح تمثيلاً أدق للتباين بين استجابات الأفراد، مما يقلِّل الانحرافات العشوائية في النموذج وفي المقابل يؤدِّي استخدام عدد أقل من الفئات إلى زيادة الخطأ المعياري نتيجة لفقدان بعض التمييز بين المفحوصين. تعزِّز هذه النتائج المفاهيم السيكومترية التي تؤكِّد أن تدرج الفئات يؤثِّر مباشرةً في دقة التقدير، إذ تُتيح الفئات الأكثر تنوُّعاتمثيلاأفضل للفروق بين الأفراد وتقليل الخطأ المعياري، بينما يؤدِّي التحديد المحدود للفئات إلى انخفاض دقة القياس.

وبناءً على ذلك؛ فإن اختيار عدد مثالي من فئات الاستجابة (عادة أربع أو خمس فئات) يساعد على تحقيق توازن مناسب بين حساسية التقدير وانخفاض الخطأ المعياري، مما يدعم موثوقية الأدوات القياسية النفسية والتربوية، خصوصاً في البيئات الثقافية والتعليمية العربية. كما أظهرت الدراسة أن اتجاه الفروق كان لصالح الفئات الأكبر، إذ يقل الخطأ المعياري تدريجيًا، كلما زاد عدد الفئات، مما يعكِس تحسُّن دقَّة واستقرار تقديرات القدرة عند استخدام فئات أكثر تمثيلاً للفروق الفردية.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه كلٌ من ونتر والدودو De Winter and Dodou(2010) وسيمز وآخرون Simms et al (2019) ، إذ إن استخدام فئات متعدِّدة يعزِّز كفاءة النماذج التقديرية، ويقلِّل الخطأ المعياري، بخلاف المقاييس ذات الفئات المحدودة التي تنتج تقديرات أقل استقراراً ودقةً. كما تؤكِّد الدراسات السابقة كدراسة لينكير Linacre (2002)، ودراسة إنجلهارد Engelhard (2013) أن تقليل عدد فئات الاستجابة يؤدِّي إلى فقدان جزءٍ من المعلومات الإحصائية المتعلِّقة بأداء المفحوصين، ممَّا يترتَّب عليه زيادة الخطأ المعياري في تقديرات القدرة. وفي المقابل، تظهر نتائج الدراسة أن زيادة عدد الفئات إلى أربع أو خمس يعزِّز بوضوح كمية المعلومات المستخلصة من استجابات المفحوصين، ويقلِّل من التباين العشوائي في تقديرات القدرة، ممَّا يسهم في تحسين دقة التقدير واستقراره. ويتفق هذا مع المفاهيم النظرية في القياس النفسي، التي توضِّح أن الخطأ المعياري يرتبط عكسياً بمقدار المعلومات المستخلصَة من المفردات؛ فكلما زادت المعلومات الناتجة عن تعدُّد الفئات، انخفض الخطأ المعياري، ممَّا يعكس تحسُّناً في دقة التقديرات (**Embretson & Reise, 2000**). وبناءً على ذلك، يمكن القول إن عدد فئات الاستجابة يمثِّل عاملاً جوهرياً في جودة التقدير واستقراره، إذ تؤدِّي الفئات الأكثر عدداً إلى زيادة المعلومات وتقليل عدم اليقين في تقدير القدرة الكامنة للمفحوصين.

وأخيرًا، يشير تحليل حجم الأثر وفق تصنيف كوهين (Cohen,1988) إلى أن تأثير عدد فئات الاستجابة ليس دالاً إحصائياً فقط، بل له أهمية عملية واضحة في تحسين جودة القياس ودقة التقديرات ضمن نموذج التقدير الجزئي (PCM). ويتضح أن الفئات الأكثر عدداً تزيد المعلومات

المتاحة وتقليل عدم اليقين في تقدير القدرة الكامنة للمفحوصين، بما يعزِّز موثوقية التقديرات ودقَّتها في التطبيقات البحثية والتربوية (Embretson & Reise, 2000).

وللتعرُّف على اتجاه الفروق التي أظهرها اختبار تحليل التباين للقياسات المتكررة، تم إجراء المقارنات البعدية باستخدام طريقة بونفيروني (Bonferroni)، كما هو موضَّح في الجدول (7)، وذلك لتحديد الأزواج المسؤولة عن الفروق بين فئات الاستجابة المختلفة في نموذج التقدير الجزئي (PCM).

الجدول (7)

المقارنات البعدية للأزواج المرتبطة بين فئات الاستجابة باستخدام طريقة بونفيروني (Bonferroni) لتقديرات الأخطاء المعيارية لمعلم القدرة لدى أفراد عيّنة الدِّراسة، حسب عدد فئات الاستجابة (فئتان، ثلاث، أربع، خمس فئات)، باستخدام نموذج التقدير الجزئي.

عدد فئات الاستجابة	المتوسط الحسابي	عدد فئات الاستجابة			
		فئتان	ثلاث	أربع	خمس
فئتان	.84260	-	.350*	.400*	.536*
ثلاث	.49297	-	.350*	.400*	.187*
أربع	.44309	-	-	-	.137*
خمس	.30617	-	-	-	-

***دالَّة إحصائياً عند مستوى ($p < 0.05$)**

يتضح من الجدول (7) أن جميع الفروق بين مستويات عدد فئات الاستجابة كانت دالة إحصائياعند مستوى $p < 0.05$، كما هو موضَّح في الجدول. يبيّن الجدول أن أكبر الفروق كانت بين استخدام فئتين وخمس فئات (0.536)، بينما تقل الفروق تدريجياعند مقارنة الفئات الأكبر (مثلاً بين أربع وخمس فئات (0.137)، ممَّا يعكس وجود عائد تناقصي في تحسين تقديرات القدرة مع زيادة عدد الفئات بعد حد معين.

تشير هذه النتائج إلى أن زيادة عدد فئات الاستجابة تسهم في تقليل الخطأ المعياري، وتحسُّن استقرار تقديرات القدرة ودقَّتها في إطار نموذج التقدير الجزئي (PCM)، بما يعكس العلاقة العكسية المنتظمة بين دقة التقديرات وحجم الخطأ المعياري. ويُعزَى ذلك إلى أن الفئات الأكثر عدداتتيح

تمثيلاً أوسع للفروق بين استجابات الأفراد، ما يزيد كمِّيَّة المعلومات الإحصائية المستخلَصَة ويقلِّل التباين العشوائي في القياس.

تتوافق هذه النتائج مع المبادئ النظرية في إطار نظرية استجابة المفرَدَة (IRT)، التي تفترض أن الخطأ المعياري يتناقص كلما زادت المعلومات المتاحة من المفردات، أي أن زيادة عدد فئات الاستجابة يعزِّز قدرة المفردات على التمييز بين الأفراد (Embretson & Reise, 2000; Bond & Fox,2013). كما تتفق مع الدراسات السابقة التي أشارت إلى أن الفائدة من زيادة الفئات تصبح محدودةً، بعد ثلاث أو أربع فئات (De Winter & Dodou, 2010؛ محمد، 2020؛ السعدي، أبو شندي، والمحزري، 2024).

كما تتفق هذه النتائج مع ما أظهرته نتائج تقديرات القدرة التي بيَّنت أن القدرات المقدَّرة تصبح أكثر استقراراً ودقةً مع زيادة عدد فئات الاستجابة، مما يؤكِّد العلاقة العكسية المنتظمة بين دقة التقدير وحجم الخطأ المعياري. فكلما ارتفع عدد الفئات، زادت كمية المعلومات الإحصائية المستخلصة من استجابات المفحوصين، وبالتالي انخفض مقدار الخطأ المعياري وارتفعت موثوقية التقديرات، ضمن إطار نموذج التقدير الجزئي (PCM).

وتتسق نتائج الدراسة مع التوجُّهات النظرية في إطار نظرية استجابة المفردة (IRT)، التي تفترض أن الخطأ المعياري يتناسب عكسياًمع دالة المعلومات، أي أن زيادة عدد فئات الاستجابة تعزِّز قدرة المفردات على التمييز بين الأفراد وتقلِّل من التباين العشوائي في القياس (Embretson & Reise, 2000; Bond & Fox, 2013). كما تتوافق هذه النتائج مع ما أشار إليه الباحثون سابقاًمن أن زيادة عدد فئات الاستجابة تسهم في تعزيز دقة القياس وتمييز الأفراد ذوي القدرات المختلفة، إلا أن المردود الإضافي يقل تدريجياً بعد عددٍ معيَّنٍ من الفئات (De Winter & Dodou, 2010). وتشير دراسات مثل دراسة محمد (2020)، ودراسة السعدي، وأبو شندي، والمحزري (2024) إلى أهمية اختيار عدد مناسب من الفئات لتحقيق التوازن بين الدقة السيكومترية وسهولة الاستجابة، مع الإشارة إلى أن العائد من زيادة الفئات بعد ثلاث أو أربع يصبح محدودًا.

ومع ذلك، لم تدعم نتائج الدراسة الفرضيات المتعلقة بعدد فئات الاستجابة، إذ لم تُسجَّل فروقٌ ذات دلالةٍ إحصائيةٍ بين متوسطات تقديرات القدرة للمفحوصين، ولا بين متوسطات تقديرات الخطأ المعياري لمعاملات القدرة، عند مقارنة استخدام فئتين، ثلاث، أربع، أو خمس فئات في نموذج التقدير الجزئي. وتتسق هذه النتيجة مع ما توصَّلت إليه دراسات سابقة، مثل دراسة لينكير Linacre (2002)، ودراسة القحطاني (2018) التي أوضحت أن استخدام عدد محدود من فئات الاستجابة يؤدِّي إلى فقدان جزء من المعلومات الإحصائية وزيادة الخطأ المعياري، في حين أن الزيادة المعتدلة (من أربع إلى خمس فئات) تُحسِّن دقة التقدير وتقلِّل الخطأ المعياري مقارنةً بعددٍ فئاتٍ أقل.

وبذلك تؤكِّد النتائج التكاملية للدِّراسة أن العلاقة بين تقديرات القدرة والخطأ المعياري علاقةٌ عكسيةٌ منتظمةٌ؛ فكلما ارتفعت دقَّة التقديرات مع زيادة عدد فئات الاستجابة، انخفض الخطأ المعياري، مما يدعم الفرضية القائلة بأن عدد فئات الاستجابة يمثِّل عاملاً جوهرياًفي كفاءة القياس ودقَّة تقدير المعلِّمات، ضمن النماذج القائمة على نظرية استجابة المفردة.

وبناءً على ذلك، تبرُز أهمية مراعاة عدد فئات الاستجابة عند تصميم أدوات القياس النفسي والتربوي باستخدام نموذج التقدير الجزئي؛ إذ يسهم الاختيار الأمثل للفئات في تحقيق توازنٍ مناسبٍ بين دقَّة التقدير وسهولة استخدام الأداة من قبل المفحوصين، ممَّا يعزِّز موثوقية القياس وصحة الاستنتاجات المستخلَصَة منه.

وعليه، يمكن القول إن الزيادة المعتدلة في عدد الفئات (أربع إلى خمس فئات) تمثِّل الخيار الأمثل لتحقيق التوازن بين الدقَّة الإحصائية وسهولة الاستجابة، بما يضمن جودة التقديرات واستقرارها، ويعزِّز صلاحية الأدوات القياسية في التطبيقات البحثية والتربوية.

توصيات الدراسة

في ضوء ما تم التوصل له من نتائج؛ يوصي الباحثان بالآتي: -

1. استخدام أربع أو خمس فئات استجابة لتحقيق توازن بين الدقة وسهولة الإجابة.
2. تقييم أثر عدد الفئات على تقديرات القدرة والخطأ المعياري قبل اعتماد أية أداة.

3. مراعاة الخصوصيات الثقافية والتعليمية للمجتمعات العربية عند تحديد عدد الفئات.
4. تجنُّب زيادة الفئات، بعد أربع أو خمس، إذ تصبح الفائدةُ محدودةً.
5. إجراء دراسات متابعة لتطبيق التوصيات على عيّنات متنوُّعة لتحسين التعميم وموثوقية الأدوات.

مقترحات الدراسة:

1. تقييم أثر عدد فئات الاستجابة على مستويات القدرة المختلفة، مثل: كيفية تأثير عدد الفئات على تقديرات القدرة للأفراد ذوي القدرات المنخفضة والمتوسطة والعالية، لضمان فهم أكثر دقةً لتأثير الفئات عبر مستويات الأداء المختلفة.
2. تحليل تأثير الخصائص الديموغرافية والثقافية، مثل: العُمُر، الخلفية التعليمية، والخبرة الأكاديمية، على تفاعل المفحوصين مع عدد الفئات المختلفة، خصوصاً في البيئات العربية المتنوعة ثقافياً وتعليمياً.
3. اختبار الفئات المتعدِّدة في أدوات متنوعة، مثل: تطبيق نموذج التقدير الجزئي على مقاييس مختلفة (مثل مقاييس الانتباه، التحصيل الأكاديمي، الكفاءة الاجتماعية) للتحقُّق من تعميم نتائج عدد الفئات على أنواع متعدِّدة من الاختبارات.
4. مقارنة النماذج الإحصائية المختلفة، مثل: مقارنة نموذج التقدير الجزئي مع نماذج أخرى في نظرية استجابة المفردة لمعرفة، ما إذا كانت نتائج تأثير عدد الفئات متسقة عبر النماذج.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

إبراهيم، خالد أحمد عبدالعال؛ وحمدان عادل مسري محمد (2023). تأثير عدد فئات الاستجابة على مطابقة مقياس الإبداع الانفعالي لنموذج سلم التقدير على طلبة الجامعة. *مجلة البحث في التربية وعلم النفس*، 38(2)، 469–502. https://doi.org/10.21608/mathj.2023.183135.1302

تيغزة، ع. (2009). *مبادئ القياس النفسي*. عمان: دار الشروق

حسن، عزت عبد الحميد (2016). *الإحصاء المتقدم للعلوم التربوية والنفسية والاجتماعية تطبيقات باستخدام برنامج LISREL 8.8*. دار الفكر العربي.

حسين، نغم عبد الهادي (2018). التفاؤل وعلاقته بالصحة النفسية لدى طلبة كلية الآداب في جامعة القادسية، *مجلة القادسية للعلوم الإنسانية*، 2(21)، 133-153.

حمدان، عادل سمير محمد. (2025). مقارنة بين نموذج التقدير الجزئي ونموذج سلم التقدير لمقياس الكفاءة الذاتية في الإدارة الصفية على الطلبة المعلمين. *مجلة العلوم التربوية، جامعة قطر*، 25(1)، 151-176. https://doi.org/10.29117/jes.2025.0213

دي أيالا، رونالد ج .(2017) .*النظرية والتطبيق في نظرية الاستجابة للمفردة* (عبد الله الكيلاني وإسماعيل البرصان، مترجمان). دار جامعة الملك سعود للنشر (نشر العمل الأصلي 2009).

السعدي، أحمد، أبو شندي، يوسف، والمحرزي، راشد (2024). أثر حجمِ العيّنة وتدريجِ الاستجابة في تقديراتِ معامل الثبات (ألفا العام للمحرزي) لأنواع الدرجات المُحوَّلة. *مجلة العلوم التربوية، جامعة قطر*، 24(3)، 1–26.

العريفي، ابتهال. (2022). الخصائص السيكومترية لمقياس السعادة النفسية باستخدام النظرية الكلاسيكية ونموذج التقدير الجزئي. *مجلة الناطقين بغير اللغة العربية*، ع 11،95-136. https://jnal.journals.ekb.eg/article_280531.html

علام، صلاح الدين محمود (2005). *نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد ومتعدد الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي*. دار الفكر العربي.

العلي، أحمد حسن. (2020). تأثير تغيير عدد فئات الاستجابة في تقديرات القدرة ومعالم الفقرات باستخدام نموذج التقدير الجزئي. *المجلة التربوية، جامعة الكويت*، 34(135)، 89–116.

القحطاني، سعد بن محمد. (2018). أثر عدد فئات الاستجابة في خصائص مفردات الاختبار وفق نظرية الاستجابة للمفردة. *مجلة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية*، 30(2)، 145–172.

القرشي، خديجة ضيف الله. (2016). استخدام نموذج التقدير الجزئي في انتقاء فقرات مقياس اتجاهات طلبة الدراسات العليا نحو برنامج SPSS في منطقة مكة المكرمة .*المجلة التربوية الدولية المتخصصة، 5 (9)*، 529-552 مسترجع من:http://search.mandumah.com/Record/844848

محمد، عبد الهادي عبد السميح. (2020). تأثير عدد فئات الاستجابة على افتراضات ومخرجات التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي لبنود أدوات القياس في البحوث النفسية، *مجلة التربية جامعة سوهاج (76)* https://search.mandumah.com/Download?file=EIeLgk4Fvouaiux2AB42FP+f3erXWy92qei0UFiOWzo=&id=1061876

References Arabic

Ibrahim, K. A. A., & Hamdan, A. M. M. (2023). The effect of the number of response categories on the fit of the Emotional Creativity Scale to the Rating Scale Model among university students. *Journal of Research in Education and Psychology, 38*(2), 469–502. https://doi.org/10.21608/mathj.2023.183135.1302

Tighza, A. (2009). *Principles of Psychological Measurement*. Amman: Dar Al-Shorouq.

Hassan, E. A. (2016). *Advanced Statistics for Educational, Psychological, and Social Sciences: Applications Using LISREL 8.8*. Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Hussein, N. A. (2018). Optimism and its relationship to mental health among students of the College of Arts at Al-Qadisiyah University. *Al-Qadisiyah Journal for Human Sciences, 2*(21), 133–153.

Hamdan, A. S. M. (2025). A comparison between the Partial Credit Model and the Rating Scale Model for a classroom management self-efficacy scale among student teachers. *Journal of Educational Sciences, Qatar University, 25*(1), 151–176. https://doi.org/10.29117/jes.2025.0213

De Ayala, R. J. (2017). *Theory and Practice of Item Response Theory* (A. Al-Kilani & I. Al-Barsan, Trans.). King Saud University Press. (Original work published 2009).

Al-Saadi, A., Abu Shandi, Y., & Al-Mahrazi, R. (2024). The effect of sample size and response scaling on estimates of reliability coefficient (Al-Mahrazi's General Alpha) for types of transformed scores. *Journal of Educational Sciences, Qatar University, 24*(3), 1–26.

Al-Areefi, I. (2022). Psychometric properties of the psychological happiness scale using Classical Test Theory and the Partial Credit Model. *Journal of Non-Arabic Speakers, 11*, 95–136. https://jnal.journals.ekb.eg/article_280531.html

Allam, S. M. (2005). *Unidimensional and Multidimensional Item Response Models and Their Applications in Psychological and Educational Measurement*. Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Al-Ali, A. H. (2020). The effect of changing the number of response categories on ability estimates and item parameters using the Partial Credit Model. *The Educational Journal, Kuwait University, 34*(135), 89–116.

Odeh, A. (2005). *Measurement and Evaluation in the Teaching Process*. Dar Al-Fikr for Printing and Publishing.

Al-Qahtani, S. M. (2018). The effect of the number of response categories on item characteristics according to Item Response Theory. *Journal of Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University, 30*(2), 145–172.

Al-Qurashi, K. D. (2016). Using the Partial Credit Model in selecting items of a scale measuring graduate students' attitudes toward the SPSS program in Makkah Region. *International Specialized Educational Journal, 5*(9), 529–552. Retrieved from http://search.mandumah.com/Record/844848

Mohamed, A. H. A. (2020). The effect of the number of response categories on assumptions and outputs of exploratory and confirmatory factor analysis for measurement instruments in psychological research. *Journal of Education, Sohag University, 76*. Retrieved from https://search.mandumah.com/Download?file=EIeLgk4Fvouaiux2AB42FP+f3erXWy92qei0UFiOWzo=&id=1061876

ثانياً: المراجع الإنجليزية

Allen, M. J., & Yen, W. M. (2001). *Introduction to Measurement Theory*. Waveland Press.

Andrich, D. (1988). *Rasch Models for Measurement*. Sage https://doi.org/10.4135/9781412985598

Bond, T. G. (2015). *Applying the Rasch model*: Fundamental measurement in the human sciences (3rd ed.). Routledge.

Bond, T. G., & Fox, C. M. (2013). *Applying the Rasch model: Fundamental measurement in human sciences*. Psychology Press.

Burnham, K. P., & Anderson, D. R. (Eds.). (2002). *Model selection and multimodal inference: a practical information-theoretic approach*. New York, NY: Springer New York.

Castro Alvarez, S., Béguin, A., & Maris, G. (2023). A time-varying dynamic partial credit model to analyze polytomous and multivariate time series data. *Multivariate Behavioral Research, 23*(6), 499–525. DOI: 10.1080/00273171.2023.2214787

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

De Winter, J. F., & Dodou, D. (2010). Five-point likert items: t test versus Mann-Whitney-Wilcoxon (Addendum added October 2012). *Practical Assessment, Research, and Evaluation, 15*(1).

Embretson, S. P., & Reise, S. P. (2000). *Item response theory for psychologists*. Lawrence Erlbaum Associates.

Engelhard, G., Jr. (2013). *Invariant measurement: Using Rasch models in the social, behavioral, and health sciences*. Routledge.

Ferrando, P.J. & Lorenzo-Seva, U. (2019). *Robust Promin: a method for diagonally weighted factor rotation. Liberabit: Revista Peruana de Psicología*, 25(1), 99-106. ojs3.revistaliberabit.com+2scielo.org.pe+2

Field, A. (2009). Discovering statistics using spss third edition. *New York: Sage Publications Limited. Gezgin, DM, Şumuer, E., Arslan, O., ve Yıldırım, S.(2017). Nomophobia prevalence among pre-service teachers: A case of Trakya University. Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7*(1), 86-95.

Guyer, R., & Thompson, N.A. *(2014). User's Manual for Xcalibre item response theory calibration software,* version 4.2.2 and later. Woodbury MN: Assessment Systems Corporation.

Hambelton, R. H., and Rogers, H. (1991). *Fundamental of Swam in a than Item Response theory.* New York: Sage. Publication the International. Professional publishers.

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

Han, K. (n. d.). (2008*). Item Response Models Used Within WinGen. Retrieved* September 18, from: http:/www.umass.edu/remp/software/wingen/models.

Hattie, J. (1985). Methodology review: Assessing unidimensionality. *Applied Psychological Measurement*, 9(1), 139–164.

Linacre, J. M. (2002). Understanding Rasch measurement: Optimizing rating-scale category effectiveness. *Journal of Applied Measurement,* 3(1), 85–106. https://www.winsteps.com/a/Linacre-optimizing-category.pdf

Lord, F. M. (1952). A theory of test scores. *Psychometrika,* 17(1), 1–25. https://doi.org/10.1007/BF02288640

Masters, G. N. (1982). A Rasch model for partial credit scoring. *Psychometrika*, 47(2), 149–174. https://doi.org/10.1007/BF02296272

Muraki, E. (1992). A generalized partial credit model: Application of an EM algorithm. *ETS Research Report Series*, *1992*(1), i-30.

Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2017). *Mplus User's Guide* (8th ed.). Muthén & Muthén.

Riconscente, M. M., & Romeo, K. E. (2010). Likert scales: The controversy continues. *Educational Measurement Journal*, 47(2), 25–34.

Simms, L. J., Zelazny, K., Williams, T. F., & Bernstein, L. (2019). Does the number of response options matter? Psychometric perspectives using item response theory. *Psychological Assessment, 31*(4), 557–566.

Svetina Valdivia, A., & Dai, S. (2024). Revisiting optimal Likert scale categories: Implications from item response modeling. *Applied Psychological Measurement*, 48(1), 1–18.

LS, Tabachnick B. & Fidell, L. S. (2001). Using multivariate statistics. *Needham Heights MA Allyn & Bacon*.

Tutz, G., Gunther, S., & Moritz B. (2018). Response styles in the partial credit model. Psych. *Applied Psychological Measurement* 42(6), 407–427. https://doi.org/10.3390/psych1010003

Wang, S., & Wang, T. (2002). *Relative precision of ability estimation in polytomous CAT: A comparison under the generalized partial credit model and graded response model* (ERIC Document No. ED477926). ERIC. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED477926.pdf

Warm, T. A. (1978). *A Primer of Item Response Theory*. COAST GUARD WASHINGTON DC.

Wiberg, M. (2007). Measuring and detecting differential item functioning in criterion referenced licensing test. *Educational Measurement*, *60*, 1-33.

Wright, B. & Masters, G. (1982). *Rating scale analysis*. Chicago, IL: MESA Press.

Ziegler, M. & Hagemann, D. (2015). *Testing the unidimensionality of items: Pitfalls and loopholes. European Journal of Psychological Assessment*, 31(4), 231-237.

ملحق (1): مقياس الصحة النفسية

إعداد: نغم عبد الهادي حسين(2018)

استخدام في هذه الدراسة :هيفاء الكثيري(2025)

عزيزتي الطالبة ..... وفقكم الله

أفيدكم أنا طالبة الدراسات العليا/ هيفاء الكثيري أدرس مرحلة (الدكتوراه) بقسم علم النفس بكلية التربية بجامعة الملك سعود، أقوم بإعداد دراسة بحثية بعنوان: (أثر عدد فئات الاستجابة على تقديرات معالم المفردة والفرد باستخدام نموذجي التقدير الجزئي وطريقة دلتا لتقدير الدرجات)، وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر عدد فئات الاستجابة ونموذج التقدير الجزئي وطريقة دلتا لتقدير الدرجات والتفاعل بينهما على تقديرات معالم صعوبة المفردات وقدرات الأفراد وتحقيقاً لأهداف الدراسة، فقد تم إعداد هذه الأداة (مقياس الصحة النفسية) لإنجاز ذلك.

واستكمالاً لمتطلبات الدراسة البحثية فإنني أرغب بتطبيق الأداة المرفقة (مقياس الصحة النفسية) على عينة من طالبات جامعة الملك سعود، وكونكم أحد عينة هذه الدراسة، نأمل منكم التكرم بالإجابة عنها، مع الرجاء بأن تكون إجابتك موضوعية وشاملة لجميع العبارات، علماً بأنه سيتم التعامل مع الأداة بسرية تامة، ولن تستخدم إلا لخدمة أغراض البحث العلمي

آمل التكرم بالإجابة عن العبارات في الجدول أدناه وذلك بوضع علامة (✓) في الحقل الذي يعبر عن وجهة نظركم:

المحور الأول: مقياس الصحة النفسية الخماسي					
العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1 أتعامل بصدق مع الآخرين					
2 أستطيع أن أضع خطاً فاصلاً بين انفعالاتي وتفكيري					
3 لدي ثقة بقدرتي على تصحيح الخطأ عندما أقع فيه					
4 من طبيعتي أن لا أنفعل كثيراً					
5 سعادتي كبيرة لكوني خالية من العيوب					

6	أنظر إلى الحياة بتفاؤل على الرغم مما فيها من صعوبات				
7	أشعر أن في الحياة أشياء تستحق أن نعيش من أجلها				
8	تعتمد السعادة من وجهة نظري على الطريقة التي يعيش بموجبها الفرد				
9	أؤدي دوراً مفيداً في أي شيء				
10	أجد نفسي متوافقًا مع المواقف الحياتية المختلفة				
11	أعتقد أن قدراتي ساعدتني على حل المشكلات التي واجهتني				
12	بالجد والمثابرة يتحقق كل شيء				
13	أنظر إلى الأشياء من جانبها الإيجابي				
14	أقضي وقتاً ممتعاً مع زميلاتي في الجامعة				
15	أشعر بارتياح تام وصحة جيدة				
16	أشعر بالاستقرار عند التفكير بتحقيق حلمي في المستقبل				
17	أتقبل بسهولة مزاح زميلاتي				
18	أقدر أساتذتي ولو صدر منهم ما يضايقني				
19	أتمكن من فعل ما يفعله الناس الذين ظروفهم هي نفسها ظروفي				
20	أستمتع بنشاطاتي الاعتيادية يومياً				
21	أشعر بعلاقة المودة نحو المقربين إلي				
22	أنا راضية عن الأسلوب الذي أنجز به مهامي				

المحور الثاني: مقياس الصحة النفسية الرباعي

العبارة	موافق بشدة	موافق	غير موافق	غير موافق بشدة
1	أتعامل بصدق مع الآخرين			
2	أستطيع أن أضع خطاً فاصلاً بين انفعالاتي وتفكيري			
3	لدي ثقة بقدرتي على تصحيح الخطأ عندما أقع فيه			
4	من طبيعتي أن لا أنفعل كثيراً			

5	سعادتي كبيرة لكوني خالية من العيوب
6	أنظر إلى الحياة بتفاؤل على الرغم مما فيها من صعوبات
7	أشعر أن في الحياة أشياء تستحق أن نعيش من أجلها
8	تعتمد السعادة من وجهة نظري على الطريقة التي يعيش بموجبها الفرد
9	أؤدي دوراً مفيداً في أي شيء
10	أجد نفسي متوافق مع المواقف الحياتية المختلفة
11	أعتقد أن قدراتي ساعدتني على حل المشكلات التي واجهتني
12	بالجد والمثابرة يتحقق كل شيء
13	أنظر إلى الأشياء من جانبها الإيجابي
14	أقضي وقتاً ممتعاً مع زميلاتي في الجامعة
15	أشعر بارتياح تام وصحة جيدة
16	أشعر بالاستقرار عند التفكير بتحقيق حلمي في المستقبل
17	أتقبل بسهولة مزاح زميلاتي
18	أقدر أساتذتي ولو صدر منهم ما يضايقني
19	أتمكن من فعل ما يفعله الناس الذين في ظروفي نفسها
20	أستمتع بنشاطاتي الاعتيادية يومياً
21	أشعر بعلاقة المودة نحو المقربين إلي
22	أنا راضية عن الأسلوب الذي أنجز به مهامي